



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
22.035-1-255-АТХ-2.С0	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
22.035-1-255-АТХ-2.Н01	Перечень закладных конструкций первичных приборов	
22.035-1-255-АТХ-2.Н02	Шкаф АСУ 255ШАСУ. Эскизный чертеж общего вида	

Ведомость чертежей основного комплекта

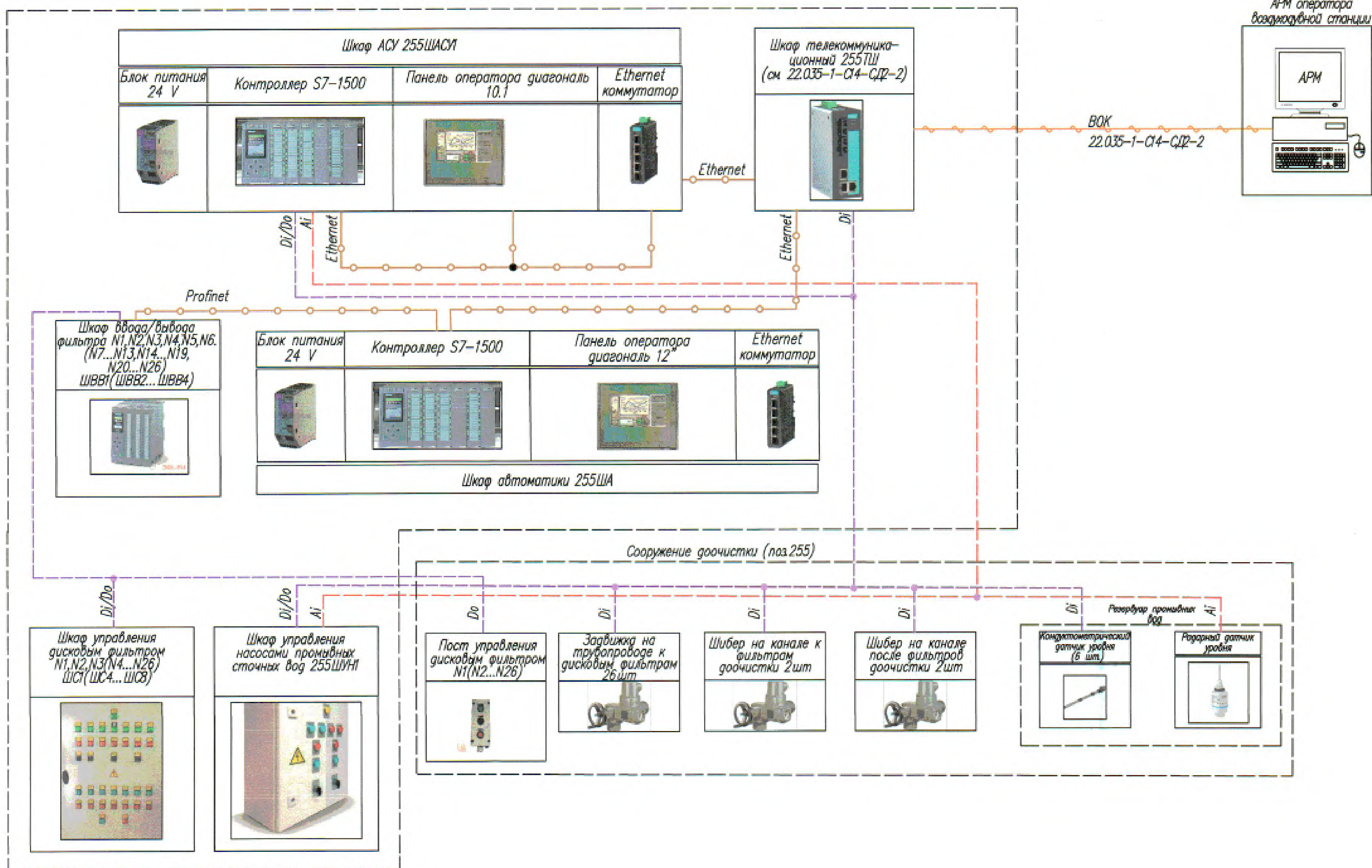
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема системы управления	
3	Структурная схема контроллерного оборудования шкафа 255ШАСУ	
4	Сооружение доочистки. Схема автоматизации	
5	Дисковый фильтр N1(N2...N26). Схема автоматизации	
6	Общий перечень сигналов	
7	Общий перечень сигналов	
8	Наименование сигналов от оборудования	
9	Наименование сигналов от оборудования	
10	Шкаф АСУ 255ШАСУ. Схема электрическая принципиальная подключений	
11	Шкаф АСУ 255ШАСУ. Схема электрическая принципиальная подключений	
12	Шкаф АСУ 255ШАСУ. Схема электрическая принципиальная подключений	
13	Шкаф АСУ 255ШАСУ. Схема электрическая принципиальная подключений	
14	Шкаф АСУ 255ШАСУ. Схема электрическая принципиальная подключений	
15	Шкаф АСУ 255ШАСУ. Схема электрическая принципиальная подключений	
16	Дисковый фильтр N1(N2...N26). Схема соединений внешних проводов	
17	Дисковый фильтр N1(N2...N26). Схема соединений внешних проводов	
18	Дисковый фильтр N1(N2...N26). Схема соединений внешних проводов	
19	Схема соединений внешних проводов	
20	Схема соединений внешних проводов	
21	Схема соединений внешних проводов	
22	Схема соединений внешних проводов	
23	План на отгм -3,700; 0,000; +0,020; +0,120	

Общие указания

- Чертежи разработаны в соответствии с ТНПА:
 - СТБ 2255-2023 «Основные требования к проектной документации»;
 - СН 1.02.02-2023 «Состав и содержание проектной документации»;
 - СН 4.02.03-2019 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
 - ГОСТ 21.208-2013 «Автоматизация технологических процессов»;
 - ГОСТ 21.408-2013 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»;
 - ТКП 339-2022 «Электроустановки на напряжение до 750 кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросилового и аккумуляторного, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемно-сдаточных испытаний»;
 - ПУЭ «Правила устройства электроустановок 6-е издание, действующие главы».
- В соответствии с п. 2.1.57 ПУЭ при параллельной прокладке кабелей с трубопроводами расстояние от кабелей до трубопроводов должно быть не менее 100 мм.
- В соответствии с п. 2.1.56 ПУЭ при пересечении кабелей с трубопроводами расстояние между ними в свету должно быть не менее 50 мм.
- Заземление лотков выполняется путем присоединения к главному проводнику системы уравнивания потенциалов в разделе 22.035-1-255-ЗМ-2.
- Раздел проекта разработан на основании задания отдела-технолога (ПО-3).
- Ведомость основных комплектов чертежей см. 22.035-1-255-АР-2.
- При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификациях оборудования, влияющими на технико-экономические показатели объекта, безопасность объекта и/или влекущими увеличение сметной стоимости, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по заданию заказчика на основании паспортных данных фактически закупленного оборудования, представляемых заказчиком.

22.035-1-255-АТХ-2					
Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная 1. Внесение изменений					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Буро				28.11.24
Проверил	Коробко				28.11.24
Н. контр.	Дорофейчук				28.11.24
Утвердил	Забиева				28.11.24
Нач. ПО-7	Власов				28.11.24
ГИП	Керанчук				28.11.24
Периодная станция очистки стоков Вод. МОС-1. Сооружение доочистки АСУ ПП. Техническое обеспечение 2 очереди строительства				Стояка	Лист
				С	1
				Листов	23
Общие данные					

Аппаратная (поз.255.1)



22.035-1-255-АТХ-2

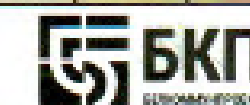
Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная,1. Внесение изменений

Изм.	Кол.	Лист	Изм.	Подпись	Дата
Разработал	Замарина	28.11.24			
Проверил	Коробко	28.11.24			
И. контр.	Дорофейчук	28.11.24			
Утвердил	Задзева	28.11.24			

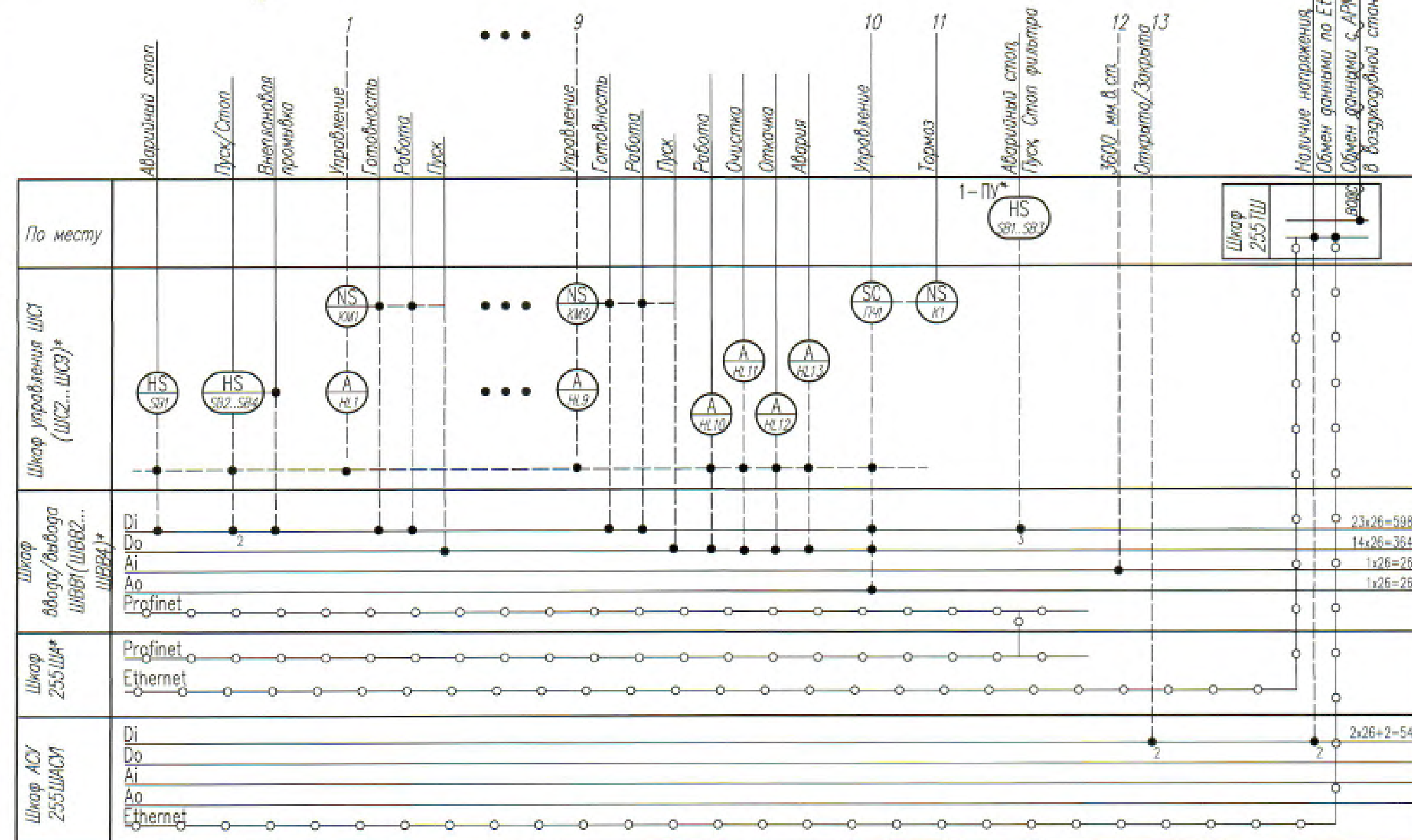
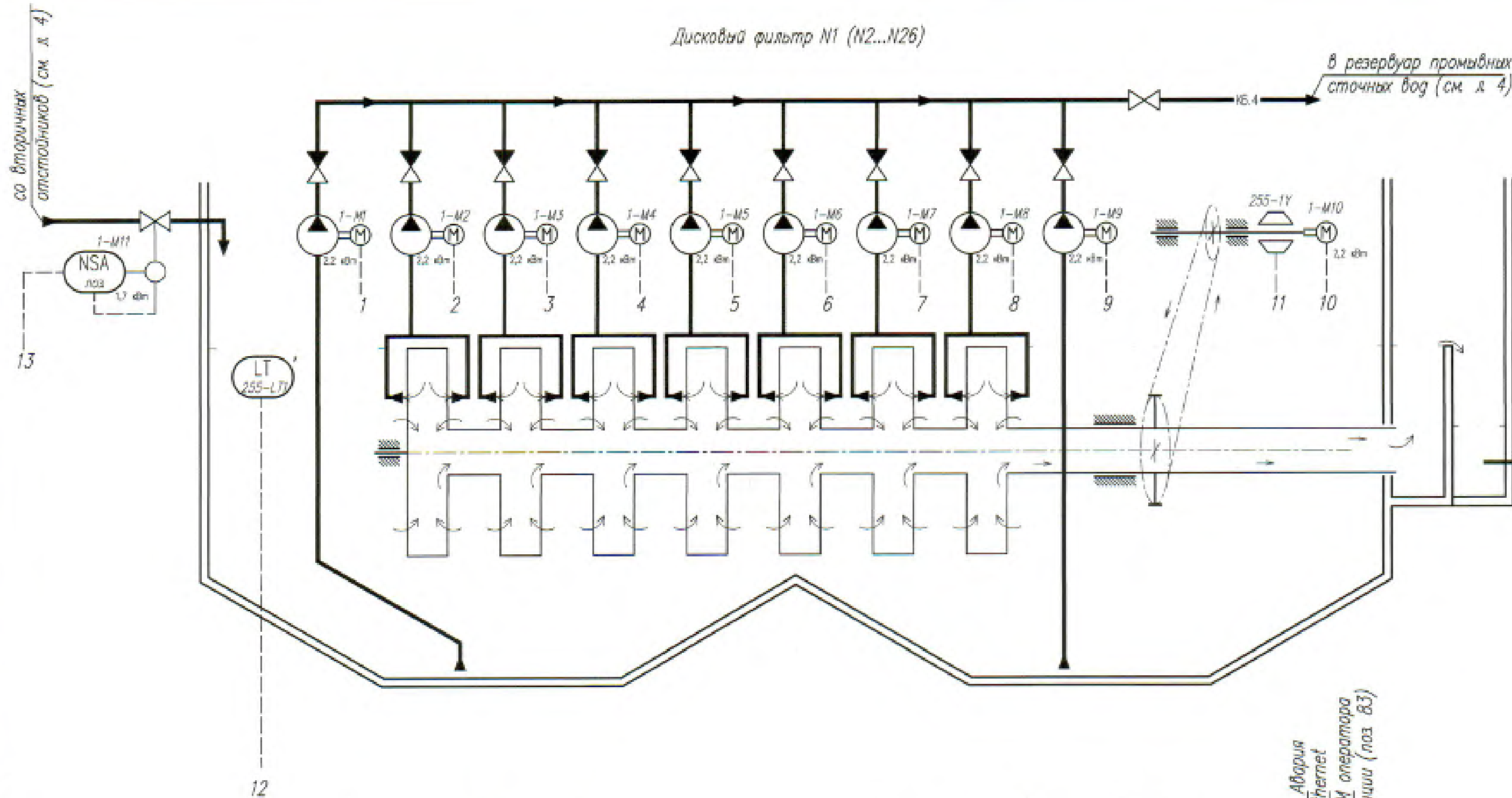
Проектная станция очистки сточных вод №2-1. Сооружение доочистки АЭС №1. Техническое обеспечение 2 очереди строительства

Страница	Лист	Листов
С	2	

Структурная схема системы управления



Формат А2



1 Схема приведена для фильтра N1 и применима для фильтров N2...N26 путем замены индекса "1" на порядковый номер фильтра "2"... "26" в позиционных обозначениях приборов и устройств.
 2 Шкаф ШС1 предназначен для управления фильтрами №1...№3, ШС2 предназначен для управления фильтрами №4...№6, ШС3 – для фильтров №7...№9, ШС4 – для фильтров №10...№13, ШС5 – для фильтров №14...№16, ШС6 – для фильтров №17...№19, ШС7 – для фильтров №20...№22, ШС8 – для фильтров №23...№26.
 2 Обозначения: * – поставляется в комплекте с фильтрами.
 3 Шкафы 255Ш, 255ШАСИ, 255ТШ устанавливаются в помещении аппаратной, поз. 255.1 по генплану.

22.035-1-255-АТХ-2					
Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная, 1. Внесение изменений					
Изм.	Код	Лист	И*док	Подпись	Дата
Разработал	Замарина	28.11.2014			
Проверил	Караби	28.11.2014			
Н. контр.	Ларейчук	28.11.2014			
Утвердил	Зайцева	28.11.2014			
Передана станция очистки сточных вод МС-1. Сооружение очистки АСУ 111. Техническое обеспечение 2 очередь строительства.					
Дисковый фильтр N*1(N*2...N*26). Схема автоматизации					
Статус Лист Листов С 5 БКП Формат А2					

Оборудование	Наименование	Кол.	Сигнал на единицу оборудования						Итого					
			Di	Do	Ai	Ao	Ethernet	Modbus	Di	Do	Ai	Ao	Ethernet	Modbus
КИПиА	Уровень	1			1						1			
	Аварийный уровень верхний	1	1						1					
	Сухой ход	1	1						1					
Насосное оборудование 255М1...255М3	Плавный пуск	3		1						3				
	Сброс аварии	3		1						3				
	Наличие напряжения М1...М3	3	1						3					
	Режим работы АСУ/РУ	3	2						6					
	Работа насоса	3	1						3					
	Авария УПП	3	1						3					
	Перегрев обмоток статора	3	1						3					
	Контроль герметичности	3	1						3					
	Авария насоса	3	1						3					
	Готовность	3	1						3					
	Ток насоса	3			1						3			
Электрошибер 255-М1...255-М4	Открыт	4	1						4					
	Закрыт	4	1						4					

22.035-1-255-АТХ-2					
Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная 1. Внесение изменений					
Изм.	Кол.	Лист	И*рек.	Подпись	Дата
Разработал	Замарина			<i>Замарина</i>	22.11.24
Проверил	Карабка			<i>Карабка</i>	22.11.24
И. контр.	Дорождич			<i>Дорождич</i>	22.11.24
Утвердил	Зайцева			<i>Зайцева</i>	22.11.24
Планировка станции очистки сточных вод МОС-1. Сооружение доочистки АОЗ III. Техническое обеспечение 2 очереди строительства					
Общий перечень сигналов					
Страница 6					
Лист 6					
Листов					
БКП					

Сметанодел					
Инв.№	Лист	Подпись и дата	Взлом инв.№		
	02-405	07.08.2025			

Оборудование	Наименование	Кол	Сигнал на единицу оборудования						Итого					
			Di	Do	Ai	Ao	Ethernet	Modbus	Di	Do	Ai	Ao	Ethernet	Modbus
Электропривод 1-М11...26-М11	Открыта	26	1						26					
	Закрыта	26	1						26					
Шкаф АСУ 255ШАСУ (внутренние сигналы)	Обмен данными	1					1						1	
	Наличие напряжения 255ШАСУ	1	1						1					
	Наличие напряжения КИП	1	1						1					
	Состояние батареи «ОК»	1	1						1					
	Состояние батареи «Авария»	1	1						1					
	Состояние батареи «Заряд <85%»	1	1						1					
Шкаф 255ША	Обмен данными	1					1						1	
Шкаф 255Ш	Наличие напряжения	1	1						1					
	Авария коммутатора	1	1						1					
ИТОГО:									96	6	4		2	

						22.035-1-255-АТХ-2			
						Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная 1. Внесение изменений			
Изм	Код	Лист	№ док	Подпись	Дата	Процедура станции очистки сточных вод МОС-1. Создание доочистки АСУ ПП Техническое обеспечение 2 очереди строительства	Страница	Лист	Листов
Разработал	Земарина			<i>Земарина</i>	29.11.24		С	7	
Проверил	Карабка			<i>Карабка</i>	29.11.24				
Н. контр	Дорофейчук			<i>Дорофейчук</i>	29.11.24				
Утвердил	Зайцева			<i>Зайцева</i>	29.11.24				
						Общий перечень сигналов			



Согласовано				
Изм. №	Подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
02405		07.08.2023		

Тип сигнала	Описание оборудования	Описание сигнала	Код	Примечание
Дискретный вход ПЛК (Di)	Насосный агрегат №1...№3	"Работа насоса №", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	3	
		"Наличие напряжения насосов", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	3	
		Режим работы "АСУ", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	3	
		Режим работы "РУ", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	3	
		"Авария УПП", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	3	
		"Перегрев обмоток статора", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	3	
		"Контроль герметичности", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	3	
		"Авария насоса №", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	3	
		"Готовность", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	3	
		"Ток насоса", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	3	
	Датчик уровня 255LS1	"Сухой ход", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	1	
	Датчик уровня 255LS6	"Аварийный уровень верхний", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	1	
	Электрозадвижка 1-М1...26-М11	"Задвижка Открыта", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	26	
		"Задвижка Закрыта", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	26	
	Электрошибер 255-М1...255-М4	"Шибер Открыт", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	4	
		"Шибер Закрыт", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	4	

						22.035-1-255-АТХ-2			
						Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная 1. Внесение изменений			
Изм.	Код	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Планировка станции очистки сточных вод МОС-1. Сооружение доочистки АСУ III Технической обеспеченности 2 очереди строительства	Стодия	Лист	Листов
Разработал	Заморина				29.11.24		С	8	
Проверил	Коробко				29.11.24				
Н. контр.	Ларосейчук				29.11.24				
Утвердил	Зайцева				29.11.24				
						Наименование сигналов от оборудования			

Соединения

Инд.№ Порядк Подпись и дата Взам инд.№

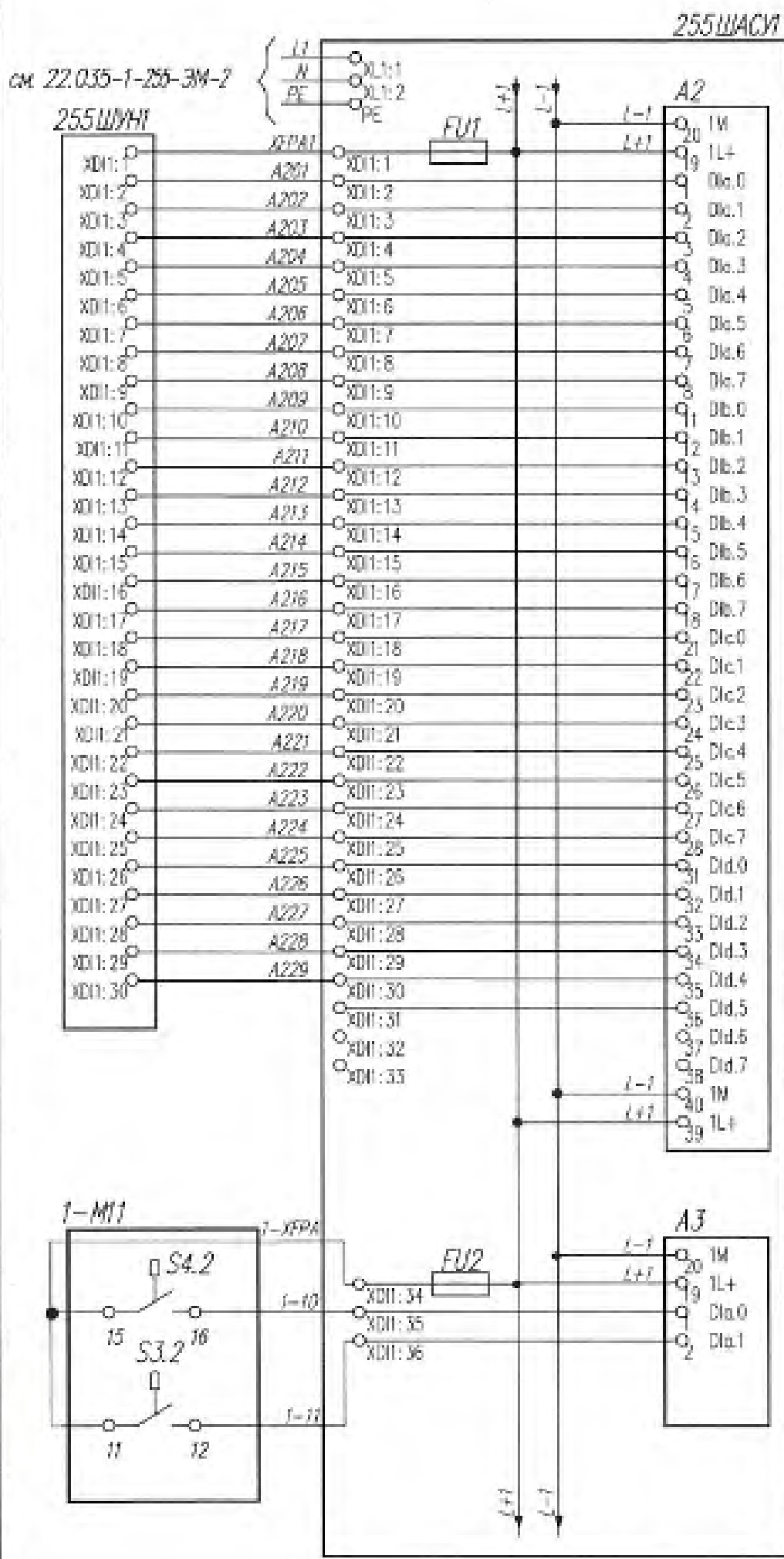
02405 07.08.2025

Тип сигнала	Описание оборудования	Описание сигнала	Кол	Примечание
Дискретный выход ПЛК (Do)	Насосный агрегат №1	"Включить", передача сигнала с ПЛК на шкаф управления 255ШУН1	1	
		"Сброс аварии", передача сигнала с ПЛК на шкаф управления 255ШУН1	1	
	Насосный агрегат №2	"Включить", передача сигнала с ПЛК на шкаф управления 255ШУН1	1	
		"Сброс аварии", передача сигнала с ПЛК на шкаф управления 255ШУН1	1	
	Насосный агрегат №3	"Включить", передача сигнала с ПЛК на шкаф управления 255ШУН1	1	
		"Сброс аварии", передача сигнала с ПЛК на шкаф управления 255ШУН1	1	
Аналоговый вход ПЛК (Ai)				
	Датчик уровня 255LT29	Текущее значение уровня в резервуаре промывных вод, передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	1	
	Шкаф 255ШУН1	"Так насоса", передача сигнала в ПЛК на АРМ диспетчера	3	
Интерфейсный выход ПЛК (Ethernet)	Шкаф автоматизации 255ША	Прием/Передача данных от/на АРМ диспетчера	1	
	Шкаф автоматизации 255ШАСУ1	Прием/Передача данных от/на АРМ диспетчера	1	

						22.035-1-255-АТХ-2			
						Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная 1. Внесение изменений			
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Заморина				28.11.24	Переход на станцию очистки сточных вод МОС-1. Оснащение очистными АСУ III техническим оснащением 2 очереди строительства	Стоция	Лист	Листов
Проверил	Коробко				28.11.24		С	9	
Н. контр	Дарарейчук				28.11.24				
Утвердил	Зайцева				28.11.24				
						Наименование сигналов от оборудования			
						 БКП ОАО «Беларуськалий»			

Соединения:

Исполн. Подп. Дата
02405 07.08.2025



Ввод питания ~220 В 50 Гц ~LNPE			Дискретные Входы
Питание дискретных входов +24 VDC			
"Наличие напряжения"		Состояние Носит M1	
"ПУ"	Режим управления		
"АСУ"			
"Работа"			
"Авария ИИТ"			
"Перезаряд обмоток статора"			
"Контроль герметичности"			
"Авария насоса"			
"Готовность"			
"Наличие напряжения"			
"ПУ"	Режим управления		
"АСУ"			
"Работа"			
"Авария ИИТ"			
"Перезаряд обмоток статора"			
"Контроль герметичности"			
"Авария насоса"			
"Готовность"			
"Наличие напряжения"		Состояние Носит M3	
"ПУ"	Режим управления		
"АСУ"			
"Работа"			
"Авария ИИТ"			
"Перезаряд обмоток статора"			
"Контроль герметичности"			
"Авария насоса"			
"Готовность"			
"Сухой ход"			
"Верхний уровень в рез-ре"			
Резерв			
Резерв			
Резерв			
Питание дискретных входов +24 VDC			
Питание дискретных входов +24 VDC			
Закрыт		Мотор 255-1-М3	
Открыт			

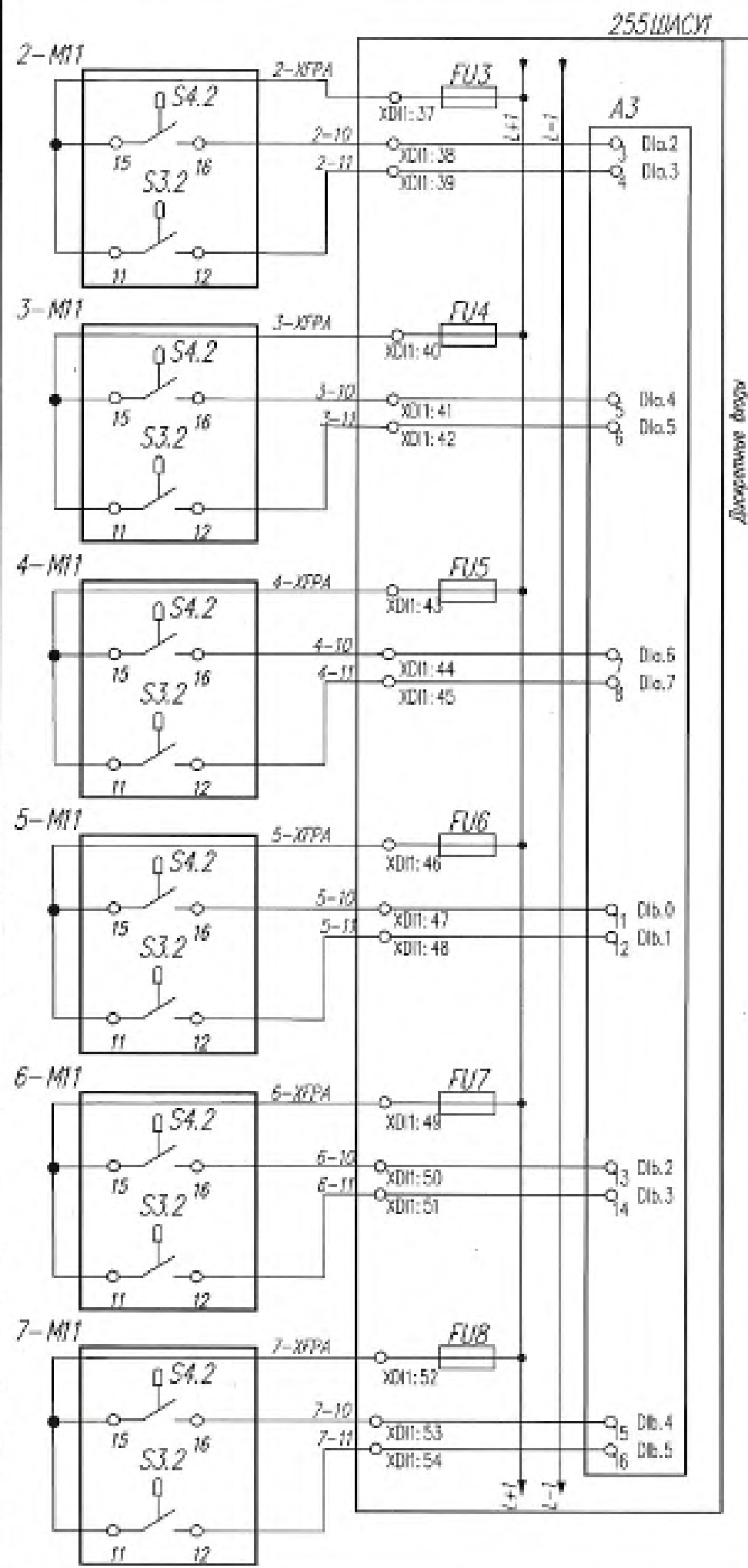
Перечень элементов			
Таблица 1			
Поз обозн	Наименование	Кол	Примечание
255ШАСУ	Шкаф АСУ	1	
A1	Центральный процессор CPU 1511-1 PN	1	SIMATIC S7-1500
A2...A5	Модуль ввода дискретных сигналов DI 32x24VDC HF	4	SIMATIC SM 521
A6	Модуль вывода дискретных сигналов DO 32x24VAC/0.5A	1	SIMATIC SM 522
A7	Модуль ввода аналоговых сигналов AI 8xU/I HF	1	SIMATIC SM 531
A8	Коммутатор 5x10/100 BaseTx EDS-2005-ELP	1	
A9	Панель 12.1", Weintek cMT2128X	1	
KL1...KL6	Реле интерфейсное 1CO, 6A(250VAC), 24VAC/DC, LED	6	RMC1C0024
FU1...FU36	Плавкая вставка 5x20 - 0,5 A	36	
UPS		1	
По месту			
BL1	Уровнемер радарный FMR10	1	поз. 259.127
255ШУН1	Шкаф управления промышленными насосами	1	уч. в 22.035-1-255-МК-2
255ШУ	Телекоммуникационный шкаф связи	1	уч. в 22.035-1-С14-СДР-2
255-1-М11...	Электропривод затвора	26	уч. в 22.035-1-255-МК-2
255-26-М11			
255-М1...	Электропривод шиберов	4	уч. в 22.035-1-255-МК-2
255-М4			

1 Подключение к шкафу контроля 255ШУН уточнить по месту, исходя из технической документации, поставляемой в комплекте.
2 Перечень элементов, устанавливаемых в 255ШАСУ, приведен для справки.

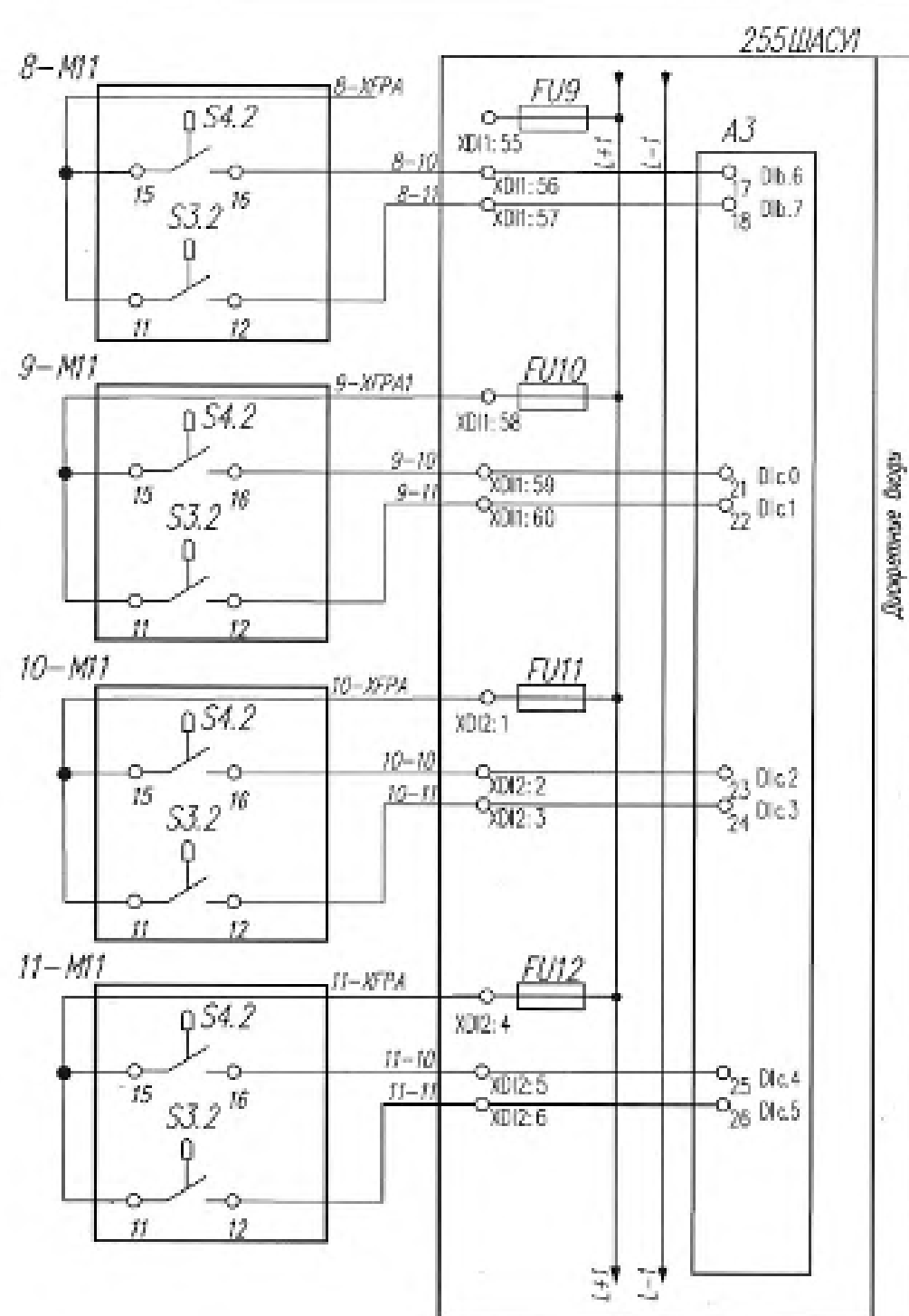
22.035-1-255-АТХ-2				
Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная 1. Внесение изменений				
Изм	Кол	Лист	Итого	Дата
Разработал	Закорина	20.11.24	20.11.24	20.11.24
Проверил	Караваев	20.11.24	20.11.24	20.11.24
И. контр.	Дорофеев	20.11.24	20.11.24	20.11.24
Исполнил	Зайцев	20.11.24	20.11.24	20.11.24
Шкаф АСУ 255ШАСУ. Схема электрическая принципиальная подключений				
БКП				
Формат А3				

Составитель

Инв.№ Лист Подпись и дата Взам. инв.№
02405 07.08.2025



Закрыт	Щиток 2-М11
Открыт	
Закрыт	Щиток 3-М11
Открыт	
Закрыт	Щиток 4-М11
Открыт	
Закрыт	Щиток 5-М11
Открыт	
Закрыт	Щиток 6-М11
Открыт	
Закрыт	Щиток 7-М11
Открыт	



Закрыт	Щиток 8-М11
Открыт	
Закрыт	Щиток 9-М11
Открыт	
Закрыт	Щиток 10-М11
Открыт	
Закрыт	Щиток 11-М11
Открыт	

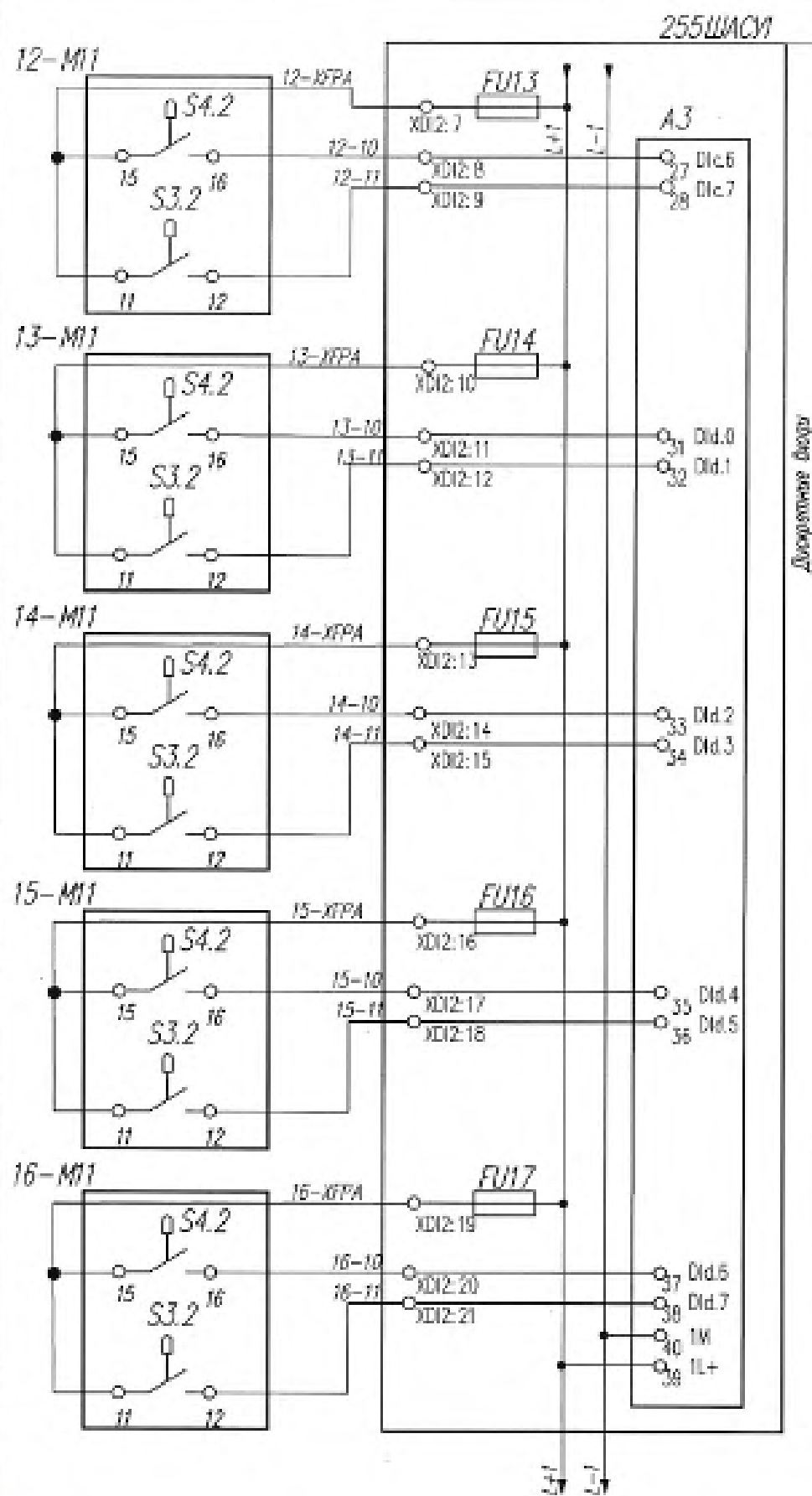
						22.035-1-255-АТХ-2				
						Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная 1. Внесение изменений				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата					
Разработал	Замарина			<i>Лиз</i>	29.11.24	Планировка станции очистки сточных вод МОС-1. Сооружение доочистки АСУ ПП. Техническое обеспечение 2 очереди строительства		Стация	Лист	Листов
Проверил	Каравко			<i>Каравко</i>	29.11.24			С	11	
И. контр.	Даровидчук			<i>Дар</i>	29.11.24					
Утвердил	Зайцева			<i>Зайцева</i>	29.11.24					
						Щиток АСУ 255ЩАСУ. Схема электрическая принципиальная подключений		 БКП БЕЛКОМПРОЕКТ		

Формат А3

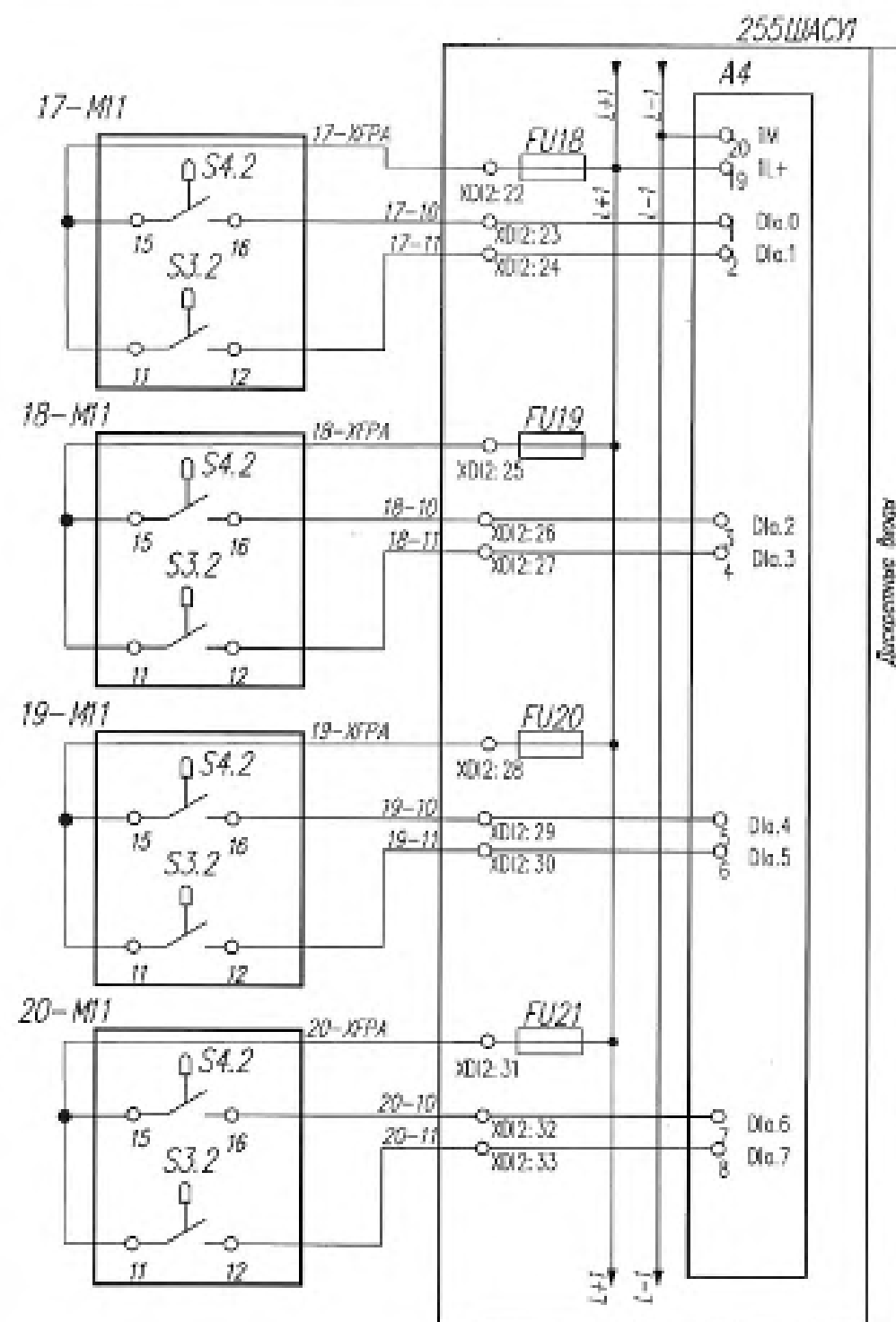
Соединения

Изм. № 1 Показ. и дата

02405 07.08.2025



Закрыт	Шкаф 12-М11
Открыт	
Закрыт	Шкаф 13-М11
Открыт	
Закрыт	Шкаф 14-М11
Открыт	
Закрыт	Шкаф 15-М11
Открыт	
Закрыт	Шкаф 16-М11
Открыт	
Питание дискретных входов +24 VDC	



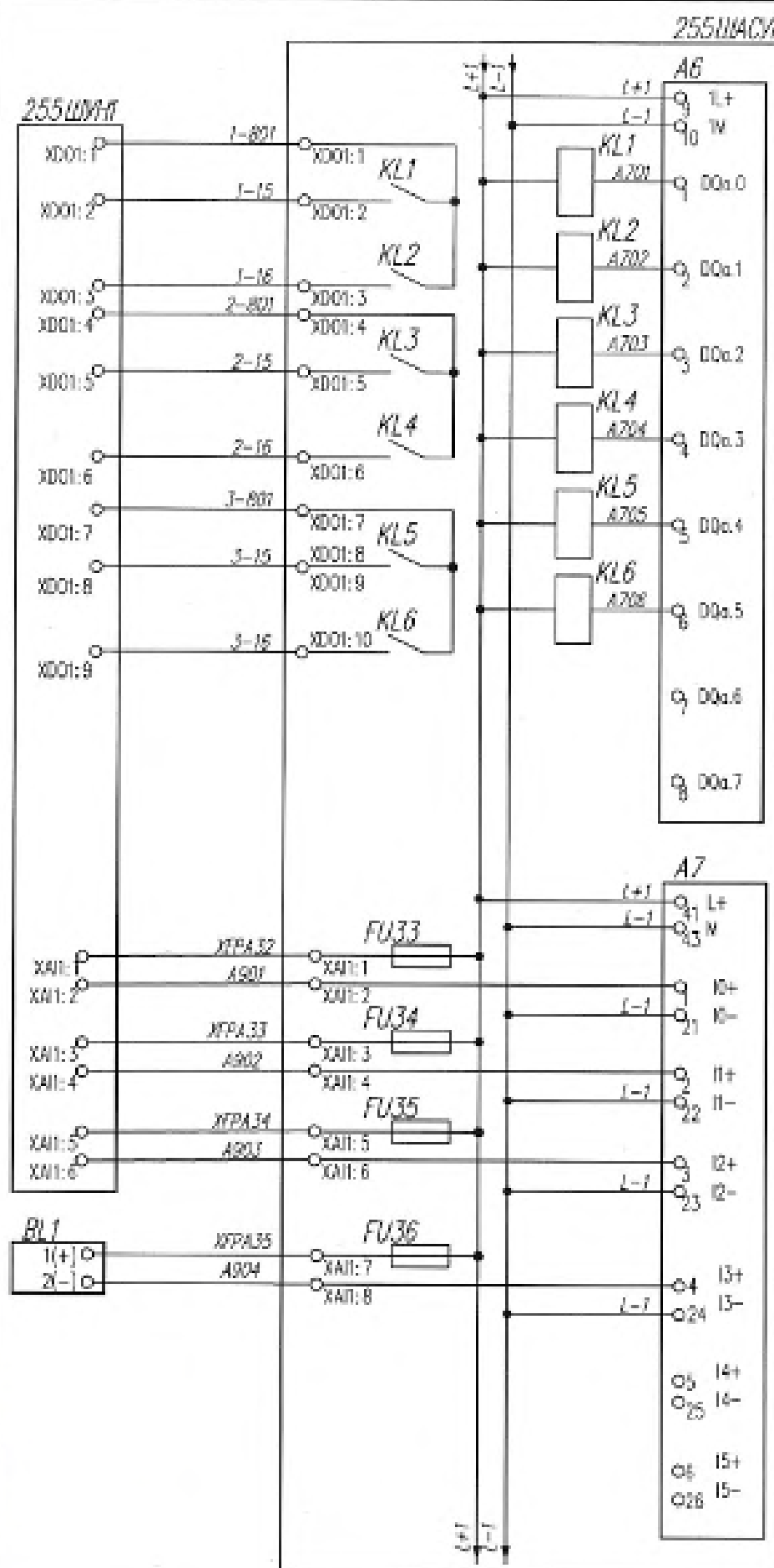
Питание дискретных входов +24 VDC	
Закрыт	Шкаф 17-М11
Открыт	
Закрыт	Шкаф 18-М11
Открыт	
Закрыт	Шкаф 19-М11
Открыт	
Закрыт	Шкаф 20-М11
Открыт	

						22.035-1-255-АТХ-2			
						Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная 1. Внесение изменений			
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Заморина	29.11.24				Площадка станции очистки стоков б-р МС-1. Сооружение доочистки АСУ ИТ Техническое обеспечение 2 очереди строительства	Страница	Лист	Листов
Проверил	Карабка	29.11.24					С	12	
Н. контр	Дорофейчук	29.11.24							
Итв.архив	Зайцева	29.11.24							
						Шкаф АСУ 255ШАСУ. Схема электрическая принципиальная подключений			
									

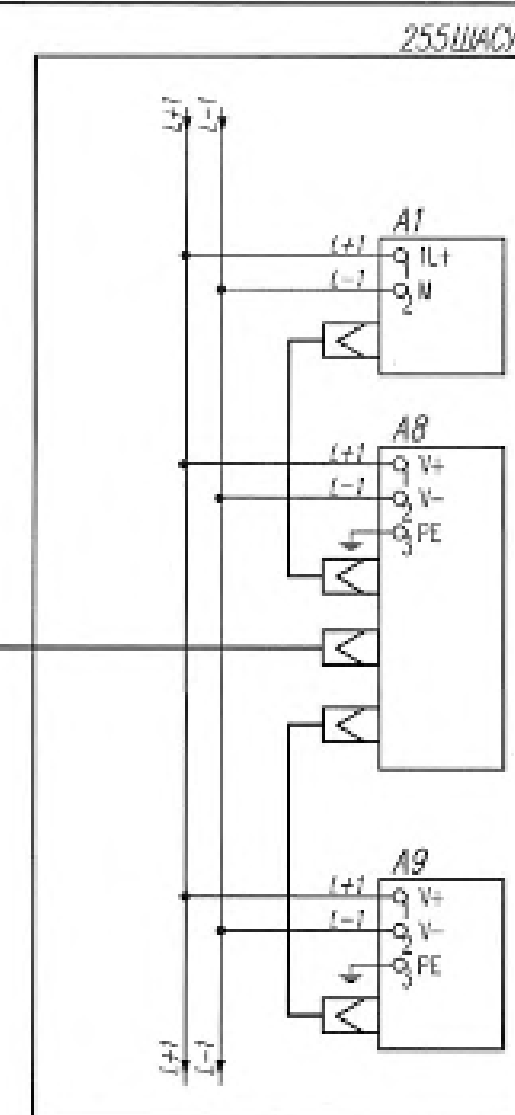
Формат А3

Соединения:

Изм. №	Лист	Получен и дата	Введен	Лист
02405	07.08.2025			



Питание дискретных входов +24 ВDC	
Выход И1 (255МВ)	Пуск/Стоп
Выход И2 (255МВ)	«Сброс аварии»
Выход И3 (255МВ)	Пуск/Стоп
Выход И4 (255МВ)	«Сброс аварии»
Питание аналоговых входов +24 ВDC	
Выход А1 (255МВ)	Текущее значение «Сила тока»
Выход А2 (255МВ)	Текущее значение «Сила тока»
Выход А3 (255МВ)	Текущее значение «Сила тока»
Текущее значение «Уровень в резервуаре проточной воды»	



Питание центрального процессора +24 ВDC	
Связь с коммутатором	
Питание коммутатора +24 ВDC	
Связь с контроллером	
Связь с телекоммуникационным шлюзом связи	
Связь с панелью оператора	
Питание панели оператора +24 ВDC	
Связь с коммутатором	

						22.035-1-255-АТХ-2		
						Реконструкция Минской очистной станции по у.л. Инженера 1. Внесение изменений		
Изм	Код	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработчик	Захарова				29.11.24	Помощь станции очистки сточных вод МЗ-1. Сооружение очистки АСУ III технического обеспечения 2 очереди строительства	Страница	Лист
Проверил	Коробко				29.11.24		C	15
Н. контр.	Дорошенко				29.11.24			
Утвердил	Зайцева				29.11.24			
						Шкаф АСУ 255ЩАСУ. Схема электрическая принципиальная подключений		

Формат А3

Наименование параметра и место отбора импульса	Дисковый фильтр №1	Управление
Обозначение чертежа установки	По документации завода-изготовителя (см. 22.035-1-255-МК-2)	Пост управления фильтром №1
Позиция		1-ПУ

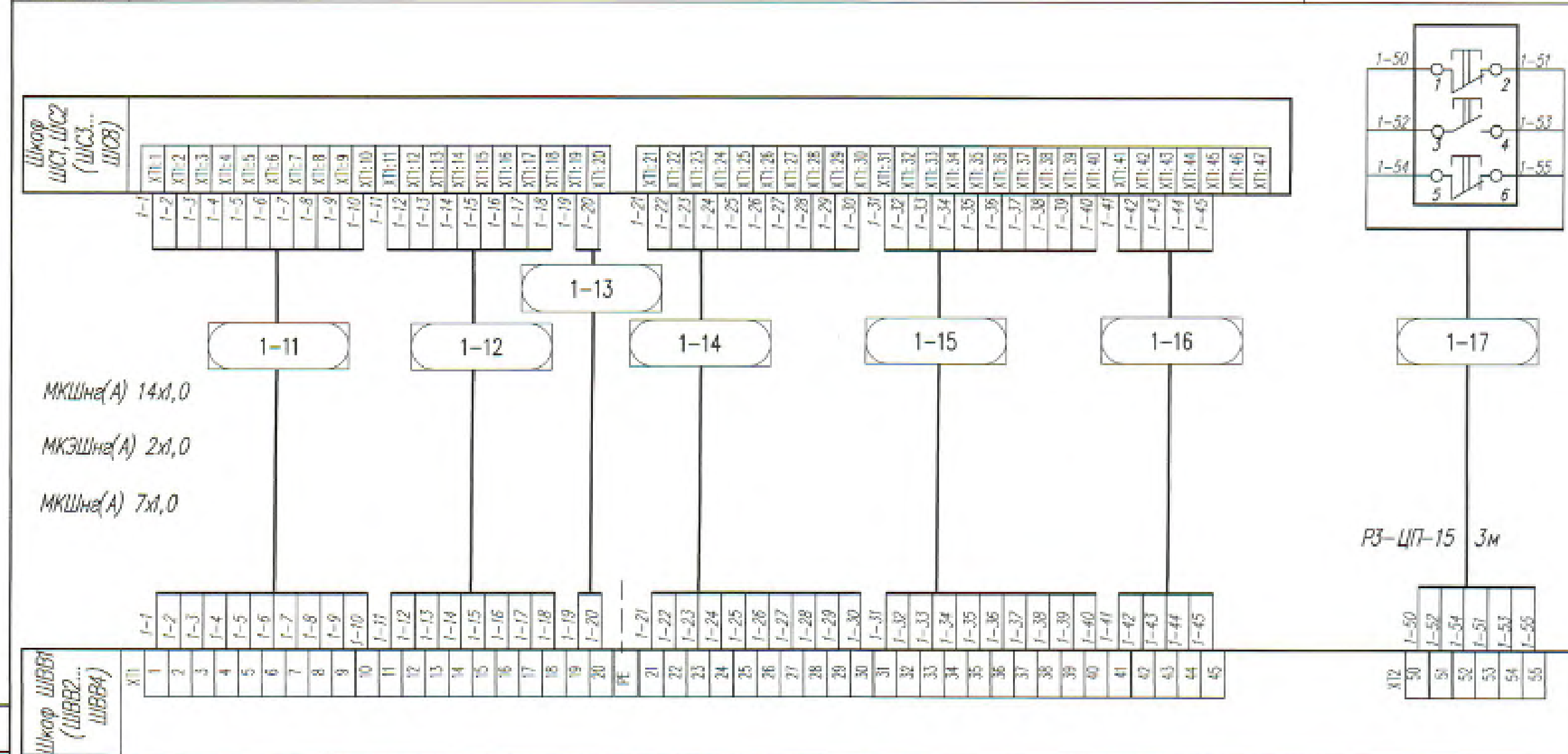


Таблица применимости

Номер кабеля Номер фильтра	Длина кабеля, м						
	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17
1	12	12	12	12	12	12	17
2	12	12	12	12	12	12	20
3	12	12	12	12	12	12	23
4	14	14	14	14	14	14	26
5	14	14	14	14	14	14	29
6	14	14	14	14	14	14	32
7	15	15	15	15	15	15	35
8	15	15	15	15	15	15	38
9	15	15	15	15	15	15	41
10	17	17	17	17	17	17	44
11	17	17	17	17	17	17	47
12	17	17	17	17	17	17	50
13	17	17	17	17	17	17	53
14	12	12	12	12	12	12	17
15	12	12	12	12	12	12	20
16	12	12	12	12	12	12	23
17	14	14	14	14	14	14	26
18	14	14	14	14	14	14	29
19	14	14	14	14	14	14	32
20	15	15	15	15	15	15	35
21	15	15	15	15	15	15	38
22	15	15	15	15	15	15	41
23	17	17	17	17	17	17	44
24	17	17	17	17	17	17	47
25	17	17	17	17	17	17	50
26	17	17	17	17	17	17	53

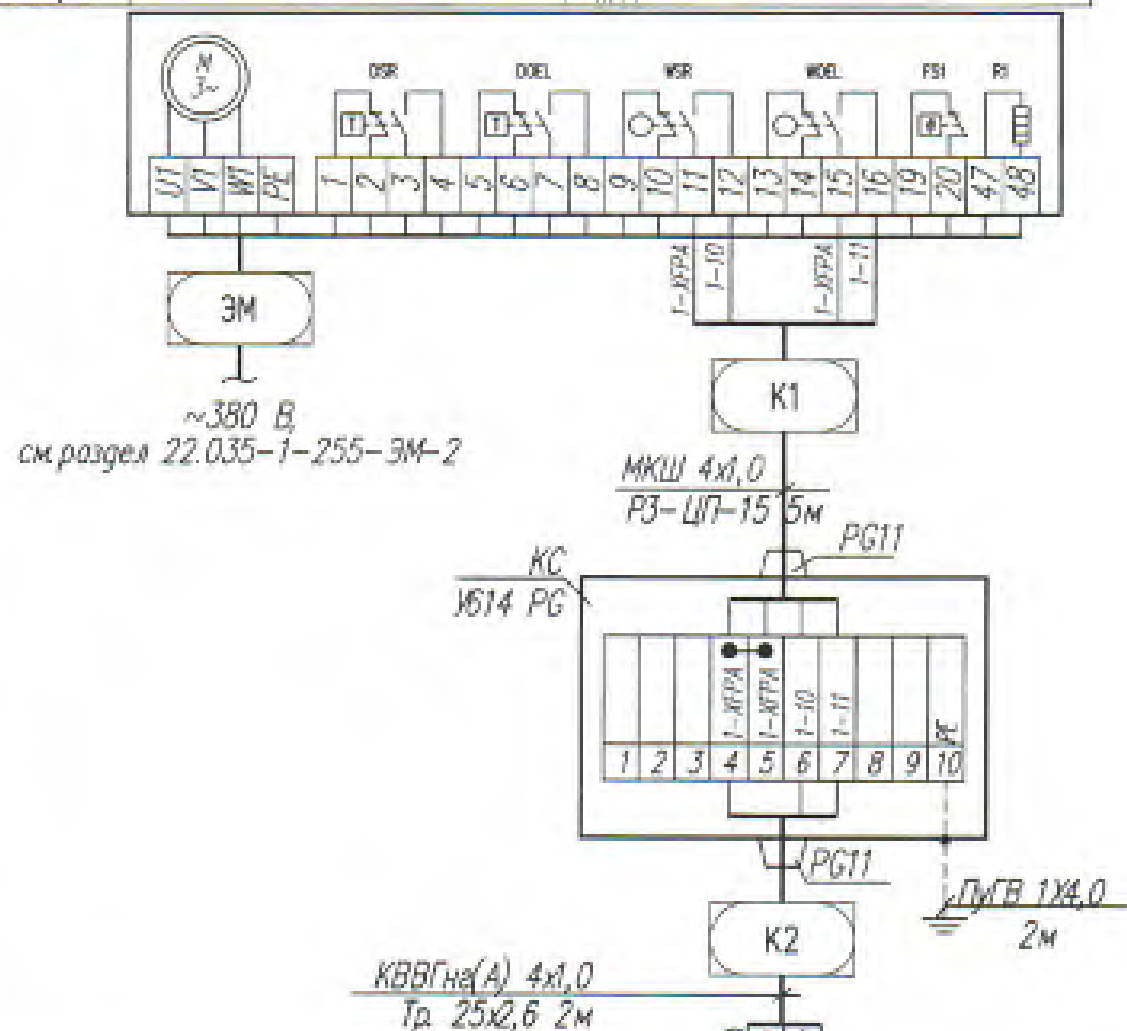
1 Схема приведена для фильтра №1 и применима для фильтров №2÷ №26 с заменой индекса "1" в маркировке цепей и кабелей на "2"÷"26".
2 К шкафу ШБВ1 подключаются кабели от силовых шкафов ШС1, ШС2 фильтров №1...№3, №4...№6. К шкафу ШБВ2 подключаются кабели от силовых шкафов ШС3, ШС4 фильтров №7...№9, №10...№13. К шкафу ШБВ3 подключаются кабели от силовых шкафов ШС5, ШС6 фильтров №14...№16, №17...№19. К шкафу ШБВ4 подключаются кабели от силовых шкафов ШС7, ШС8 фильтров №20...№22, №23...№26.

Перечень монтажных изделий и материалов

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель многожильный монтажный TV BY 500017371.063-2011		
	МКШн(А) 2х1,0	400 м	
	МКШн(А) 7х1,0	1300 м	
	МКШн(А) 14х1,0	1600 м	
	Металлокабель РЗ-ЦП-15 ДУ22-5570-83	80 м	
	Стойка К314 УХЛ2 ТУ36-22-85	26 шт	

22.035-1-255-АТХ-2					
Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная 1. Внесение изменений					
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата	
Разработал	Замарина			29.11.24	
Проверил	Коробко			29.11.24	
Н. контр.	Ларофедчук			29.11.24	
Утвердил	Зайцева			29.11.24	
				Передать станции очистки сточных вод МС-1. Сооружение дренажной АСУ ТП. Технический надзор. 2 очередь строительства.	
				Дисковый фильтр №1(№2...№26). Схема соединений внешних проводов.	
				Страница	Лист
				С	16
				БКП	

Наименование параметра и место отбора импульса	Положение
Обозначение чертежа установки	Дисковый фильтр №1 Привод электрошибера на трубопроводе воды к фильтру №1
Позиция	см 21.035-1-255-МК-2 1-М11



255ШАСИ	КДП: 34 КДП: 35 КДП: 36
---------	-------------------------------

Перечень монтажных изделий и материалов

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка У614 PG У2 ТУ 4218-003-17416124-99	26	
	Кабель монтажный МКШ 4х1,0 ТУ ВУ 500017371.063-2011	130	м
	Кабель КВВГнг(А) 4х1,0	1210	м
	Металлорукав РЗ-ЦП-15 ТУ22-5570-83	130	м
	Труба стальная водогазопроводная 25х2,6 ГОСТ 3262-75	52	м
	Стойка К314 УХЛ2 ТУ36-22-85	26	шт
	Провод установочный ПУГВ 1х4,0 ТУ 16-705.501-2010	52	м (желто-зеленый (РЕ))

Таблица применимости

Номер электроприбора М	Номер коробки КС	Номер кабеля К1	Длина кабеля К1	Номер кабеля К2	Длина кабеля К2	Номер электроприбора М	Номер коробки КС	Номер кабеля К1	Длина кабеля К1	Номер кабеля К2	Длина кабеля К2
1-М11	ХТ1	1-1	5	1-2	50	14-М11	ХТ14	14-1	5	14-2	50
2-М11	ХТ2	2-1	5	2-2	47	15-М11	ХТ15	15-1	5	15-2	47
3-М11	ХТ3	3-1	5	3-2	44	16-М11	ХТ16	16-1	5	16-2	44
4-М11	ХТ4	4-1	5	4-2	41	17-М11	ХТ17	17-1	5	17-2	41
5-М11	ХТ5	5-1	5	5-2	38	18-М11	ХТ18	18-1	5	18-2	38
6-М11	ХТ6	6-1	5	6-2	35	19-М11	ХТ19	19-1	5	19-2	35
7-М11	ХТ7	7-1	5	7-2	41	20-М11	ХТ20	20-1	5	20-2	41
8-М11	ХТ8	8-1	5	8-2	44	21-М11	ХТ21	21-1	5	21-2	44
9-М11	ХТ9	9-1	5	9-2	47	22-М11	ХТ22	22-1	5	22-2	47
10-М11	ХТ10	10-1	5	10-2	50	23-М11	ХТ23	23-1	5	23-2	50
11-М11	ХТ11	11-1	5	11-2	53	24-М11	ХТ24	24-1	5	24-2	53
12-М11	ХТ12	12-1	5	12-2	56	25-М11	ХТ25	25-1	5	25-2	56
13-М11	ХТ13	13-1	5	13-2	59	26-М11	ХТ26	26-1	5	26-2	59

- 1 Схема приведена для электрошибера 1-М11 и применима для электрошиберов 2-М11: 26-М11 с заменой индекса в маркировке цепей на "2"÷"26".
- 2 Номера электроприводов задвижек, коробки и номера кабелей и их длины приведены в таблице применимости.
- 3 Перечень монтажных изделий и материалов приведен для 26-ти электрошиберов.

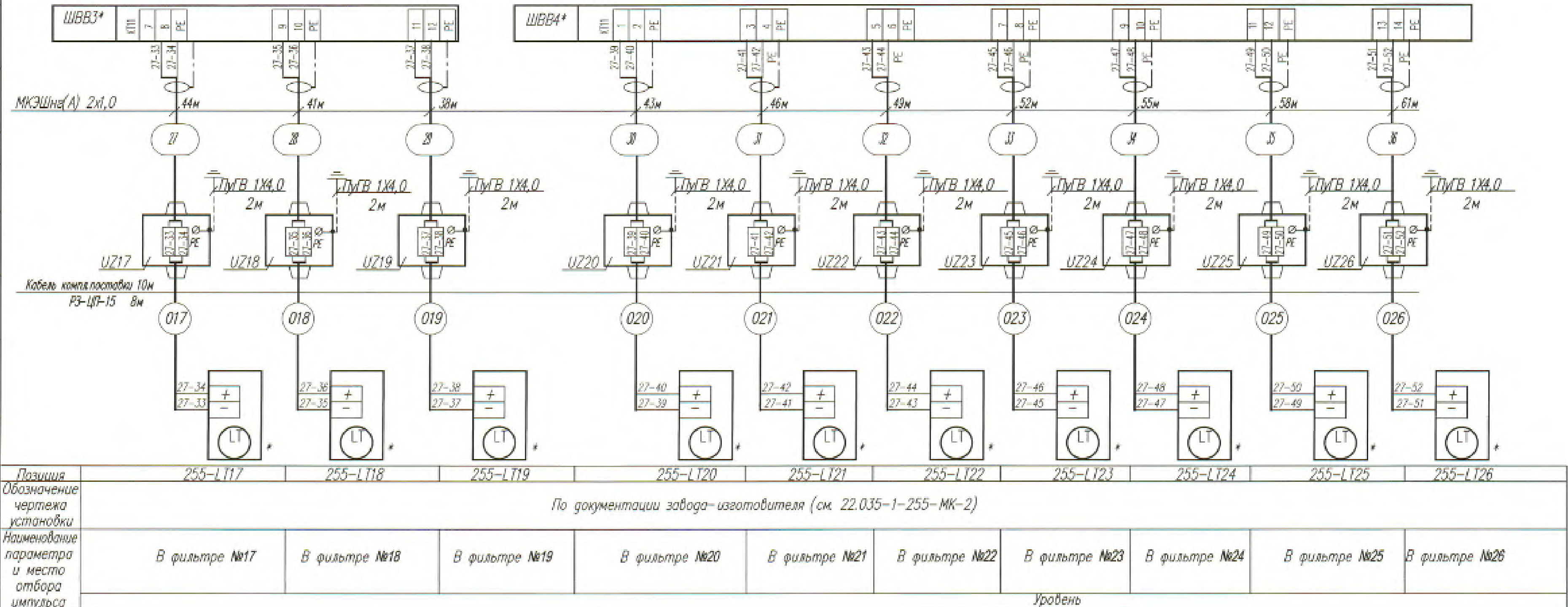
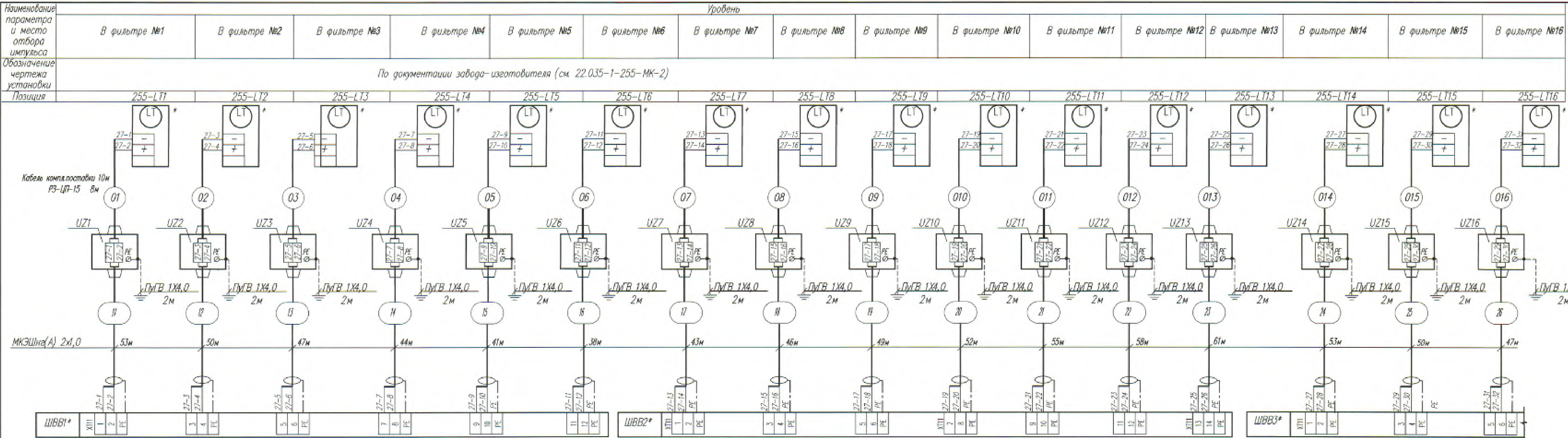
22.035-1-255-АТХ-2

Реконструкция Минской очистной станции по уа Инженерная 1. Внесение изменений

Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата	Планировка станции очистки сточных вод МОС-1. Сооружение доочистки АСУ ИТ. Техническое обеспечение 2 очереди строительства	Старая	Лист	Листов
Разработал	Заморина	23.11.24				С	17	
Проверил	Коробко	23.11.24						
Н. контр.	Дорофеев	23.11.24						
Утвердил	Зайцева	23.11.24						

Дисковый фильтр N1(N2...N26).
Схема соединений внешних проводов





Перечень монтажных изделий и материалов

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
UZ1...	Устройство защиты от перенапряжения UZ-2/Н	26	шт.
UZ26	Кабель монтажный МКЭШн(А) 2х1,0	1290	м
	ТУ ВУ 500017371.063-2011		
	Металлокабель РЗ-ЦП-15 ТУ22-5570-83	210	м
	Провод установочный ПУГВ 1х4,0 ТУ 16-705.501-2010	52	м (желто-зеленый (РЕ))

Обозначение * - оборудование учтено в комплекте 22.035-1-255-МК-2.

22.035-1-255-АТХ-2					
Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная 1. Внесение изменений					
Изм.	Кол.	Лист N° док.	Подпись	Дата	
Разработчик	Завершена	28.11.24			
Проверен	Коробко	28.11.24			
Н. контр.	Доровецкий	28.11.24			
Утвердил	Зайцева	28.11.24			
Программа станции очистки сточных вод МКЭ-А. Оборудование доочистки АСУ ТП. Техническое обеспечение 2 очередь строительства.				Стадия	Лист
Дисковый фильтр N1-N26. Схема соединений внешних проводов				C	18
				БКП	
				Формат А3х3	

Согласовано

Изд. № 02405

Дата 07.08.2025

Взят из № 07.08.2025

Изд. № 02405

Дата 07.08.2025

Взят из № 07.08.2025

Наименование параметра и место отбора импульса	Положение
Обозначение чертежа установки	Привод электрошибера на общем канале к (от) фильтрам
Позиция	см. 21.035-1-255-МК-2
	27-М1(28-М1...30-М1)

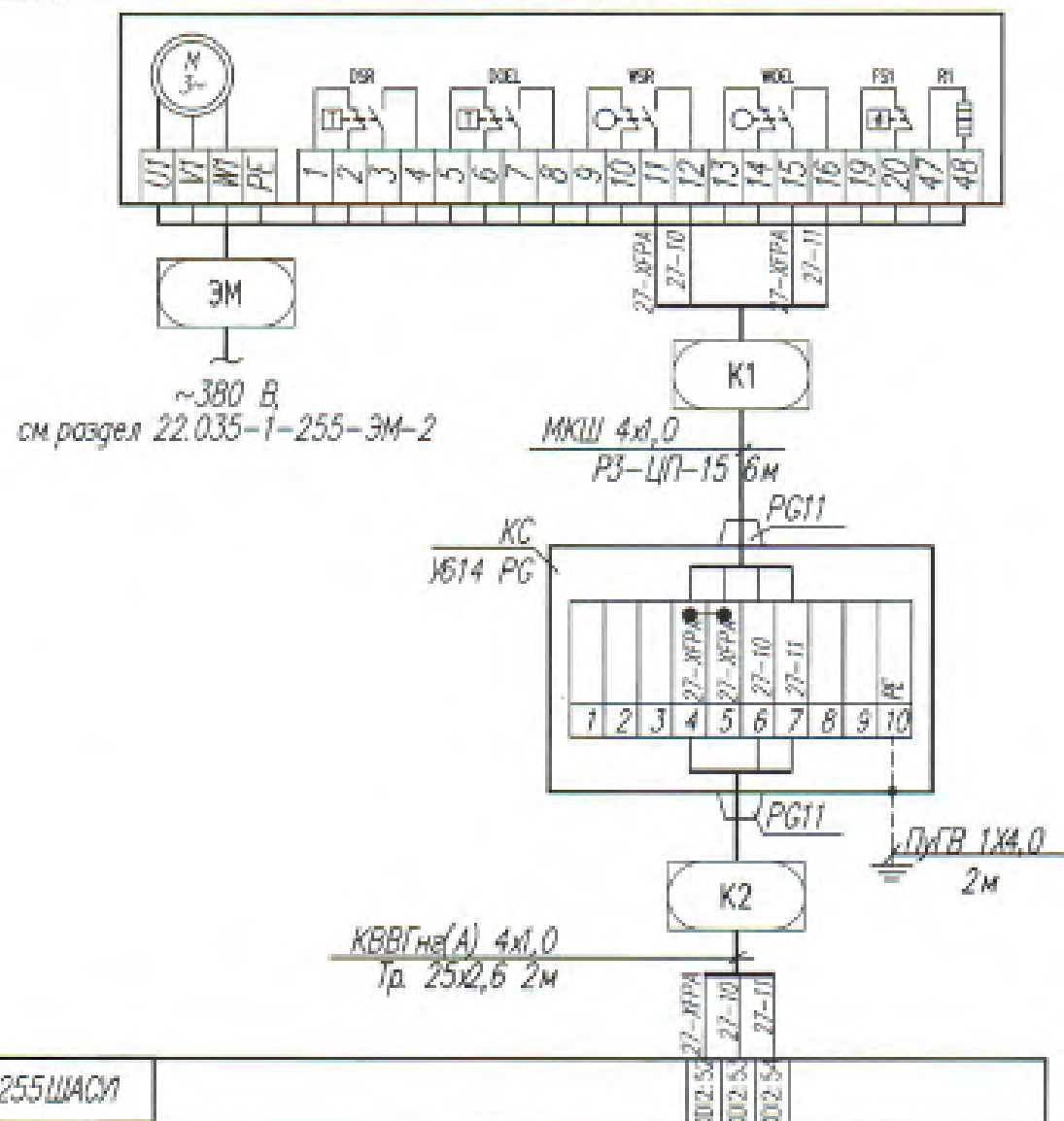


Таблица применимости

Номер эл. привода М	Номер коробки КС	Номер кабеля К1	Длина кабеля К1	Номер кабеля К2	Длина кабеля К2
27-М1	ХТ27	111	6	112	30
28-М1	ХТ28	113	6	114	30
29-М1	ХТ29	115	6	116	70
30-М1	ХТ30	117	6	118	60

Перечень монтажных изделий и материалов

Поз. обозн.	Наименование	Код	Примечание
	Коробка УБ14 РЗ У2 ТУ 4218-003-17416124-99	4	
	Кабель монтажный МКШ 4х0 ТУ ВУ 500017371.063-2011	25	м
	Кабель КВВГнг(А) 4х0 ТУ ВУ 400083186.161-2016	190	м
	Металлорукав РЗ-ЦП-15 ТУ22-5570-83	25	м
	Труба стальная водопроводная 25х2,8 ГОСТ 3262-75	8	м
	Стойка К314 УХЛ2 ТУ36-22-85	4	шт
	Провод установочный ПУГВ 1х4,0 ТУ 16-705.501-2010	8	м (желто-зеленый (РЕ))

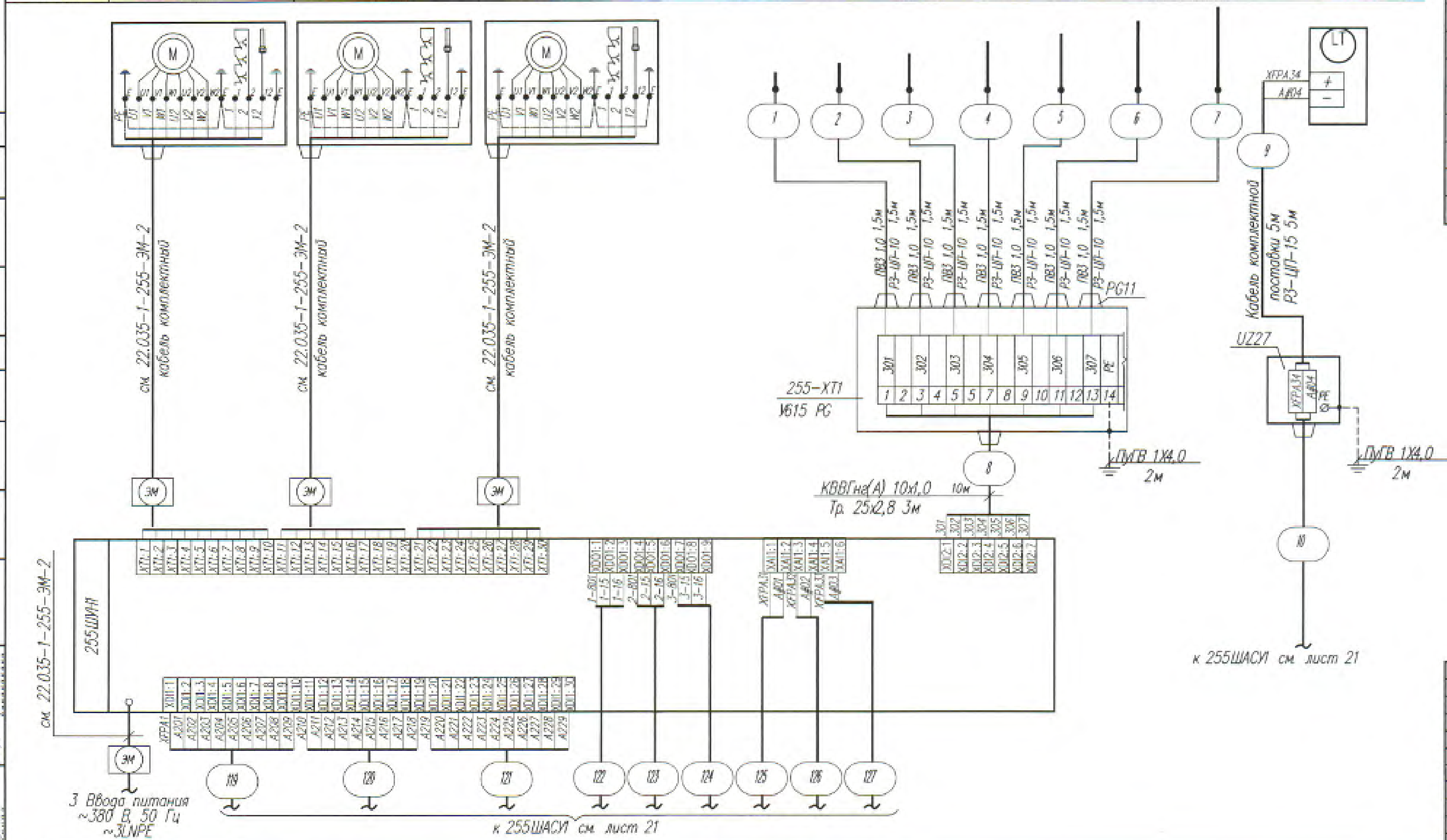
- 1 Схема приведена для электрошибера 27-М1 и применима для электрошибера 28-М1-30-М1 с заменой индекса "27" в маркировке цепей на "28"-"30".
- 2 Номера электроприводов шибера, коробки, номера кабелей и их длины приведены в таблице применимости
- 3 Перечень монтажных изделий и материалов приведен для 4-х шибера

22.035-1-255-АТХ-2					
Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная 1. Внесение изменений					
Изм.	Код	Лист	И*док	Подпись	Дата
Разработал	Заморина	Леня			29.11.24
Проверил	Карабка				29.11.24
Н. контр.	Давыдов	Давыдов			29.11.24
Утвердил	Зайцева				29.11.24
Проверка станции очистки сточных вод МОС-1. Сооружение доочистки АСУ III. Техническое обеспечение, 2 очередь строительства					
Схема соединений внешних проводов					
Стойка Лист Листов С 19					
БКП БЕЛСАНТЕХПРОЕКТ					

Составлено:

Инж. Н. Лод. 29.11.24
Подпись и дата
Подпись и дата
Подпись и дата

Наименование параметра и место отбора импульса	Управление			Уровень						
	Насос промывных вод N1	Насос промывных вод N2	Насос промывных вод N3	*сухой ход*	резервуар промывных вод	отключение насосов	включение 1-го насоса	включение 2-го насоса	включение 3-го насоса	аварийный верхний уровень
Обозначения чертежа установки	см. 22.035-1-255-МК-2			ТМ-499-89						
Позиция	255M1	255M2	255M3	255LS1	255LS2	255LS3	255LS4	255LS5	255LS6	255LS7



Перечень монтажных изделий и материалов

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка УБ15 РГ У2 ТУ 4218-003-17416124-99	1	шт.
	Устройство защиты от перенапряжения UZ-2/М	1	шт.
	Кабель КВВГн(А) 10x1,0 ТУ ВУ 400083186.161-2016	10	м
	Провод ПВЗ 1,0 ГОСТ 5323-79*Е	12	м
	Металлоулав РЗ-ЦП-10 ТУ22-5570-83	11	м
	Металлоулав РЗ-ЦП-15 ТУ22-5570-83	5	м
	Стойка КЗ14 УХТ2 ТУ36-22-85	1	шт.
	Труба стальная водогазопроводная 25x2,8 ГОСТ 3262-75	3	м
	Провод установочный ПУГВ 1x4,0 ТУ 16-705.501-2010	4	м (желто-зеленый (РЕ))

1 Подключение кабелей к шкафу управления насосами уточнить по месту, исходя из технической документации, поставляемой в комплекте.

22.035-1-255-АТХ-2

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стария	Лист	Листов
Разработал	Замарина	29.11.24						
Проверил	Коробка	29.11.24						
Н. контр.	Вародейчук	29.11.24						
Утвердил	Зайцева	29.11.24						
Схема соединений внешних проводов						С	20	
						БКП		
						Формат А4х3		

№-В.№ Поля	Наименов. в горах	Взвешивание
02405	лес	07.08.2025

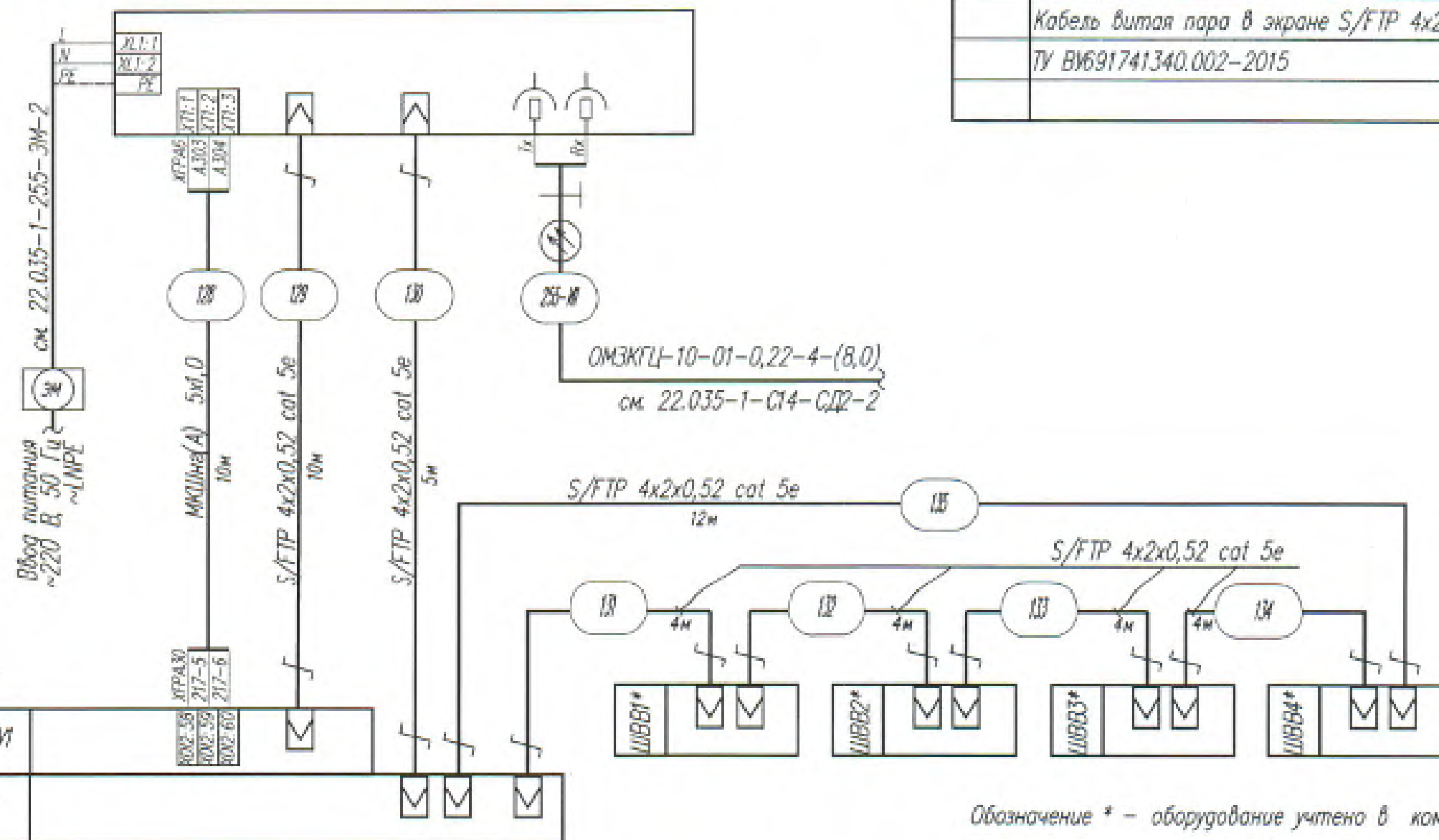


						22.035-1-255-АТХ-2			
						Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная 1. Внесение изменений			
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Замарина		<i>Замарина</i>	29.11.24	Периодичность очистки сточных вод №4-1. Сооружение доочистки АСУ III технического обеспечения 2 очереди строительства	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Карабин		<i>Карабин</i>	29.11.24		C	21	
Н. контр.		Лародейчук		<i>Лародейчук</i>	29.11.24				
Утвердил		Зайцева		<i>Зайцева</i>	29.11.24				
						Схема соединений внешних проводов			
									

Наименование параметра и место отбора импульса	Обмен данными
Обозначения чертежа установки	Шкаф телекоммуникационный в здании УФ-обеззараживания
Позиция	см. 22.035-1-С14-СД2-2
	255ТШ

Перечень монтажных изделий и материалов

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель многожильный монтажный TV BY500017371.063-2011		
	МКШнг(A) 5х1,0	10	м
	Кабель витая пара в экране S/FTP 4х2х0,52 cat 5e	50	м
	TV BY691741340.002-2015		



22.035-1-255-АТХ-2					
Реконструкция Минской очистной станции по улу Инженерная 1. Внесение изменений					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Замарина				29.11.24
Проверил	Коробко				29.11.24
Н. контр.	Дорофейчук				29.11.24
Утвердил	Зайцева				29.11.24
Периодичность станция очистки сточных вод МОС-1. Сооружение доочистки АСУ III Техническое обеспечение 2 очереди строительства				Страница	Лист
Схема соединений внешних проводов				С	22
				БКП	

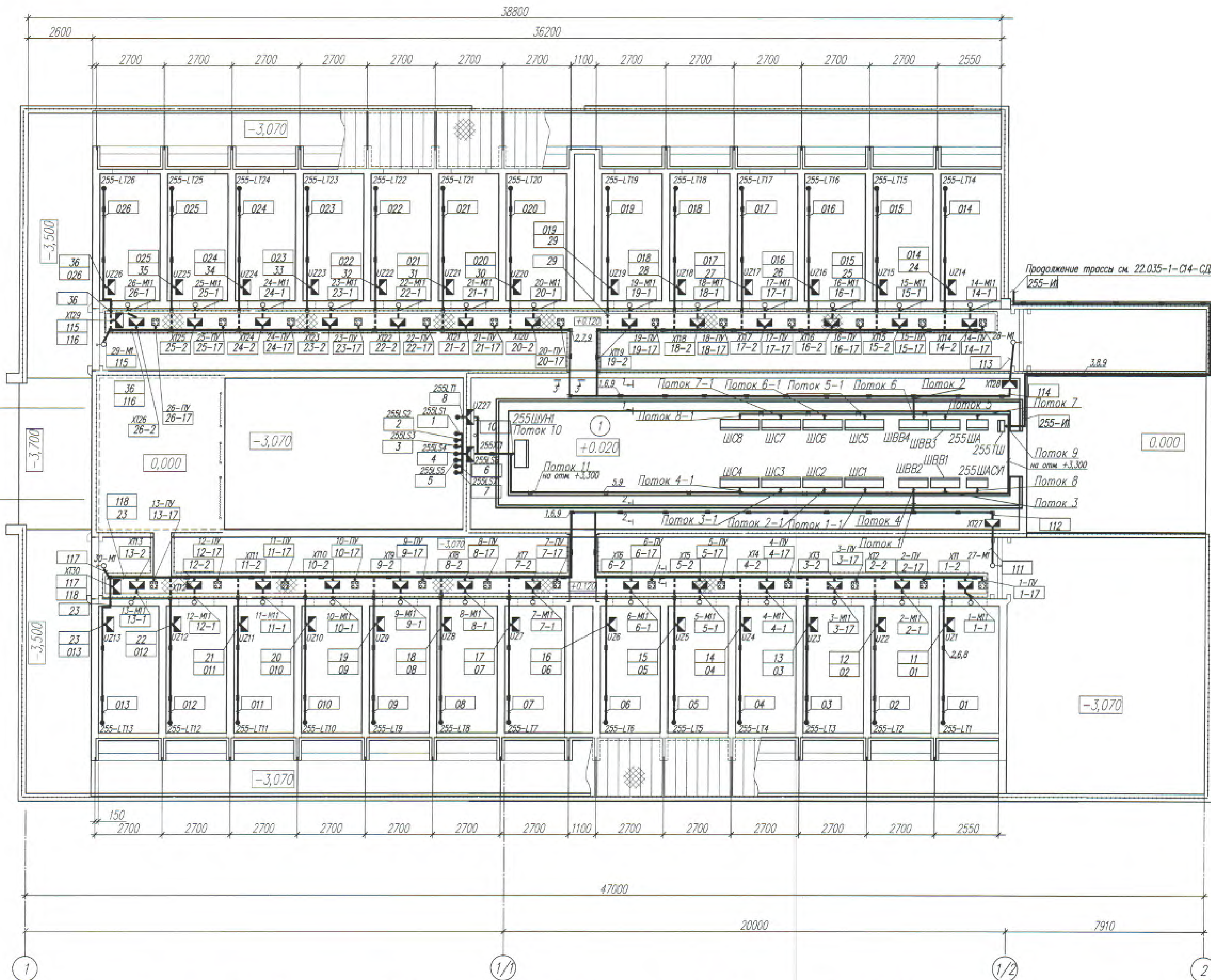
План на отм. -3,070; 0,000; +0,020; +0,120

Перечень монтажных изделий и материалов

Поз. обозн.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Неперфорированный лоток 150x80мм	18	L=3000 мм
2		Неперфорированный лоток 100x80мм	34	L=3000 мм
3		Неперфорированный лоток 50x80мм	62	L=3000 мм
4		Перфорированный лоток 150x80	18	L=3000 мм
5		Перфорированный лоток 150x60	3	L=3000 мм
6		Крышка лотка шириной 150мм	18	L=3000 мм
7		Крышка лотка шириной 100мм	34	L=3000 мм
8		Крышка лотка шириной 50мм	62	L=3000 мм
9		Консоль ВВС-30 осн.150	110	
		Консоль ВВС-30 осн.100	190	
10		Угол горизонтальный шириной 100мм, высотой 80мм	8	
11		Ответвитель Т-образный DPT	6	
12		шириной 150мм, высотой 80мм		
13		Крышка на угол СРО 90 осн.100	8	
14		Крышка на ответвитель Т-образный	4	
15		Перегородка SEP	55	L=3000мм, H=80мм
16		Угол вертикальный шириной 50мм, высотой 50мм	26	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
•	отборные устройства, первичные измерительные преобразователи (датчики), встраиваемые в технологическое оборудование и трубопроводы
—	внешние приборы, исполнительные механизмы, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов



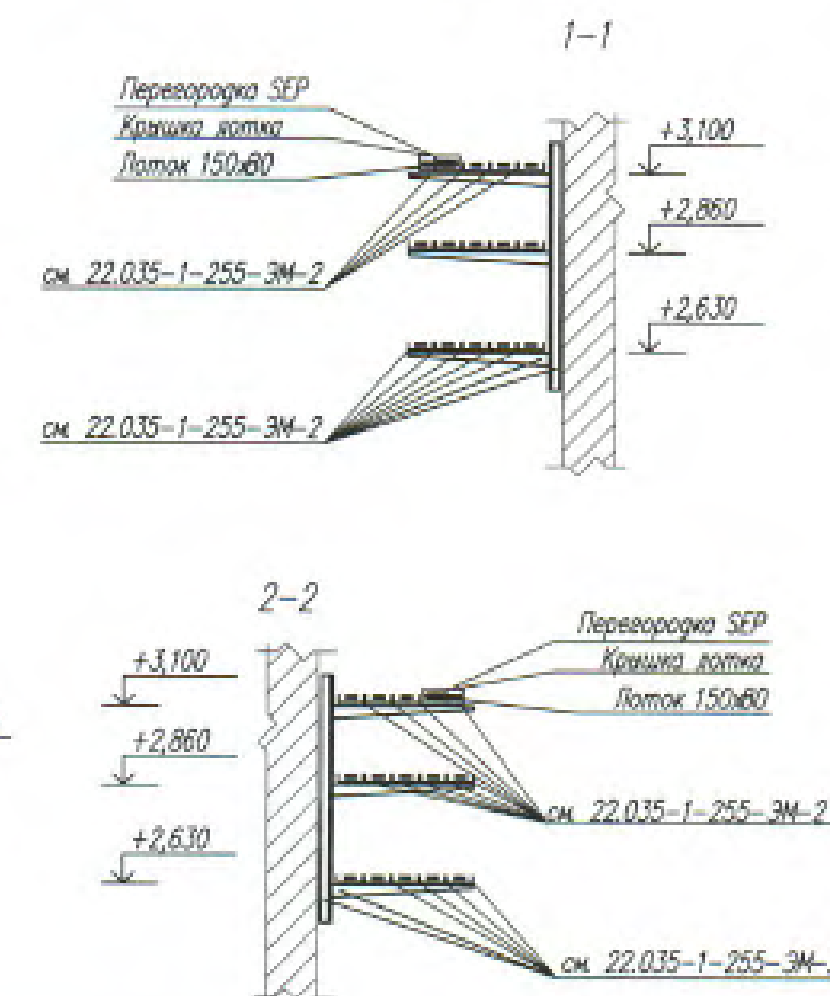
Поток 1	Поток 2	Поток 3	Поток 4	Поток 5	Поток 8	Поток 10
11 17 1-2 12 18 2-2 13 19 3-2 14 20 4-2 15 21 5-2 16 22 6-2 1-17 23 7-2 2-17 7-17 8-2 3-17 8-17 9-2 4-17 9-17 10-2 5-17 10-17 11-2 6-17 11-17 12-2 112 12-17 13-2 118 13-17	24 30 14-2 25 31 15-2 26 32 16-2 27 33 17-2 28 34 18-2 29 35 19-2 14-17 36 20-2 15-17 20-17 21-2 16-17 21-17 22-2 17-17 22-17 23-2 18-17 23-17 24-2 19-17 24-17 25-2 114 25-17 26-2 116 26-17	11 1-11 3-11 5-11 12 1-12 3-12 5-12 13 1-13 3-13 5-13 14 1-14 3-14 5-14 15 1-15 3-15 5-15 16 1-16 3-16 5-16 1-17 2-11 4-11 6-11 2-17 2-12 4-12 6-12 3-17 2-13 4-13 6-13 4-17 2-14 4-14 6-14 5-17 2-15 4-15 6-15 6-17 2-16 4-16 6-16	17 7-11 9-11 11-11 13-11 18 7-12 9-12 11-12 13-12 19 7-13 9-13 11-13 13-13 20 7-14 9-14 11-14 13-14 21 7-15 9-15 11-15 13-15 22 7-16 9-16 11-16 13-16 23 8-11 10-11 12-11 14-11 2-17 8-12 10-12 12-12 14-12 8-17 8-13 10-13 12-13 9-17 8-14 10-14 12-14 10-17 8-15 10-15 12-15 11-17 8-16 10-16 12-16	24 14-11 16-11 18-11 25 14-12 16-12 18-12 26 14-13 16-13 18-13 27 14-14 16-14 18-14 28 14-15 16-15 18-15 29 14-16 16-16 18-16 14-17 15-11 17-11 19-11 15-17 15-12 17-12 19-12 16-17 15-13 17-13 19-13 17-17 15-14 17-14 19-14 18-17 15-15 17-15 19-15 19-17 15-16 17-16 19-16	1-2 14-2 112 127 2-2 15-2 114 128 3-2 16-2 116 129 4-2 17-2 118 5-2 18-2 120 6-2 19-2 121 7-2 20-2 122 8-2 21-2 123 9-2 22-2 124 10-2 23-2 125 11-2 24-2 126 12-2 25-2 127 13-2 26-2 128	119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131

ВНИМАНИЕ

Поток 6	Поток 7	Поток 9	Поток 11
30 20-11 22-11 24-11 26-11 31 20-12 22-12 24-12 26-12 32 20-13 22-13 24-13 26-13 33 20-14 22-14 24-14 26-14 34 20-15 22-15 24-15 26-15 35 20-16 22-16 24-16 26-16 36 21-11 23-11 25-11 27-11 20-17 21-12 23-12 25-12 27-12 21-17 21-13 23-13 25-13 27-13 22-17 21-14 23-14 25-14 27-14 23-17 21-15 23-15 25-15 27-15 24-17 21-16 23-16 25-16 27-16	149 135 131	128 129 130 255-И	119 120 121 122 123 124 125 126 127 10

Поток 1-1	Поток 2-1	Поток 3-1	Поток 4-1	Поток 5-1	Поток 6-1	Поток 7-1	Поток 8-1
1-11 1-12 1-13 1-14 1-15 1-16 2-11 2-12 2-13 2-14 2-15 2-16 3-11 3-12 3-13 3-14 3-15 3-16	4-11 4-12 4-13 4-14 4-15 4-16 5-11 5-12 5-13 5-14 5-15 5-16 6-11 6-12 6-13 6-14 6-15 6-16	7-11 7-12 7-13 7-14 7-15 7-16 8-11 8-12 8-13 8-14 8-15 8-16 9-11 9-12 9-13 9-14 9-15 9-16	10-11 12-11 10-12 12-12 10-13 12-13 10-14 12-14 10-15 12-15 10-16 12-16 11-11 13-11 11-12 13-12 11-13 13-13 11-14 13-14 11-15 13-15 11-16 13-16	14-11 14-12 14-13 14-14 14-15 14-16 15-11 15-12 15-13 15-14 15-15 15-16 16-11 16-12 16-13 16-14 16-15 16-16	17-11 17-12 17-13 17-14 17-15 17-16 18-11 18-12 18-13 18-14 18-15 18-16 19-11 19-12 19-13 19-14 19-15 19-16	20-11 22-11 20-12 22-12 20-13 22-13 20-14 22-14 20-15 22-15 20-16 22-16 21-11 23-11 21-12 23-12 21-13 23-13 21-14 23-14 21-15 23-15 21-16 23-16	23-11 25-11 23-12 25-12 23-13 25-13 23-14 25-14 23-15 25-15 23-16 25-16 24-11 26-11 24-12 26-12 24-13 26-13 24-14 26-14 24-15 26-15 24-16 26-16

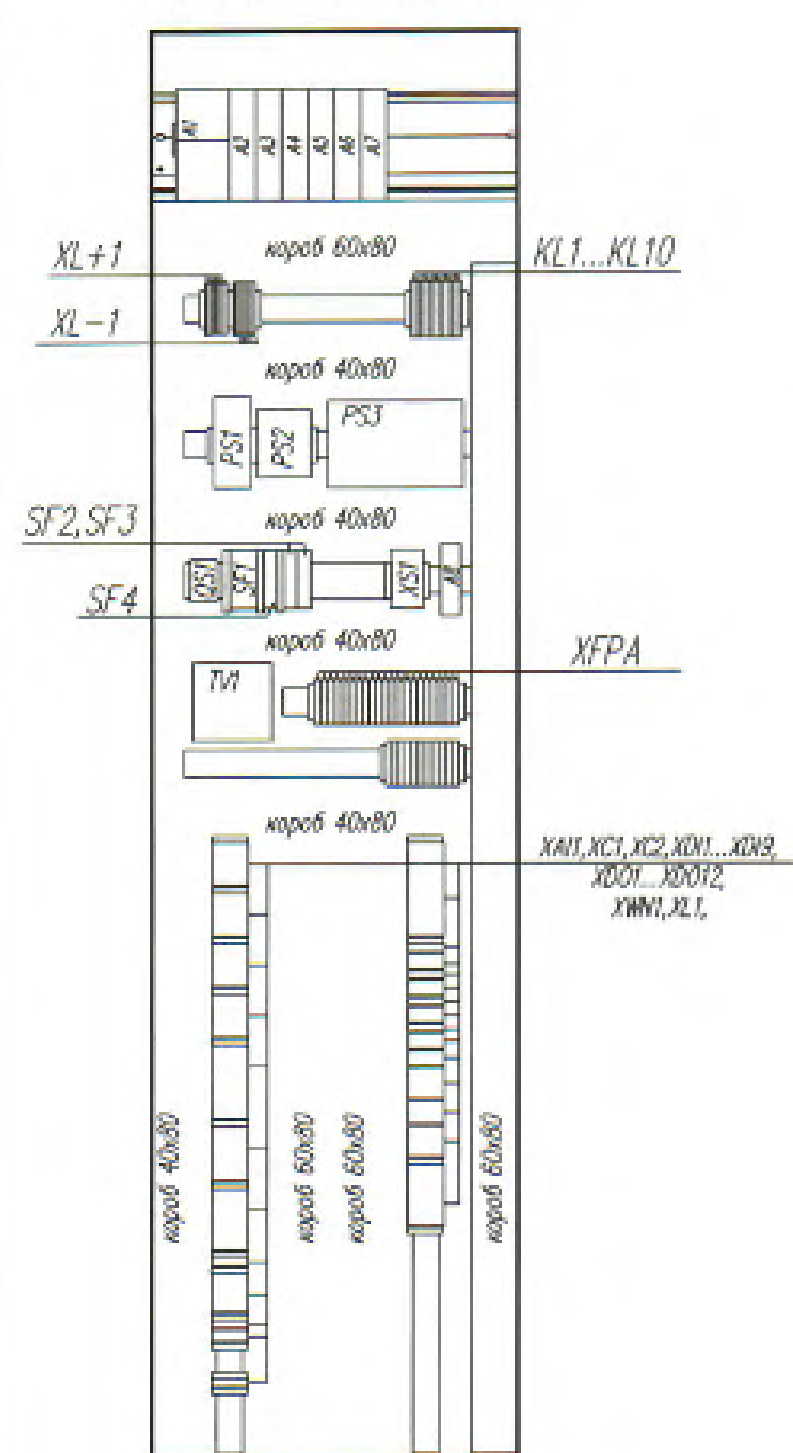
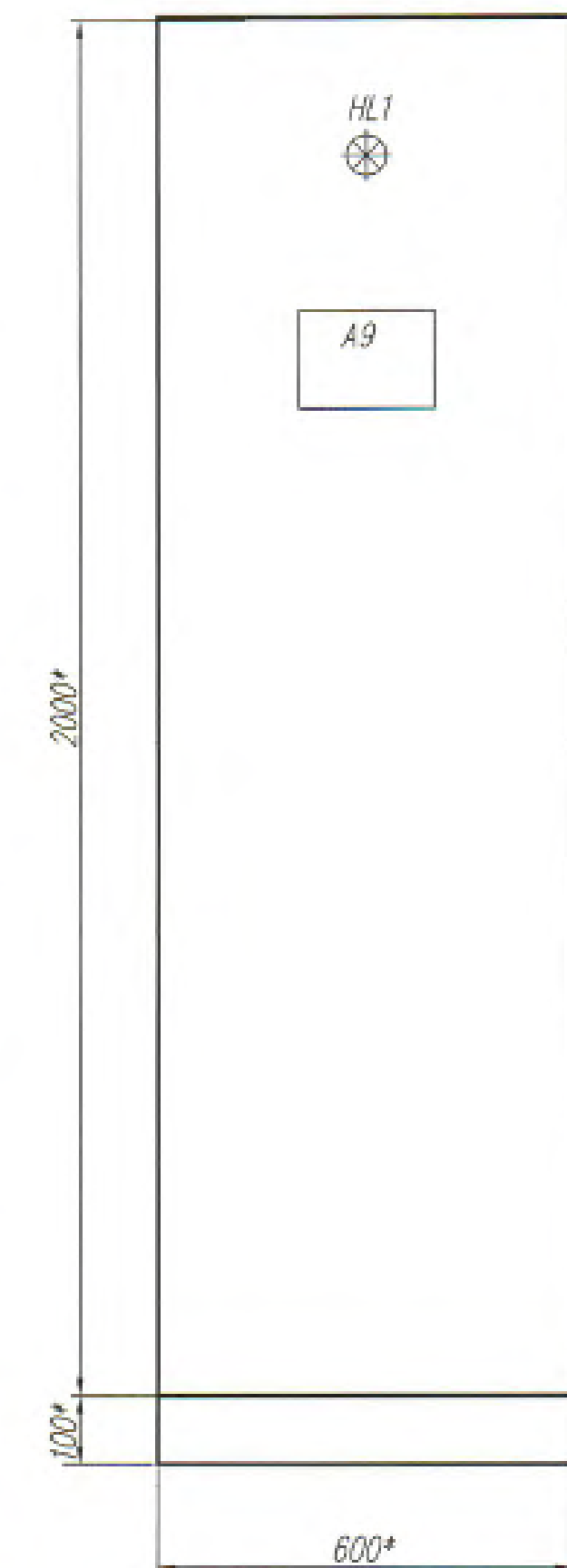
- Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводов (см. л. 16...22).
- В прямоугольниках указаны номера кабелей.
- Места установки приборов и средств автоматизации, электроаппаратуры, а также прокладки электрических проводов уточнить при монтаже исходя из местных условий.
- Заготовку кабелей произвести после контрольного промера трасс.
- Стойки для крепления лотков учтены в разделе 22.035-1-255-3М-2.
- Строительная часть показана условно.



22.035-1-255-АТХ-2					
Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная, 1. Внесение изменений					
Им.	Кол.	Лист	Н.зак.	Подпись	Дата
Проработал	Бур	20.11.21			
Проверил	Зайцева	20.11.21			
Н.контр.	Пороваич	20.11.21			
Утвердил	Зайцева	20.11.21			
План на отм. -3,070; 0,000; +0,020; +0,120.					
БКП					

Дверь
Вид спереди

Монтажная панель



продолжение табл.1

Поз обозн	Наименование	Кол	Примечание
TV1	Трансформатор ОСМ1-0,16 УЗ 220/220	1	
XS1	Разетка 240В под евровилку с заземлен. РЕ-17	1	
XFPA	Плавкая вставка 5х20-0,5А	36	
XFPA	Клемма для предохранителей SUK-4RD	36	
XA1, XC1, XC2, XD1...XD12, XW1, XL1	Клемма SUK-2,5/5,2х46,5	202	
XA1, XC1, XC2, XD1...XD12, XW1, XL1	Крышка концевая SUK-G(DUK)4/10/1,5mm	26	
XL1+, XL1-	Клемма GYDL2,5(I.S)/5х70,5 mm	10	

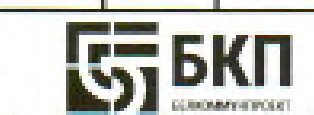
Таблица 1

Перечень элементов

Поз обозн	Наименование	Кол	Примечание
A1	Центральный процессор SIMATIC S7-1500, CPU 1511-1 PN	1	
A2...A5	Модуль дискретных входов S7-1500, DI32xDC24V	4	
A6	Модуль дискретных выходов S7-1500, DO32xDC24VDC/0,5A	1	
A7	Модуль аналоговых входов S7-1500, AI8xU/I/RTD/TC	1	
A8	Промышленный неуправляемый Ethernet 5 портами 10/100Base-T(X)	1	
A9	Панель оператора Wentek AMT2128X Диагональ 12.1" TFT	1	
HL1	Сигнальная лампа 22 мм ND16-22DS/4 белая IP40		
	230VAC компактный корпус	1	
KL1...KL10	Реле интерфейсное RNC1C0024 с колодкой SNC05-E-A	10	
PS1	Блок питания импульсный 120W, 5A, 85...264VAC/24VDC	1	
PS2	Модуль бесперебойного питания DC UPS, 24 VDC, 960W, 40A	1	
PS3	Блок аккумуляторных батарей 24V, 7Ah	1	
OS1	Выкл. нагрузки OT25F3, 25A, 3P, 2M, рукоятка спереди	1	
SF1	Авт. выключатель TGB1N-63, 1P, 2A, х-ка G, 6kA, 1M	1	
SF2	Авт. выключатель TGB1N-63, 1P, 6A, х-ка G, 6kA, 1M	2	
SF3	Авт. выключатель TGB1N-63, 2P, 16A, х-ка G, 6kA, 2M	1	
SF1...SF3	Блок-контакт вспом. TGB1N-OF, 1CO, 6A(240 VAC)	3	

- 1 * Размеры для справок
- 2 Металлоконструкция CQE с дверью и с задней панелью 2000X600X400
- 3 Цоколь 600х400х100 мм
- 4 Степень защиты IP55.

22.035-1-255-ATX-2.H.02					
Реконструкция Минской очистной станции по ул.Инженерная,1.Внесение изменений					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Будо	25.11.24			
Проверил	Зайцева	25.11.24			
Н. контр	Дорофеев	25.11.24			
Утвердил	Зайцева	25.11.24			
Планировка станции очистки сточных вод МНС-1. Сооружение доочистки АСУ ИТ. Техническое обеспечение 2 очереди строительства					
Шкаф АСУ 255ШАСП. Эскизный чертеж общего вида					
Стадия	Лист	Листов			
C		1			



Формат А4х3

				Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, спросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед изме- рения	Кол	Масса 1 ед, кг	Примечание		
					2 Комплекс средств автоматизации									
				255ШУП	Шкаф управления и защиты насосных агрегатов, габарит 1800х800х400, категория размещения УХЛ. Управление тремя насосными агрегатами 30кВт на базе устройств плавного пуска в ручном/автоматическом/дистанционном (внешнее управление) режимах 3 ввода электропитания. Верхнее подключение кабелей. Защита от пониженного/повышенного напряжения, нарушения чередования/обрыва фаз КЗ/перегрузки/перегрева двигателя насоса, нарушения герметичности. Работа в автоматическом режиме от 6-ти кондуктометрических датчиков уровня. Ротация насосов после каждого цикла отключения с возможностью одновременной работы. Индикация на панели 9". Сеть/Работа/Авария, сухой ход, аварийный уровень, потребляемый ток, сброс аварии, пуск/остановка по месту/дистанционно дискретными сигналами от вышестоящей системы АСУ по уставке уровня от радарного уровнемера. Условия эксплуатации – И. Диспетчеризация – передача сигналов: "Наличие напряжения сети", "Наличие напряжения насосов", Режим работы "АСУ/РУ", "Работа насоса N", "Авария УПП", "Готовность", "Перегрев обмоток статора", "Контроль герметичности", "Авария насоса N", "Ток насоса", "Сухой ход", "Аварийный уровень"; прием сигналов "Пуск/Стоп", "Сброс аварии".	ЩУ-3.0.0.200-03.SS.0.30-36.8.24.2(4)/EO-0110-MM7.24/60 IP54ТУ ВУ191694949.001-2014(или аналог)			шт	1		уч. 22.035-1-255-ПК-2		
Согласовано														
Изм. № 02405	Дата 07.08.2025	Подпись и дата	Изм. инв. №									2 очередь строительства	22.035-1-255-АТХ-2.00	Лист 2

Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед изме- рения	Кол	Масса 1 ед, кг	Примечание
255ША	Шкаф автоматизации доочистки, габарит 1800х800х400, категория размещения УХЛ4, в составе:				шт	1		лп 22.035-1-255-МК-2
	- резервная система на базе центральных процессоров CPU1513R;							
	- интерфейсный модуль IM155-6PN/2HF;							
	- коммутатор;							
	- сетевой адаптер;							
	- автоматы защиты;							
	- панель оператора TP2200 Comfort, 12";							
	- ИБП 1150ВА, 770Вт, Eaton 5P 1150;							
	- программное обеспечение панели оператора, обеспечивающее визуализацию технологического процесса;							
	- освещение;							
	- микроклимат;							
ШВВ1...	Шкаф ввода/вывода данных габарит 1800х1200х400, категория размещения УХЛ4, в составе:				шт	4		лп 22.035-1-255-МК-2
ШВВ4	- станция ET 200SP;							
	- модули дискретных входов;							
	- модули вывода дискретных сигналов;							
	- модуль аналоговых входов;							
	- модуль вывода аналоговых сигналов;							
	- интерфейсный модуль IM155-6PN/2HF;							
	- автоматы защиты;							

Согласовано:

Инд. № 02405
Подпись и дата 07.08.2025

2 очередь строительства

Согласовано

Изд. № 02405 Подпись и дата 07.08.2025

Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед изме- рения	Кол	Масса 1 ед, кг	Примечание
	- устройства защиты от импульсных перенапряжений							
	- освещение							
	- микроклимат							
255	Шкаф АСУ, габарит 2000x800x400, категория размещения УХЛ3, в составе	УХЛ3-ШК-01-0313-230-УХЛ3-IP55 TV BY 691815532.013-2022 (или аналог)			шт	1		
	- центральный процессор CPU1511 1PN;							
	- модуль дискретных входов DI 32x24VDC - (4 шт);							
	- модуль дискретных выходов DO 32x24VDC - (1 шт);							
	- модуль аналоговых входов AI 8xU/I - (1 шт);							
	- промышленный неуправляемый Ethernet коммутатор с 5-ю портами 10/100 BaseT(X) - (1 шт);							
	- автоматы защиты;							
	- устройства защиты от импульсных перенапряжений							
	- панель оператора 12.1";							
	- блок питания импульсный 120W, 5A, 85...264VAC/24VDC;							
	- ИБП 24 В, обеспечивающий работоспособность не менее 5 часов;							
	- блок аккумуляторных батарей 24V, 7Ah;							
	- программное обеспечение панели оператора, обеспечивающее визуализацию технологического процесса;							
	- освещение;							
	- микроклимат							

2 очередь строительства

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

22.035-1-255-ATX-2.00

Лист
4

Формат А3

Составлено

Изд. № Подл. 02405

Взято из № 02.08.2025

Подпись и дата

Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>4 Монтажные материалы</u>							
4.1	Бобышка прямая исполнения 0 с типом присоединения 1, с резьбой M20x1,5, длиной 50 мм	БГО1-M20x1,5-50Cm20 ТУ 4218-17416124-96			шт.	7		
	<u>Трубы защитные для электропроводок</u>							
4.2	Труба стальная водопроводная 20x2,5	ГОСТ 3262-75			м	65		
	Металлорукав	ТУ РБ 190095029.346-2003						
4.3		РЗ-ЦП-10			м	15		
4.4		РЗ-ЦП-15			м	450		
	<u>5 Монтажные узлы и изделия</u>							
5.1	Коробка клеммная с 5-ю вводами PG11, 1-м вводом PG16, 2-мя вводами PG 21, защита оболочки не ниже IP65	У615 PG ТУ4218-003-17416124-99			шт.	1		
5.2	Коробка клеммная с 2-мя вводами PG11, защита оболочки не ниже IP65	У614 PG ТУ4218-003-17416124-99			шт.	30		
5.3	Уголок 60x60x3 L=2м ГОСТ 19771-93				шт.	1	2.7	
	СТЗнс ГОСТ 535-2005							
5.4	Круг В12 ГОСТ 2590-88 ХВН9Т ГОСТ 5949-75				кг	8		для установки кондуктометри- ческих датчиков
5.5	Консоль одиночная ВВС-30		ВВС30.30		шт.	3		уровня
5.6	Бобышка прямая исполнения 0 с типом присоединения 1, с резьбой M20x1,5, длиной 50 мм	БГО1-M20x1,5-50Cm20 ТУ 4218-17416124-96			шт.	7		

2 очередь строительства

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

22.035-1-255-АТХ-2.СО

Лист

6

Формат А3

Соединитель

Изд. № Подл. Подпись и дата

02405 07.08.2025

Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Код	Масса 1 ед., кг	Примечание
	5.7 Стойка	K314YX02 ТУ 36-22-85			шт	57		
	5.8 Полоса перфорированная 30х3000	ПП 30х3000 ТУ 36-22-85			шт	20		
	6 Изделия завода ДКС							
	6.1 Лоток неперфорированный шириной 150мм, высотой 80мм, длина 3м		35063INOX		шт	18	1,88	
	6.2 Лоток неперфорированный шириной 100мм, высотой 80мм, длина 3м		35062INOX		шт	34	1,6	
	6.3 Лоток неперфорированный шириной 50мм, высотой 50мм, длина 3м		35020INOX		шт	62	0,84	
	6.4 Лоток перфорированный шириной 150мм, высотой 80мм, длина 3м		3530310HDZ		шт	18	1,5	
	6.5 Лоток перфорированный шириной 150мм, высотой 80мм, длина 3м		35263		шт	3	1,348	
	6.6 Крышка лотка шириной 150мм, длина 3м		35523INOX		шт	18	0,84	
	6.7 Крышка лотка шириной 100мм, длина 3м		35522INOX		шт	34	0,8	
	6.8 Крышка лотка шириной 50мм, длина 3м		3552012HDZ		шт	62	0,87	
	6.9 Консоль одиночная BBC-30 осн.150		BBC3015HDZ		шт	110	0,48	
	6.10 Консоль легкая BBL-30		BBL3010		шт	190	0,140	
	6.11 Угол горизонтальный шириной 100мм, высотой 80мм		360232KHDZ		шт	8	0,88	
	6.12 Крышка на угол шириной 100мм		38002KHDZ		шт	8	0,32	
	6.13 Ответвитель T-образный DPT шириной 150мм, высота 80мм		36143KHDZ		шт	6	1,56	
	6.14 Крышка на ответвитель T-образный DPT		38043INOX		шт	4	0,63	
	6.15 Перегородка SEP		36510INOX		шт	55	0,84	

2 очередь строительства

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

22.035-1-255-ATX-2.CO

Лист
7

Формат А3

