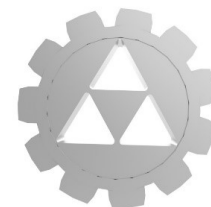


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АМИС-Техно»



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

Альбом I
Рабочие чертежи АТХ

22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема	
3	Схема автоматизации. Метантенк А,В	
4	Схема автоматизации. Метантенк С,Д.	
5	Схема автоматизации сбраживание осадка (начало)	
6	Схема автоматизации сбраживание осадка (окончание)	
7	Схема автоматизации процесса по обработке ила и осадков (начало)	
8,9	Схема автоматизации процесса по обработке ила и осадков (продолжение)	
10	Схема автоматизации процесса по обработке ила и осадков (окончание)	
11	Схема автоматизации газгольдера №1	
12	Схема автоматизации газгольдера №2	
13	Схема автоматизации тепловой схемы Мини-ТЭЦ	
14	Техническое здание №1 (Мини-ТЭЦ). План расположения оборудования на отм. 0,000	
15	Техническое здание №2. План расположения оборудования на отм. 0,000	
16	Аппаратная метантенков. План расположения оборудования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4.КЖ	Кабельный журнал	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Общие указания

1. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

2. Раздел проекта разработан на основании задания технолога.

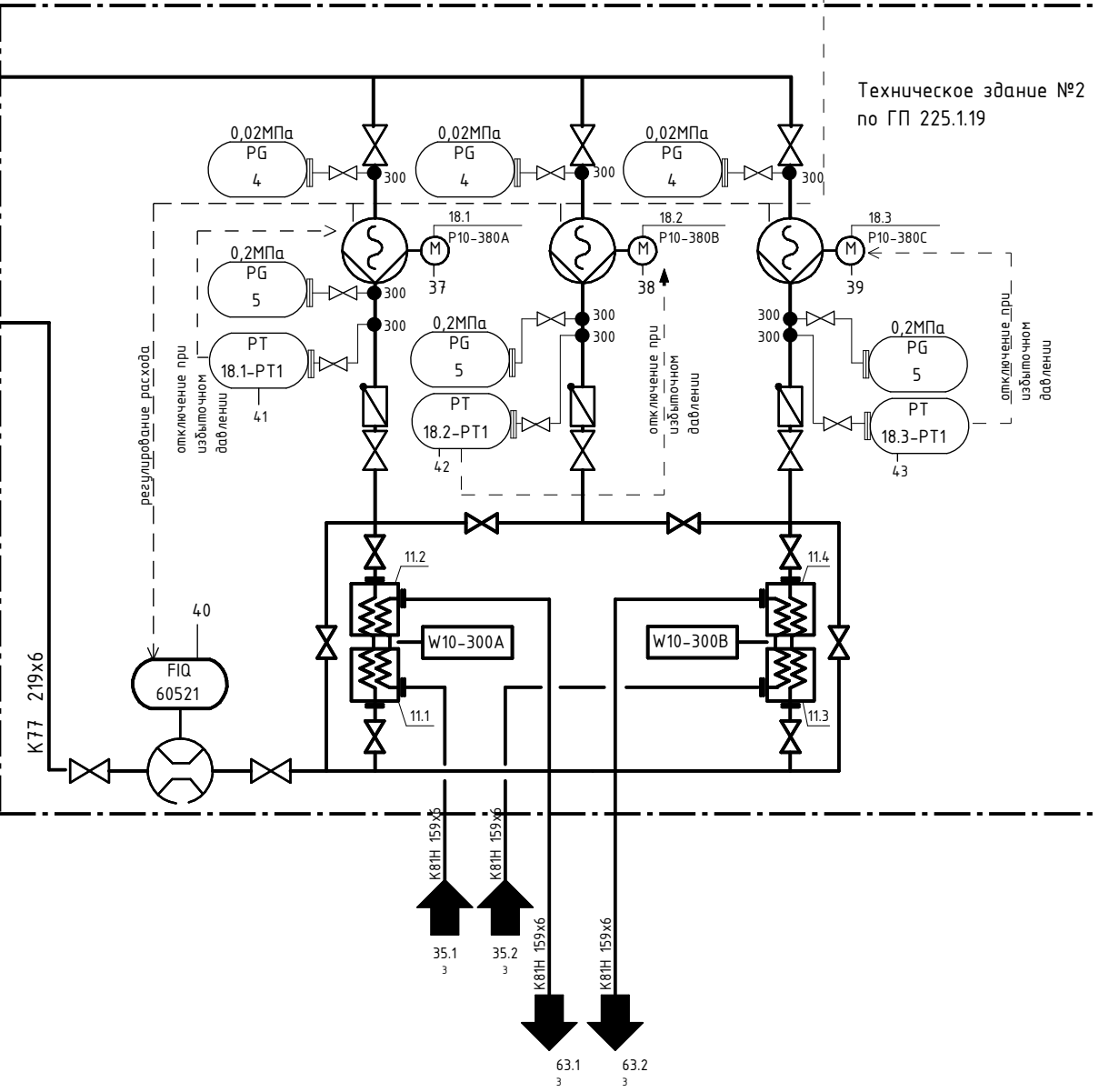
3. Раздел проекта разработан в соответствии с ГОСТ 21.208-2013, ГОСТ 21.408-2013.

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

						22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4			
						Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная, 1. Внесение изменений			
Изм.	Колч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Каджаспиров В.П.			06.24	Техническое здание №1 (Мини-ТЭЦ). Техническое здание №2. Метантенки. Газгольдер. Камера переключений. Газфакел. 4 очередь строительства	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Куприянов И.В.			06.24		А	1	16
Н. контроль		Гончаров А.Ю.			06.24				
Утвердил		Гончаров А.Ю.			06.24				
						Общие данные	ООО "АМИС-Техно"		

Копировал

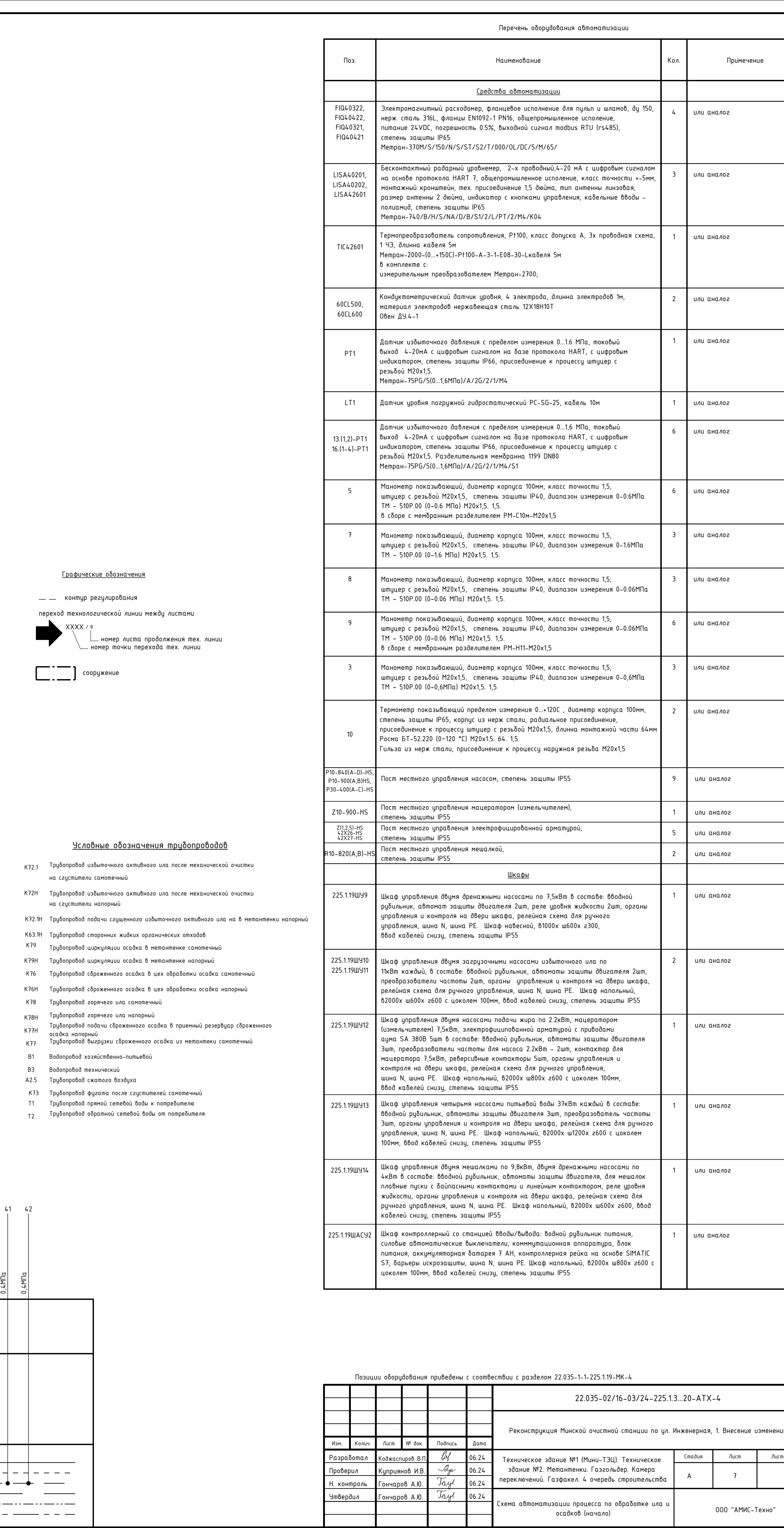
Формат А3



<u>Условные обозначения трубопроводов</u>	
K72	Трубопровод изъятного активного газа после механической очистки на сепараторах сепараторный
K72N	Трубопровод изъятного активного газа после механической очистки на сепараторах напорный
K72.1N	Трубопровод подачи сжатого изъятного активного газа на в мембраны напорный
K63.1N	Трубопровод староних жидких органических отходов
K79	Трубопровод циркуляции осадка в мембранне сепараторный
K79N	Трубопровод циркуляции осадка в мембранне напорный
K76	Трубопровод сброженного осадка в цех обработки осадка сепараторный
K76N	Трубопровод сброженного осадка в цех обработки осадка напорный
K78	Трубопровод горячего газа сепараторный
K78N	Трубопровод горячего газа напорный
K77N	Трубопровод подачи сброженного осадка в приемный резервуар сброженного осадка напорный
K77	Трубопровод вызухуи сброженного осадка из мембранки сепараторный
B1	Водопровод хозяйственно-питьевой
B3	Водопровод механический
A2.5	Трубопровод скамого воздуха
K73	Трубопровод фугата после сепараторов сепараторный

						Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная, 1. Внесение изменений							
	Лист	№ док.	Подпись	Дата									
полн.	Лист	№ док.	Подпись	Дата									
полн.	Кожышпоров В.П.		[подпись]	06.24		Техническое здание №1 (Мини-ТЭЦ). Техническое здание №2. Метаметиленки Газгольдер. Камера переключений. Газфакел. 4 очереди строительства							
изм.	Курипенко И.В.		[подпись]	06.24									
испр. № 2	Григорьев А.Ю.		Tajet	06.24									
						A	3						

Контурная	Формат А1
-----------	-----------



100



Позиции оборудования приведены с соответствии с разделом 22.035-1-1-225.1.19-МК-4

Колеровал	Формат А2+3
-----------	-------------

Графические обозначения

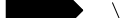
— — контур регулирования

переход технологической линии между листами

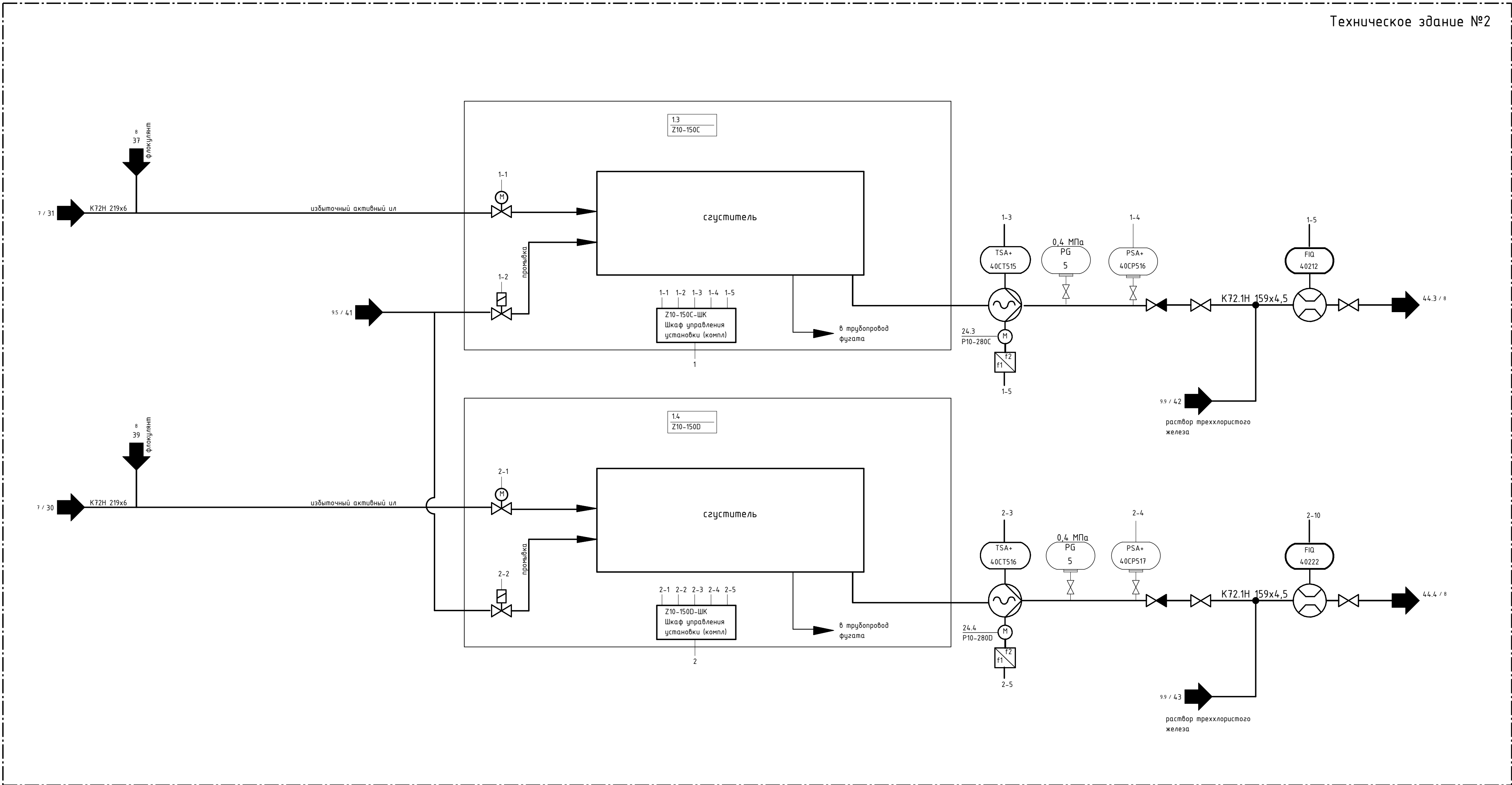
 XXXX / 9

— — номер листа продолжения тех. линии

— — номер точки первого тех. линии

 сооружение

[illegible]



Перечень оборудования автоматизации			
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
Средства автоматизации			
FI040212, FI040222	Электронный расходомер, фланцевое исполнение для трубы и шлангов, дн 150, нерж. сталь 316L, фланцы EN1092-1 PN16, общепромышленное исполнение, питание 24VDC, погрешность 0.5%, выходной сигнал modbus RTU (rs485), степень защиты IP65, Мембран-370M/S/150/N/S/ST/SZ/T/000/OL/DC/5/M/65/	2	или аналог
40CPS16, 40CPS17	Датчик избыточного давления с пределом измерения 0...1 МПа, тактовый выход 4-20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, искробезопасная цепь в соответствии с TR TC (EAC), с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штырь с резьбой M20x1.5. Разделительная мембрана 1199 DN80 Мембран-75PG/4(0...1МПа)/A/2G/2/1/М/1М/51	2	или аналог
40CTS15, 40CTS16	Термопреобразователь сопротивления, PT100, класс допуска А, 3х проводная схема, 1х43, длина кабеля 5м, Мембран-2000-10...150C1-PT100-A-3-1-E08-30-Л-кабеля 5м в комплекте с измерительным преобразователем Мембран-2700;	2	или аналог
5	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1.5, штырь с резьбой M20x1.5, степень защиты IP40, диапазон измерения 0-0.6МПа ТМ - 510P.00 (0-0.6 МПа) M20x1.5, 1.5, в сборе с мембраным разделителем РМ-С10м-M20x1.5	2	или аналог
Шкафы			
225.119HAC92	Шкаф контроллерный со станцией ввода/вывода: входной рубильник питания, силовые автоматические выключатели, коммутационная аппаратура, блок питания, аккумуляторная батарея 7 АН, контроллерная рейка на основе SIMATIC S7, барьеры искрозащиты, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 6200х ш800х 2600 с цоколем 100мм, 660д кабелей снизу, степень защиты IP55	1	или аналог

Графические обозначения

- контур регулирования
- переход технологической линии между листами
- XXXX / Y
номер листа продолжения тех. линии
номер точки перехода тех. линии
- сооружение

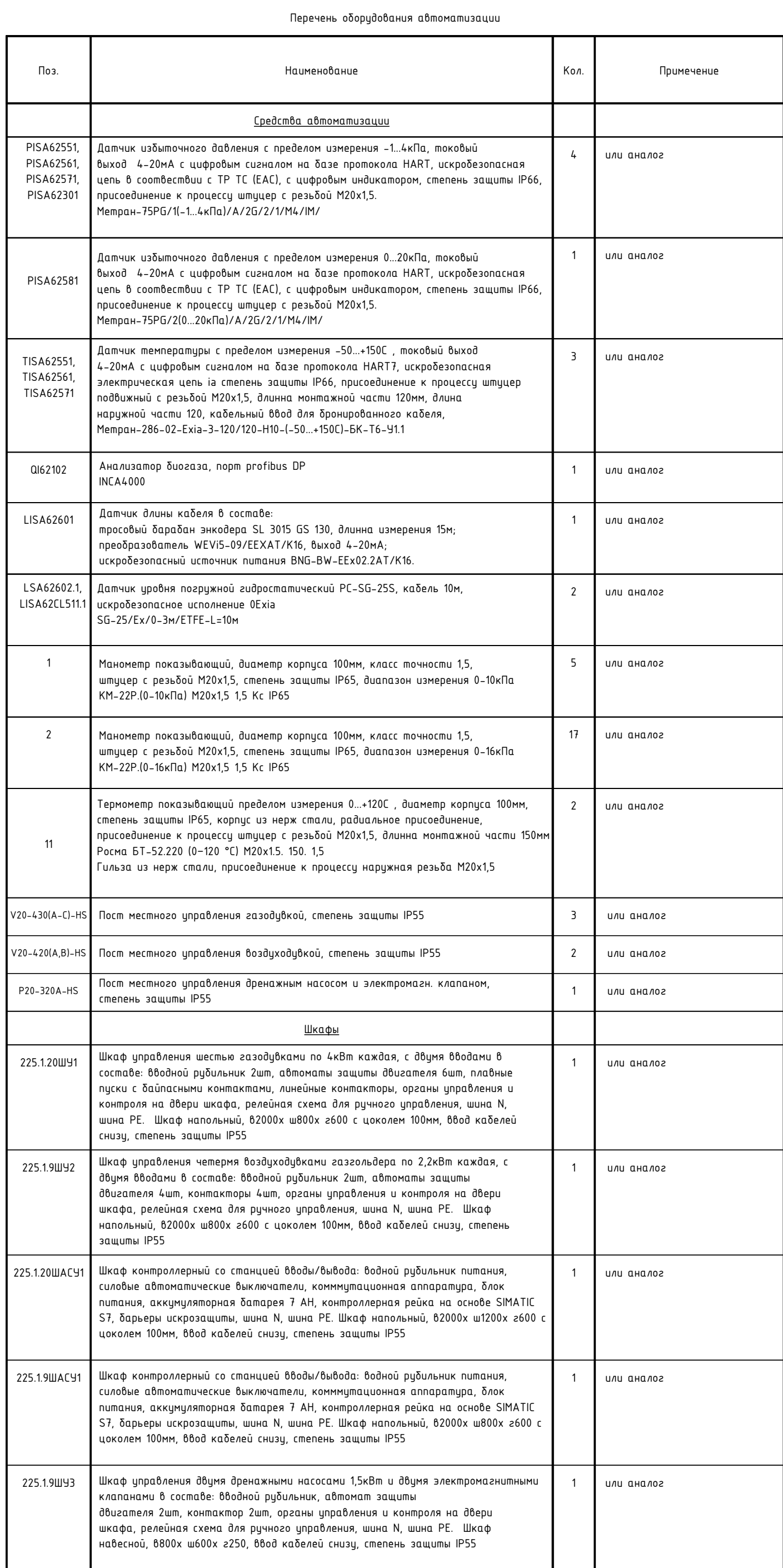
Словные обозначения трубопроводов

- K72 Трубопровод избыточного активного шла после механической очистки на септик саночетный
- K72H Трубопровод избыточного активного шла после механической очистки на септик напорный
- K72.1H Трубопровод подачи сжатого избыточного активного шла на в мембранки напорный
- K63.1H Трубопровод створных жидких органических отходов
- K79 Трубопровод циркуляции осадка в мембранке саночетный
- K79H Трубопровод циркуляции осадка в мембранке напорный
- K76 Трубопровод сброженного осадка в цех обработки осадка саночетный
- K76H Трубопровод сброженного осадка в цех обработки осадка напорный
- K78 Трубопровод горячего шла саночетный
- K78H Трубопровод горячего шла напорный
- K77H Трубопровод подачи сброженного осадка в приемный резервуар сброженного осадка напорный
- K77 Трубопровод выгрузки сброженного осадка из мембранки саночетный
- B1 Водопровод хозяйственно-питьевой
- B3 Водопровод технический
- A25 Трубопровод сжатого воздуха
- K73 Трубопровод фугата после септика саночетный
- T1 Трубопровод горячей сетевой воды к потребителю
- T2 Трубопровод обратной сетевой воды от потребителя
- M2 Трубопровод подачи флокулянта

Составлено			
Имя и подл.	Вариант и дата	Подп. и дата	Имя и подл.
По месту			
Шкаф контроллерный 225.119HAC92 (тех. здание №2)			
DI	контроль работы и управление	1	
DO	контроль работы и управление	2	
AI	контроль работы и управление	3	
AO	контроль работы и управление	4	
RS485	Вывод		
ETHERNET	Вывод		

Позиции оборудования приведены в соответствии с разделом 22.035-1-1-225.119-МК-4

22.035-02/16-03/24-225.13.20-ATX-4					
Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная, 1. Внесение изменений					
Имя	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Кайжастов В.П.	06.24			
Проверил	Куримов И.В.	06.24			
Н. контроль	Гончаров А.Ю.	06.24			
Утвердил	Гончаров А.Ю.	06.24			
Техническое здание №1 (Имя-ТЗЦ) Техническое здание №2 Мембранки Газозельдер. Камера переключений. Газофакел 4 очередь строительства					
Схема автоматизации процесса по обработке шла и осадков (окончание)					
ООО "АМКС-Техно"					



— контур регулирования

переход технологической линии между листами

XXXX / 12

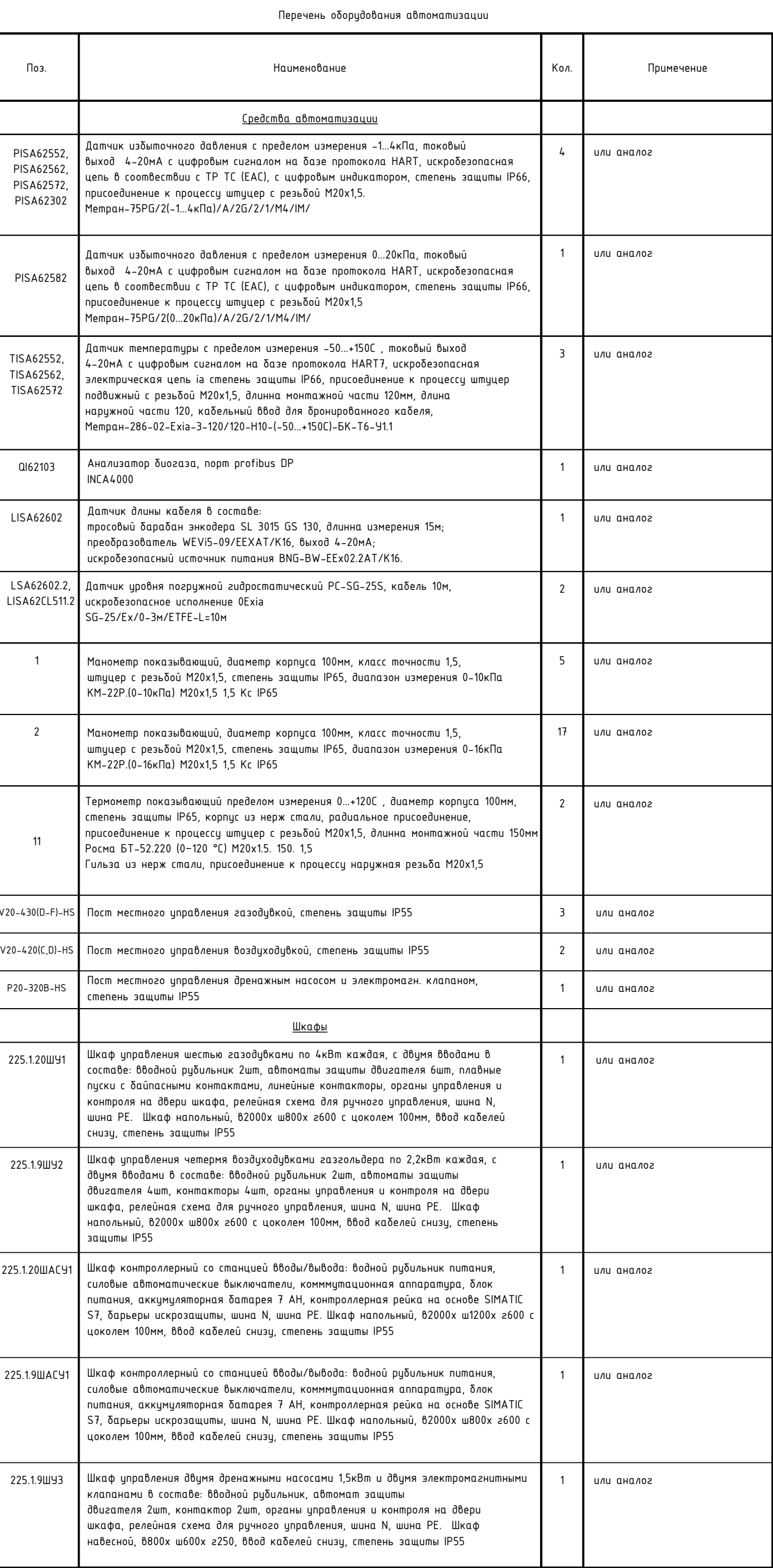
номер листа продолжения тех. линии

номер почки перехода тех. линии

сооружение

BG - δυο εαπ

№	Класс	Адрес	№ Ф.И.	Подпись	Дата	Реконструкция Минской очистной станции по пр. Инженеров, 1. Внесение изменений			
Разрешение	Коллекторный пункт	г. Минск	И.И. И.		08.24	Техническое задание №1 (ИЗМ-1/2024). Техническое задание №2. Методика расчета КИМов парканельных. Газовка 4 очереди строительства.	Содержит	Адрес	Листов
Подписание	Кураторский ИБ	г. Минск	И.И. И.		08.24		A	11	
И. контролер	Газовка 4 очереди	г. Минск	И.И. И.		08.24				
И. контролер	Газовка 4 очереди	г. Минск	И.И. И.		08.24				
Схема автоматизации газораспределения №1							ООО "МНС-Техно"		



— — контур регулирования

переход технологической линии между листами

XXXX / II

номер листа продолжения тех. линии

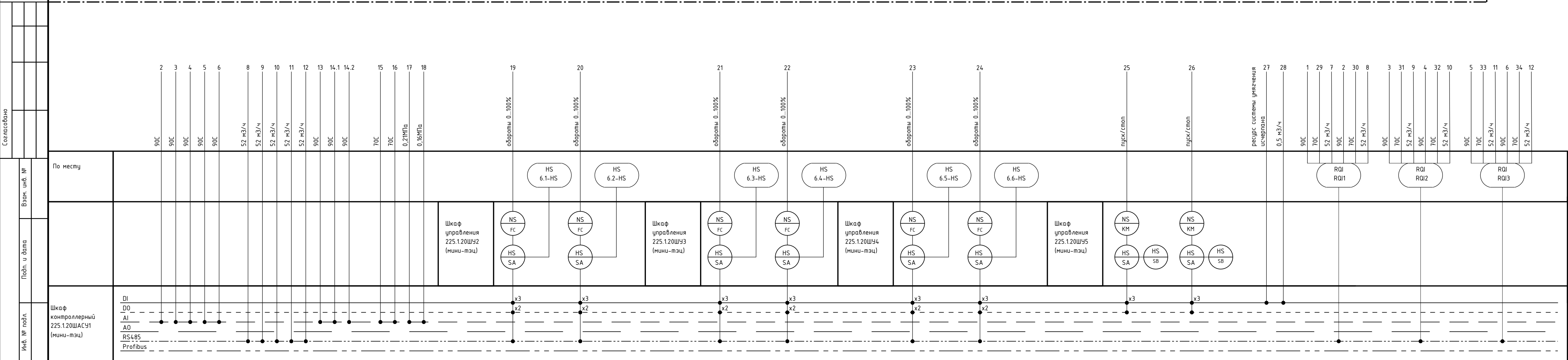
номер почки перехода тех. линии

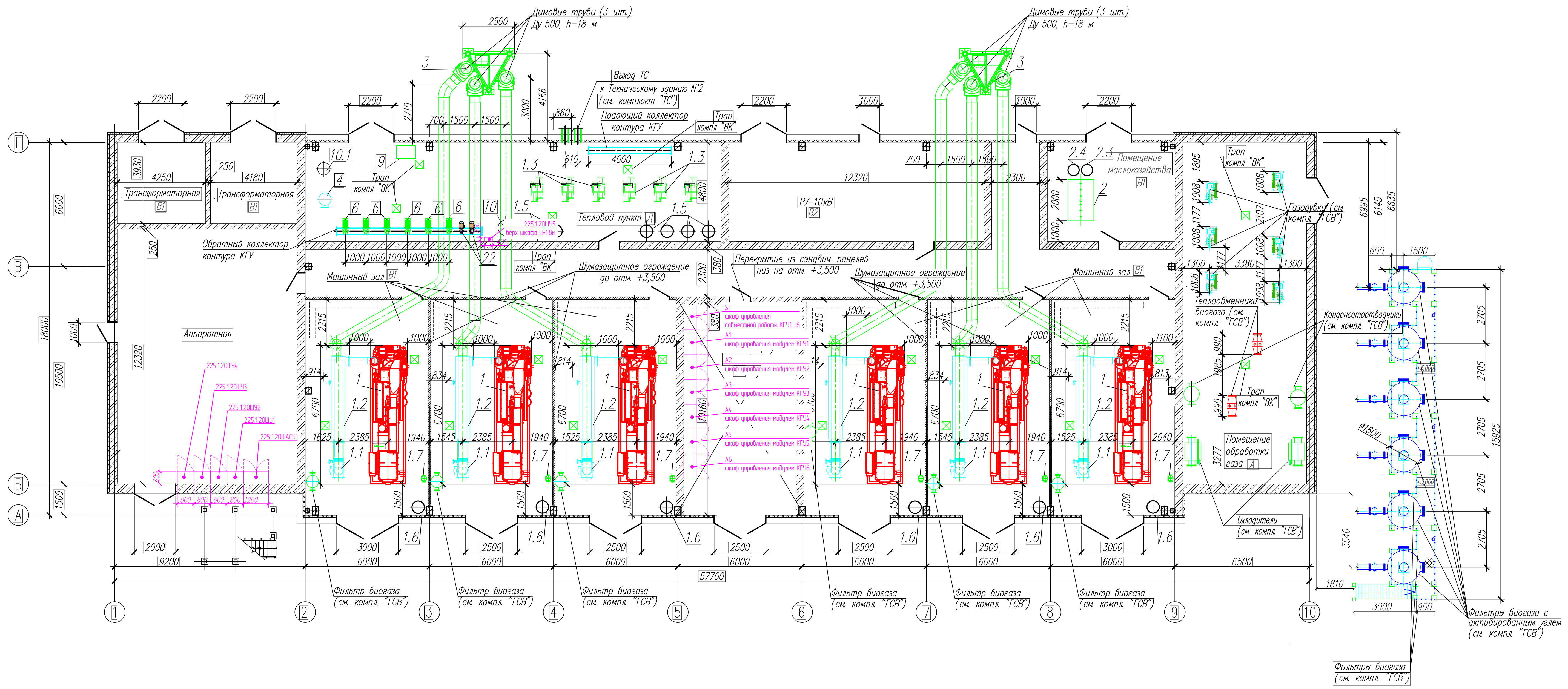
сооружение

BG - 840 203

Позиции оборудования приведены с соответствии с разделом 22.035-1-1-225.120-ГСВ-4

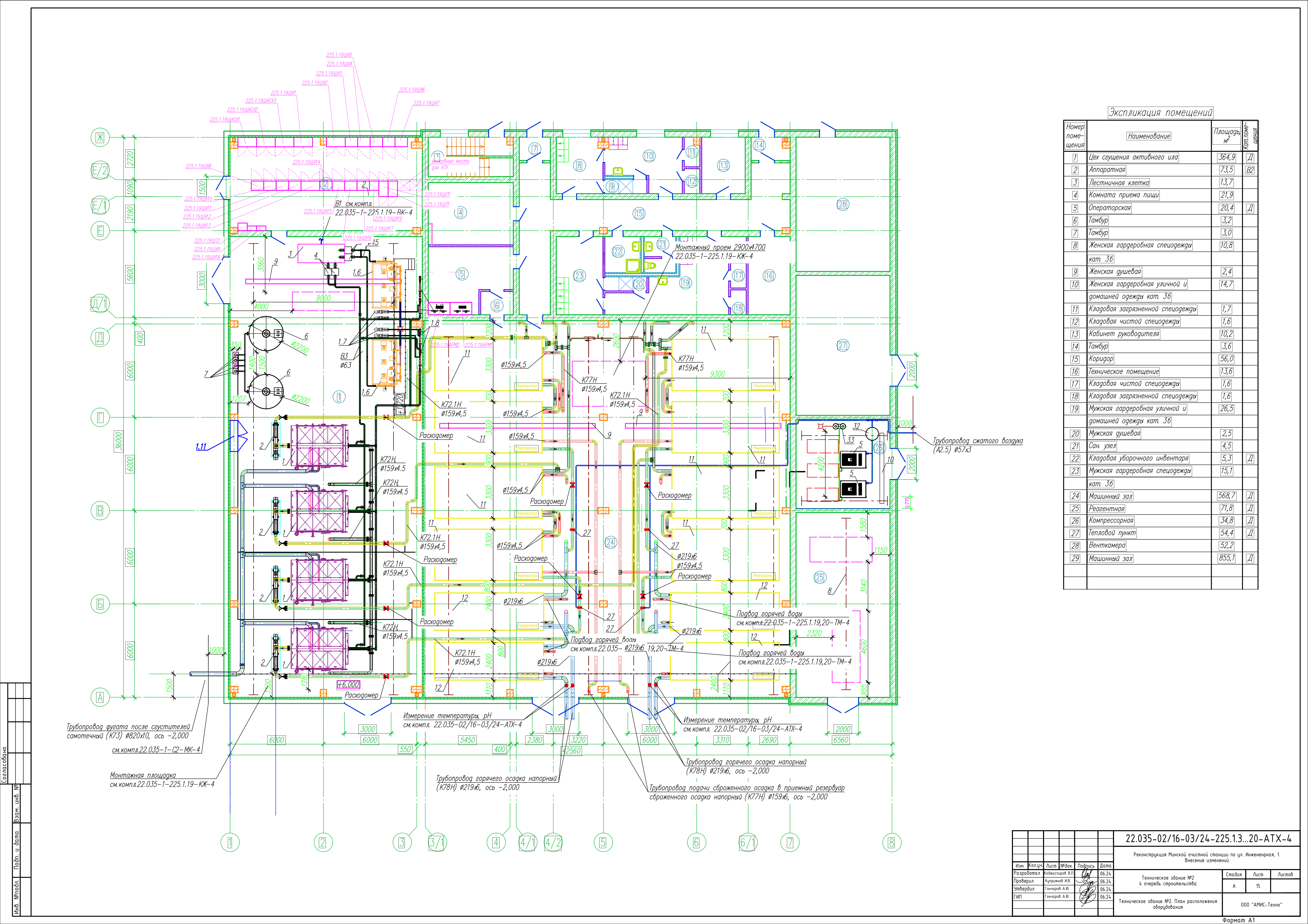
[illegible]





Согласовано	
Изм. №подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	

22.035-02/16-03/24-225.13..20-АТХ-4					
Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная, 1. Внесение изменений					
Изм.	Копуч.	Лист	№рек.	Подпись	Дата
Разработал		Колосовский В.П.			06.24.
Проверил		Курочкин И.В.			06.24.
Утвердил		Генерал А.В.			06.24.
ГИП		Генерал А.В.			06.24.
Техническое здание №1 (Мини-ТЭЦ), 4 очередь строительства				Стация	Лист
				A	14
Техническое здание №1 (Мини-ТЭЦ). План расположения оборудования на отм. 0.000				ООО "АМКС-Техно"	



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Цех сушения активного ила	364,9	Д
2	Аппаратная	73,5	Б2
3	Лестничная клетка	13,7	
4	Комната приема пищи	21,9	
5	Операторская	20,4	Д
6	Тамбур	3,2	
7	Тамбур	3,0	
8	Женская гардеробная спецодежды кат. 3б	10,8	
9	Женская душевая	2,4	
10	Женская гардеробная уличной и домашней одежды кат. 3б	14,7	
11	Кладовая загрязненной спецодежды	1,7	
12	Кладовая чистой спецодежды	1,6	
13	Кабинет руководителя	10,2	
14	Тамбур	3,6	
15	Коридор	56,0	
16	Техническое помещение	13,6	
17	Кладовая чистой спецодежды	1,6	
18	Кладовая загрязненной спецодежды	1,6	
19	Мужская гардеробная уличной и домашней одежды кат. 3б	26,5	
20	Мужская душевая	2,5	
21	Сан. узел	4,5	
22	Кладовая уборочного инвентаря	5,3	Д
23	Мужская гардеробная спецодежды кат. 3б	15,1	
24	Машинный зал	568,7	Д
25	Реагентная	71,8	Д
26	Компрессорная	34,8	Д
27	Тепловой пункт	54,4	Д
28	Венткамера	52,2	
29	Машинный зал	855,1	Д

Трубопровод сжатого воздуха (A2.5) Ø57х3

Трубопровод фугата после сгустителей самотечный (K73) Ø820х10, ось -2,000 см. компл. 22.035-1-02-МК-4

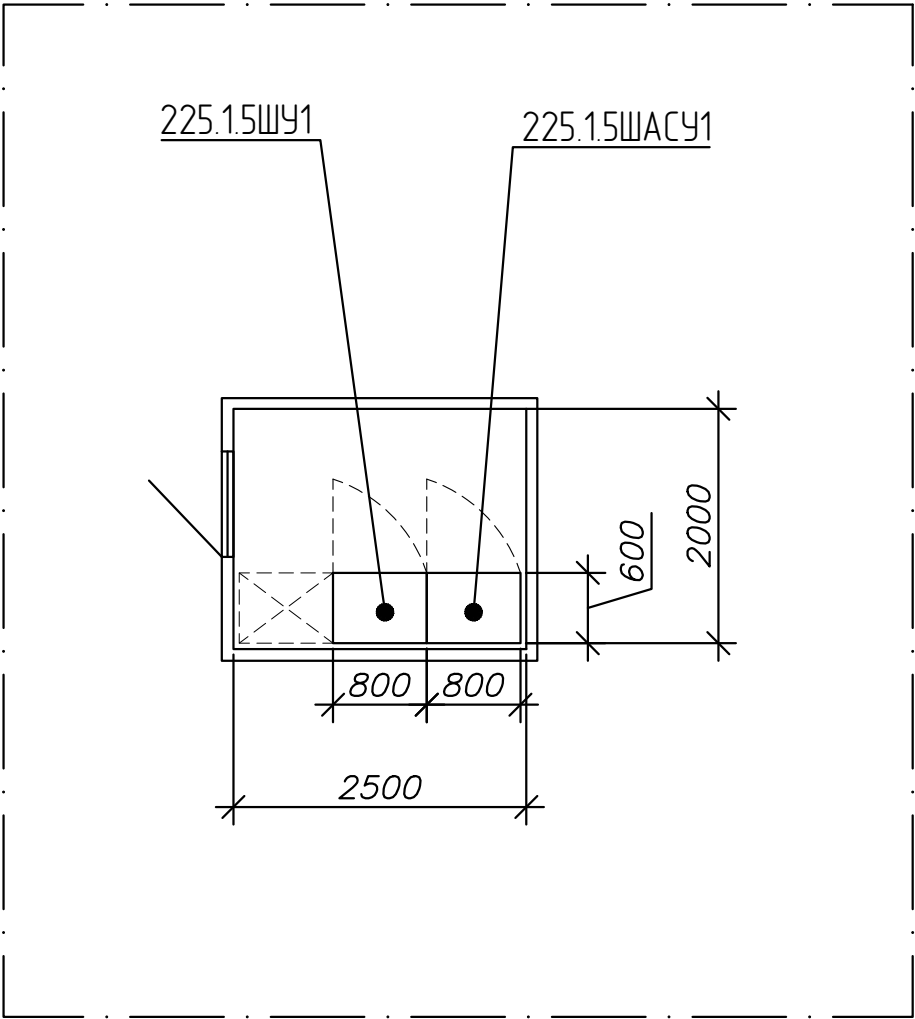
Монтажная площадка см. компл. 22.035-1-225.1.19-КЖ-4

Трубопровод горячего осадка напорный (K78H) Ø219х6, ось -2,000

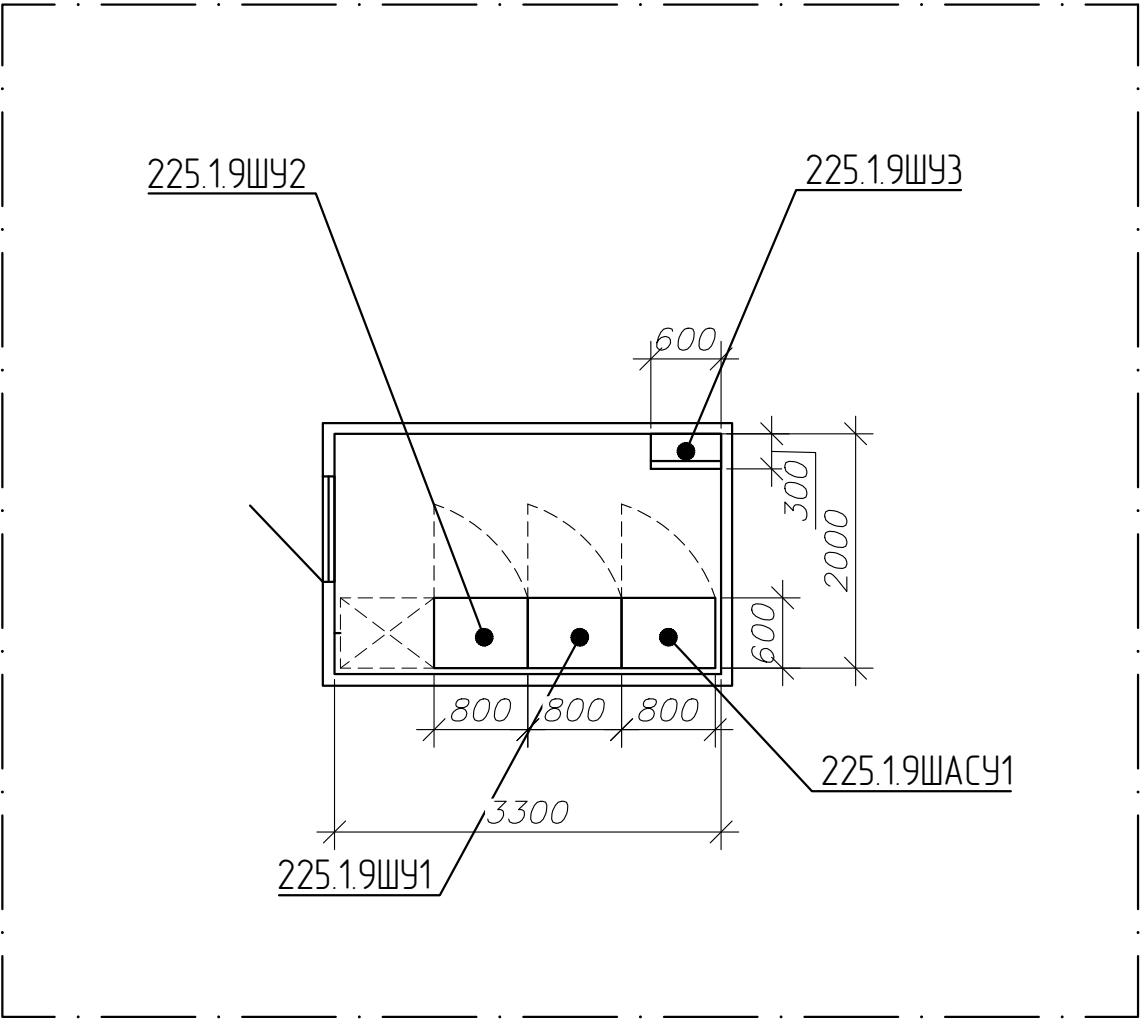
Трубопровод подачи сброженного осадка в приемный резервуар сброженного осадка напорный (K77H) Ø159х6, ось -2,000

						22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4					
						Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная, 1. Внесение изменений					
Изм.	Жолуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое здание №2 4 очередь строительства			Стация	Лист	Листов
Разработал	Ковальский В.П.				06.24.				A	15	
Проверил	Курьянов И.В.				06.24.						
Утвердил	Гончаров А.Ю.				06.24.						
ГИП	Гончаров А.Ю.				06.24.						
Техническое здание №2. План расположения оборудования						000 "АМИС-Техно"					

Щитовая метантенков А,В в лестничной
башне (по ГП 225.1.5)



Щитовая метантенков С,Д в лестничной башне
(по ГП 225.1.9)



Согласовано

Инв. №подл. Подп. и дата Взам. инв. №

						22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4					
						Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная, 1. Внесение изменений					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Лестничная башня. 4 очередь строительства			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Коджаспиров В.П.			06.24				А	16	
Проверил		Куприянов И.В.			06.24						
Утвердил		Гончаров А.Ю.			06.24						
ГИП		Гончаров А.Ю.			06.24	Аппаратная метантенков. План расположения оборудования			ООО "АМИС-Техно"		

	Подп. и дата
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Лоток неперфорированный, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	80x100x3000	35062HDZ	ДКС	м	15		Или аналог
	Лоток неперфорированный, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	50x050x3000	35020HDZ	ДКС	м	216		Или аналог
	Крышка лотка прямая, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	осн. 200мм, L=3000	35524HDZ	ДКС	м	48		Или аналог
	Крышка лотка прямая, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	осн. 100мм, L=3000	35522HDZ	ДКС	м	15		Или аналог
	Крышка лотка прямая, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	осн. 50мм, L=3000	35520HDZ	ДКС	м	216		Или аналог
	Винт с квадратным подголовником М6х10, гальванически оцинкованная сталь	М6х10	СМ010610	ДКС	шт	275		Или аналог
	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию, гальванически оцинкованная сталь	М6	СМ100600	ДКС	шт	275		Или аналог
	Винт для обеспечения электрического контакта крышек, гальванически оцинкованная сталь	М5х8	СМ030508	ДКС	шт	89		Или аналог
	Легкая консоль DW осн.200 мм, горячеоцинкованная	200 мм	BBC3020HDZ	ДКС	шт	112		Или аналог
	Легкая консоль DW осн.100 мм, горячеоцинкованная	100 мм	BBC3010HDZ	ДКС	шт	12		Или аналог
	Легкая консоль потолочная DS осн.100 мм, горячеоцинкованная	100 мм	BBA3010HDZ	ДКС	шт	2		Или аналог
	Усиленная консоль 400 мм, горячеоцинкованная	400 мм	BBH6040HDZ	ДКС	шт	1		Или аналог
	Консоль двойная, 41х21 мм, осн.200 мм, горячеоцинкованная	200 мм	BBD2120HDZ	ДКС	шт	14		Или аналог
	Двойной С-образный профиль 41х41, L2600, толщ.2,5 мм, горячеоцинкованный		BPD4126HDZ	ДКС	шт	4		или аналог
	Двойной С-образный профиль 41х41, L1000, толщ.2,5 мм, горячеоцинкованный		BPD4110HDZ	ДКС	шт	6		или аналог
	Двойной С-образный профиль 41х41, L600, толщ.2,5 мм, горячеоцинкованный		BPD4106HDZ	ДКС	шт	1		или аналог
	Крепление к потолку SSH, горячеоцинкованное		BSF4101HDZ	ДКС	шт	11		или аналог
						22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4.С0		Лист
								3
					Изм.	Колич.	Лист	№ док.
					Подпись	Дата		

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Метантенк С.О. Оборудование							
PISA42104, PIA42CP508, PISA42304, PIA42CP509, PISA42CP510, PISA42CP511	Датчик избыточного давления с пределом измерения –15...15 кПа, токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, искробезопасная цепь в соответствии с ТР ТС (EAC), с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20x1,5	Мембран–75PG/2(–15...15кПа)/А/2G/2/1/М4/IM			шт	6		Или аналог
PIS42103, PIS42104, PIS42303, PIS42304	Датчик избыточного давления с пределом измерения 0...100 кПа, токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, искробезопасная цепь в соответствии с ТР ТС (EAC), с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20x1,5. Разделительная мембранна 1199 DN80	Мембран–75PG/4(0...100кПа)/А/2G/2/1/М4/IM/S1			шт	4		Или аналог
TI42103, TI42104, TI42303, TI42304	Датчик температуры с пределом измерения –50...+150С , токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART7, искробезопасная электрическая цепь ia степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер подвижный с резьбой M20x1,5, длинна монтажной части 500мм, длина наружной части 120, кабельный ввод для бронированного кабеля,	Мембран–286–02–Exia–3–500/120–H10–(–50...+150С)–БК–Т6–У1.1			шт	4		Или аналог
LSA42104 LSA42304	Датчик пенообразования, стержневой зонд 1.9м. Присоединения к процессу G1-1/2 316Ti, материал стержня 316Ti, длинна стержня 1,9м, Ex ia	E+H 11362Z–A1AA1A11EB			шт	2		Или аналог
TISA42CT510, TISA42CT511	Датчик температуры с пределом измерения –50...+150С , токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART7, искробезопасная электрическая цепь ia степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер подвижный с резьбой M20x1,5, длинна монтажной части 60мм, длина наружной части 120, кабельный ввод для бронированного кабеля,	Мембран–286–02–Exia–3–60/120–H10–(–50...+150С)–БК–Т6–У1.1			шт	2		Или аналог
PISA42CP512, PISA42CP513	Датчик избыточного давления с пределом измерения 0–250 кПа, токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, искробезопасная цепь в соответствии с ТР ТС (EAC), с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20x1,5	Мембран–75PG/3(0–250кПа)/А/2G/2/1/М4/IM			шт	2		Или аналог
TI62232	Датчик температуры с пределом измерения –50...+150С , токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART7, искробезопасная электрическая цепь ia степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер подвижный с резьбой M20x1,5, длинна монтажной части 120мм, длина наружной части 120, кабельный ввод для бронированного кабеля,	Мембран–286–02–Exia–3–120/120–H10–(–50...+150С)–БК–Т6–У1.1			шт	1		Или аналог
QI42103	Анализатор биогаза, порт profibus DP	INCA4000			шт	1		Или аналог
								Лист
				22.035–02/16–03/24–225.1.3...20–АТХ–4.СО				4
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

	Подп. и дата
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Лоток неперфорированный, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	50x200x3000	SNH30520HDZ	ДКС	м	45		Или аналог
	Лоток неперфорированный, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	80x100x3000	35062HDZ	ДКС	м	15		Или аналог
	Лоток неперфорированный, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	50x050x3000	35020HDZ	ДКС	м	216		Или аналог
	Крышка лотка прямая, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	осн. 200мм, L=3000	35524HDZ	ДКС	м	48		Или аналог
	Крышка лотка прямая, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	осн. 100мм, L=3000	35522HDZ	ДКС	м	15		Или аналог
	Крышка лотка прямая, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	осн. 50мм, L=3000	35520HDZ	ДКС	м	216		Или аналог
	Винт с квадратным подголовником М6х10, гальванически оцинкованная сталь	М6х10	СМ010610	ДКС	шт	275		Или аналог
	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию, гальванически оцинкованная сталь	М6	СМ100600	ДКС	шт	275		Или аналог
	Винт для обеспечения электрического контакта крышек, гальванически оцинкованная сталь	М5х8	СМ030508	ДКС	шт	89		Или аналог
	Легкая консоль DW осн.200 мм, горячеоцинкованная	200 мм	BBC3020HDZ	ДКС	шт	112		Или аналог
	Легкая консоль DW осн.100 мм, горячеоцинкованная	100 мм	BBC3010HDZ	ДКС	шт	12		Или аналог
	Легкая консоль потолочная DS осн.100 мм, горячеоцинкованная	100 мм	BBA3010HDZ	ДКС	шт	2		Или аналог
	Усиленная консоль 400 мм, горячеоцинкованная	400 мм	BBH6040HDZ	ДКС	шт	1		Или аналог
	Консоль двойная, 41х21 мм, осн.200 мм, горячеоцинкованная	200 мм	BBD2120HDZ	ДКС	шт	14		Или аналог
	Двойной С-образный профиль 41х41, L2600, толщ.2,5 мм, горячеоцинкованный		BPD4126HDZ	ДКС	шт	4		или аналог
	Двойной С-образный профиль 41х41, L1000, толщ.2,5 мм, горячеоцинкованный		BPD4110HDZ	ДКС	шт	6		или аналог
	Двойной С-образный профиль 41х41, L600, толщ.2,5 мм, горячеоцинкованный		BPD4106HDZ	ДКС	шт	1		или аналог
	Крепление к потолку SSH, горячеоцинкованное		BSF4101HDZ	ДКС	шт	11		или аналог

						22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4.СО		Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			6

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еденица измерения	Коли-чество	Масса, еди-ницы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подп. и дата Инв. № дубл. Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл.		PISA78321	Датчик избыточного давления с пределом измерения 0...1.6 МПа, токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20x1,5.	Метран–75PG/5(0...1,6МПа)/А/2G/2/1/М4			шт	1		Или аналог
		T15–PT1, T2,5–PT1	Датчик избыточного давления с пределом измерения 0...1.6 МПа, токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20x1,5.	Метран–75PG/5(0...1,6МПа)/А/2G/2/1/М4			шт	2		Или аналог
		ЧЛ–ТТ1	Датчик температуры с пределом измерения –40...+80С , накладной, токовый выход 4–20мА, степень защиты IP66, длина монтажной части 60мм. С защитным экраном	Овен ДТС125М–PT100.0,5.60.И(15) + Экран 01			шт	1		Или аналог
		40CA520.1, 40CA520.2, 40CA521.1, 40CA521.2	Электромагнитный расходомер, фланцевое исполнение для пульп и шламов, ду 150, нерж. сталь 316L, фланцы EN1092–1 PN16, общепромышленное исполнение, питание 24VDC, погрешность 0.5%, выходной сигнал modbus RTU (rs485), степень защиты IP65	Метран–370M/S/150/N/S/ST/S2/T/000/OL/DC/5/M/65/			шт	4		или аналог
		3	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой M20x1,5, степень защиты IP40, диапазон измерения 0–0,6МПа	ТМ – 510Р.00 (0–0,6МПа) M20x1,5. 1,5			шт	47		Или аналог
		4	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой M20x1,5, степень защиты IP40, диапазон измерения 0–0.1МПа в сборе с мембранным разделителем	ТМ – 510Р.00 (0–0.1 МПа) M20x1,5. 1,5. в сборе с мембранным разделителем РМ–Н11–M20x1,5			шт	12		Или аналог
		5	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой M20x1,5, степень защиты IP40, диапазон измерения 0–0.6МПа в сборе с мембранным разделителем	ТМ – 510Р.00 (0–0.6 МПа) M20x1,5. 1,5. в сборе с мембранным разделителем РМ–С10м–M20x1,5			шт	6		Или аналог
		6	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой M20x1,5, степень защиты IP40, диапазон измерения 0–0.4МПа в сборе с мембранным разделителем	ТМ – 510Р.00 (0–0.4 МПа) M20x1,5. 1,5. в сборе с мембранным разделителем РМ–Н11–M20x1,5			шт	11		Или аналог
		7	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой M20x1,5, степень защиты IP40, диапазон измерения 0–1.6МПа	ТМ – 510Р.00 (0–1.6 МПа) M20x1,5. 1,5.			шт	3		Или аналог
		10	Термометр показывающий пределом измерения 0...+120С , диаметр корпуса 100мм, степень защиты IP65, корпус из нерж стали, радиальное присоединение, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20x1,5, длина монтажной части 64мм	Росма БТ–52.220 (0–120 °С) M20x1.5. 64. 1,5 Гильза из нерж стали, присоединение к процессу наружная резьба M20x1,5			шт	13		Или аналог
		12	Термометр показывающий пределом измерения 0...+120С , диаметр корпуса 100мм, степень защиты IP65, корпус из нерж стали, радиальное присоединение, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20x1,5, длина монтажной части 100мм	Росма БТ–52.220 (0–120 °С) M20x1.5. 100. 1,5 Гильза из нерж стали, присоединение к процессу наружная резьба M20x1,5			шт	14		Или аналог

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Обработка ила и осадков							
Инв. № подл.	Подп. и дата	LISA40201, LISA40202, LISA42601	Бесконтактный радарный уровнемер, 2-х проводный,4-20 мА с цифровым сигналом на основе протокола HART 7, общепромышленное исполнение, класс точности +-5мм, монтажный кронштейн, тех. присоединение 1,5 дюйма, тип антенны линзовая, размер антенны 2 дюйма, индикатор с кнопками управления, кабельные вводы - полиамид, степень защиты IP65	Метран-740/В/Н/S/NA/D/В/ S1/2/L/PT/2/M4/K04			шт	3		Или аналог
		TIC42601	Термопреобразователь сопротивления, Pt100, класс допуска А, 3х проводная схема, 1 ЧЭ, длина кабеля 5м в комплекте с: измерительным преобразователем Метран-2700;	Метран-2000-(0...+150С)-Pt100-А-3-1-Е08-30-Лкабеля 5м в комплекте с: Метран-2700			шт	1		Или аналог
		60CL500, 60CL600	Кондуктометрический датчик уровня, 4 электрода, длина электродов 1м, материал электродов нержавеющая сталь 12Х18Н10Т	Овен ДУ.4-1			шт	2		Или аналог
		LISA40101, LISA40102, LISA60101, LISA60102	Бесконтактный радарный уровнемер, 2-х проводный,4-20 мА с цифровым сигналом на основе протокола HART 7, общепромышленное исполнение, класс точности +-5мм, монтажный кронштейн, тех. присоединение 1,5 дюйма, тип антенны линзовая, размер антенны 2 дюйма, индикатор с кнопками управления, кабельные вводы - полиамид, степень защиты IP65	Метран-740/В/Н/S/NA/D/В/ S1/2/L/PT/2/M4/K04			шт	4		Или аналог
		40CQ510, 40CQ511	Термопреобразователь сопротивления, Pt100, класс допуска А, 3х проводная схема, 1 ЧЭ, длина кабеля 5м в комплекте с: измерительным преобразователем Метран-2700; хомут для крепления на трубу	Метран-2000-(0...+150С)-Pt100-А-3-1-Е08-30-Лкабеля 5м			шт	2		Или аналог
Взам. инв. №		40CP514, 40CP515	Датчик избыточного давления с пределом измерения 0...1 МПа, токовый выход 4-20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, искробезопасная цепь в соответствии с ТР ТС (ЕАС), с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой М20х1,5. Разделительная мембранна 1199 DN80	Метран-75PG/4(0...1МПа)/А/2G/2/1/M4/IM/S1			шт	2		Или аналог
Подп. и дата		40CT513, 40CT514	Термопреобразователь сопротивления, Pt100, класс допуска А, 3х проводная схема, 1 ЧЭ, длина кабеля 5м в комплекте с: измерительным преобразователем Метран-2700	Метран-2000-(0...+150С)-Pt100-А-3-1-Е08-30-Лкабеля 5м в комплекте с: Метран-2700			шт	2		Или аналог
Инв. № подл.										
						22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4.СО				Лист
										9
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

			Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы, кг	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
			40CP516, 40CP517	Датчик избыточного давления с пределом измерения 0...1 МПа, токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, искробезопасная цепь в соответствии с ТР ТС (ЕАС), с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20x1,5. Разделительная мембрана 1199 DN80	Мембран–75PG/4(0...1МПа)/А/2G/2/1/М4/IM/S1			шт	2		Или аналог
			40CT515, 40CT516	Термопреобразователь сопротивления, Pt100, класс допуска А, 3х проводная схема, 1 ЧЭ, длина кабеля 5м в комплекте с: измерительным преобразователем Мембран–2700;	Мембран–2000–(0...+150С)–Pt100–А–3–1–Е08–30–Лкабеля 5м в комплекте с: Мембран–2700			шт	2		Или аналог
			FIQ40601	Электромагнитный расходомер, фланцевое исполнение для пульп и шламов, ду xxx, нерж. сталь 316L, фланцы EN1092–1 PN16, общепромышленное исполнение, питание 24VDC, погрешность 0.5%, выходной сигнал modbus RTU (rs485), степень защиты IP65	Мембран–370MR/S/xxx/N/S/ST/S2/T/000/OL/DC/5/M/65/			шт	1		Или аналог
			40CF517	Электромагнитный расходомер, фланцевое исполнение для пульп и шламов, ду125, нерж. сталь 316L, фланцы EN1092–1 PN16, общепромышленное исполнение, питание 24VDC, погрешность 0.5%, выходной сигнал modbus RTU (rs485), степень защиты IP65	Мембран–370M/S/125/N/S/ST/S2/T/000/OL/DC/5/M/65/			шт	1		Или аналог
			FIQ40321, FIQ40322, FIQ40421, FIQ40422	Электромагнитный расходомер, фланцевое исполнение для пульп и шламов, ду150, нерж. сталь 316L, фланцы EN1092–1 PN16, общепромышленное исполнение, питание 24VDC, погрешность 0.5%, выходной сигнал modbus RTU (rs485), степень защиты IP65	Мембран–370M/S/150/N/S/ST/S2/T/000/OL/DC/5/M/65/			шт	4		Или аналог
			FIQ40600, FIQ40602	Электромагнитный расходомер, фланцевое исполнение для пульп и шламов, ду150, нерж. сталь 316L, фланцы EN1092–1 PN16, общепромышленное исполнение, питание 24VDC, погрешность 0.5%, выходной сигнал modbus RTU (rs485), степень защиты IP65	Мембран–370MR/S/150/N/S/ST/S2/T/000/OL/DC/5/M/65/			шт	2		Или аналог
			FIQ60121	Электромагнитный расходомер, фланцевое исполнение для пульп и шламов, ду200, нерж. сталь 316L, фланцы EN1092–1 PN16, общепромышленное исполнение, питание 24VDC, погрешность 0.5%, выходной сигнал modbus RTU (rs485), степень защиты IP65	Мембран–370M/S/200/N/S/ST/S2/T/000/OL/DC/5/M/65/			шт	1		Или аналог
			FIQ40603.1, FIQ40603.2, FIQ40603.3, FIQ40604.1, FIQ40604.2, FIQ40604.3	Электромагнитный расходомер, фланцевое исполнение для пульп и шламов, ду 150, нерж. сталь 316L, фланцы EN1092–1 PN16, общепромышленное исполнение, питание 24VDC, погрешность 0.5%, выходной сигнал modbus RTU (rs485), степень защиты IP65	Мембран–370M/S/150/N/S/ST/S2/T/000/OL/DC/5/M/65/			шт	6		Или аналог

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еденица измерения	Коли-чество	Масса, еди-ницы, кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Подп. и дата Инв. № дубл. Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл.		FIQ40211, FIQ40221	Электромагнитный расходомер, фланцевое исполнение для пульп и шламов, ду 150, нерж. сталь 316L, фланцы EN1092-1 PN16, общепромышленное исполнение, питание 24VDC, погрешность 0.5%, выходной сигнал modbus RTU (rs485), степень защиты IP65	Метран-370M/S/150/N/S/ST/S2/T/000/OL/DC/5/M/65/			шт	2		Или аналог	
		FIQ40212, FIQ40222	Электромагнитный расходомер, фланцевое исполнение для пульп и шламов, ду 150, нерж. сталь 316L, фланцы EN1092-1 PN16, общепромышленное исполнение, питание 24VDC, погрешность 0.5%, выходной сигнал modbus RTU (rs485), степень защиты IP65	Метран-370M/S/150/N/S/ST/S2/T/000/OL/DC/5/M/65/			шт	2		Или аналог	
		40CF520	Электромагнитный расходомер, фланцевое исполнение для пульп и шламов, ду xxx, нерж. сталь 316L, фланцы EN1092-1 PN16, общепромышленное исполнение, питание 24VDC, погрешность 0.5%, выходной сигнал modbus RTU (rs485), степень защиты IP65	Метран-370MR/S/125/N/S/ST/S2/T/000/OL/DC/5/M/65/			шт	1		Или аналог	
		40CA520	Электромагнитный расходомер, фланцевое исполнение для пульп и шламов, ду xxx, нерж. сталь 316L, фланцы EN1092-1 PN16, общепромышленное исполнение, питание 24VDC, погрешность 0.5%, выходной сигнал modbus RTU (rs485), степень защиты IP65	Метран-370MR/S/125/N/S/ST/S2/T/000/OL/DC/5/M/65/			шт	1		Или аналог	
		40CP516, 40CP517	Датчик избыточного давления с пределом измерения 0...1 МПа, токовый выход 4-20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, искробезопасная цепь в соответствии с ТР ТС (EAC), с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20x1,5. Разделительная мембранна 1199 DN80	Метран-75PG/4(0...1МПа)/A/2G/2/1/M4/IM/S1			шт	2		Или аналог	
		40CT515, 40CT516	Термопреобразователь сопротивления, Pt100, класс допуска А, 3х проводная схема, 1 ЧЭ, длина кабеля 5м в комплекте с: измерительным преобразователем Метран-2700;	Метран-2000-(0...+150С)-Pt100-A-3-1-E08-30-Лкабеля 5м в комплекте с: Метран-2700			шт	2		Или аналог	
		PT1	Датчик избыточного давления с пределом измерения 0...1.6 МПа, токовый выход 4-20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20x1,5.	Метран-75PG/4(0...1МПа)/A/2G/2/1/M4/IM/S1			шт	1		Или аналог	
		LT1	Датчик уровня погружной гидростатический PC-SG-25, кабель 10м	Аллисенс PC-SG-25			шт	1		Или аналог	
		PS1,2	Реле давления, рабочий диапазон 0.1-1МПа, дифференциал настраиваемый 0.1-0.3МПа, однополюсный перекидной контакт 8А, степень защиты IP55, кабельный ввод.	Росма РД-2Р-1МПа-G1/2-IP55-ПВ			шт	2		Или аналог	
		3-LS1	Кондуктометрический датчик уровня, 3х электродный, штуцер с наружной резьбой G1/2, для атмосферного бака, температура рабочей среды 5-25С. С стержнями из нерж. стали 12Х18Н10Т длиной 2,5м 3шт	Овен ДС.П.3 + Стержень 2,5 3шт			шт	1		Или аналог	
						22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4.СО				Лист	
										11	
						Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
17.(1-6)-РТ1 13.(1,2)-РТ1 16.(1-4)-РТ1	Датчик избыточного давления с пределом измерения 0...1,6 МПа, токовый выход 4-20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой М20х1,5. Разделительная мембранна 1199 DN80	Мембран-75PG/5(0...1,6МПа)/А/2G/2/1/М4/S1			шт	12		Или аналог
5	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой М20х1,5, степень защиты IP40, диапазон измерения 0-0.6МПа в сборе с мембранным разделителем	ТМ - 510Р.00 (0-0.6 МПа) М20х1,5. 1,5. в сборе с мембранным разделителем РМ-С10м-М20х1,5			шт	19		Или аналог
7	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой М20х1,5, степень защиты IP40, диапазон измерения 0-1.6МПа	ТМ - 510Р.00 (0-1.6 МПа) М20х1,5. 1,5.			шт	7		Или аналог
8	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой М20х1,5, степень защиты IP40, диапазон измерения 0-0.06МПа	ТМ - 510Р.00 (0-0.06 МПа) М20х1,5. 1,5.			шт	7		Или аналог
9	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой М20х1,5, степень защиты IP40, диапазон измерения 0-0.06МПа в сборе с мембранным разделителем	ТМ - 510Р.00 (0-0.06 МПа) М20х1,5. 1,5. в сборе с мембранным разделителем РМ-Н11-М20х1,5			шт	15		Или аналог
3	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой М20х1,5, степень защиты IP40, диапазон измерения 0-0,6МПа	ТМ - 510Р.00 (0-0,6МПа) М20х1,5. 1,5			шт	3		Или аналог
10	Термометр показывающий пределом измерения 0...+120С, диаметр корпуса 100мм, степень защиты IP65, корпус из нерж стали, радиальное присоединение, присоединение к процессу штуцер с резьбой М20х1,5, длина монтажной части 64мм	Росма БТ-52.220 (0-120 °С) М20х1.5. 64. 1,5 Гильза из нерж стали, присоединение к процессу наружная резьба М20х1,5			шт	2		Или аналог

						22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4.СО	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		12

	Подп. и дата
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газгольдер №1							
PISA62551, PISA62561, PISA62571, PISA62301	Датчик избыточного давления с пределом измерения –1...4кПа, токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, искробезопасная цепь в соответствии с ТР ТС (EAC), с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой М20х1,5.	Метран–75PG/1(–1...4кПа)/А/2G/2/1/М4/IM/S1			шт	4		Или аналог
PISA62581	Датчик избыточного давления с пределом измерения 0...20кПа, токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, искробезопасная цепь в соответствии с ТР ТС (EAC), с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой М20х1,5.	Метран–75PG/2(0...20кПа)/А/2G/2/1/М4/IM/S1			шт	1		Или аналог
TISA62551, TISA62561, TISA62571	Датчик температуры с пределом измерения –50...+150С , токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART7, искробезопасная электрическая цепь ia степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер подвижный с резьбой М20х1,5, длина монтажной части 120мм, длина наружной части 120, кабельный ввод для бронированного кабеля,	Метран–286–02–Exia–3–120/120–H10(–50...+150С)–БК–Т6–У1.1			шт	3		Или аналог
QI62102	Анализатор биогаза, порт profibus DP INCA4000	INCA4000			шт	1		Или аналог
LISA62601	Датчик длины кабеля в составе: тросовый барабан энкодера SL 3015 GS 130, длина измерения 15м; преобразователь WEVI5–09/EEХАТ/К16, выход 4–20мА; искробезопасный источник питания BNG–BW–EEх02.2АТ/К16.	SL 3015 GS 130 + WEVI5–09/EEХАТ/К16 + BNG–BW–EEх02.2АТ/К16			шт	1		Или аналог
LSA62602.1, LISA62CL511.1	Датчик уровня погружной гидростатический РС–SG–25S, кабель 10м, искробезопасное исполнение 0Exia	SG–25/Ex/0–3м/ETFE–L=10м			шт	2		Или аналог
1	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой М20х1,5, степень защиты IP65, диапазон измерения 0–10кПа	KM–22P.(0–10кПа) М20х1,5 1,5 Кс IP65			шт	5		Или аналог
2	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой М20х1,5, степень защиты IP65, диапазон измерения 0–16кПа KM–22P.(0–16кПа) М20х1,5 1,5 Кс IP65	KM–22P.(0–16кПа) М20х1,5 1,5 Кс IP65			шт	17		Или аналог
11	Термометр показывающий пределом измерения 0...+120С , диаметр корпуса 100мм, степень защиты IP65, корпус из нерж стали, радиальное присоединение, присоединение к процессу штуцер с резьбой М20х1,5, длина монтажной части 150мм	Росма БТ–52.220 (0–120 °С) М20х1.5. 150. 1,5 Гильза из нерж стали, присоединение к процессу наружная резьба М20х1,5			шт	2		Или аналог
								Лист
				22.035–02/16–03/24–225.1.3...20–АТХ–4.С0				13
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

	Подп. и дата
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еденица измерения	Коли-чество	Масса, еди-ницы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Газгольдер №2							
PISA62552, PISA62562, PISA62572, PISA62582, PISA62302	Датчик избыточного давления с пределом измерения –1...4кПа, токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, искробезопасная цель в соответствии с TP TC (EAC), с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20х1,5.	Мембран–75PG/1(–1...4кПа)/A/2G/2/1/M4/IM/			шт	4		Или аналог
PISA62582	Датчик избыточного давления с пределом измерения 0...20кПа, токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, искробезопасная цель в соответствии с TP TC (EAC), с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20х1,5.	Мембран–75PG/2(0...20кПа)/A/2G/2/1/M4/IM/			шт	1		Или аналог
TISA62552, TISA62562, TISA62572	Датчик температуры с пределом измерения –50...+150С , токовый выход 4–20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART7, искробезопасная электрическая цель ia степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер подвижный с резьбой M20х1,5, длинна монтажной части 120мм, длина наружной части 120, кабельный ввод для бронированного кабеля,	Мембран–286–02–Exia–3–120/120–H10–(–50...+150С)–BK–T6–Y1.1			шт	3		Или аналог
QI62103	Анализатор биогаза, порт profibus DP INCA4000	INCA4000			шт	1		Или аналог
LISA62602	Датчик длины кабеля в составе: тросовый барабан энкодера SL 3015 GS 130, длинна измерения 15м; преобразователь WEVi5–09/EEХАТ/К16, выход 4–20мА; искробезопасный источник питания BNG–BW–EEх02.2АТ/К16.	SL 3015 GS 130 + WEVi5–09/EEХАТ/К16 + BNG–BW–EEх02.2АТ/К16			шт	1		Или аналог
LSA62602.2, LISA62CL511.2	Датчик уровня погружной гидростатический PC–SG–25S, кабель 10м, искробезопасное исполнение 0Exia	SG–25/Ex/0–3м/ETFE–L=10м			шт	2		Или аналог
1	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой M20х1,5, степень защиты IP65, диапазон измерения 0–10кПа	KM–22P.(0–10кПа) M20х1,5 1,5 Кс IP65			шт	5		Или аналог
2	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой M20х1,5, степень защиты IP65, диапазон измерения 0–16кПа KM–22P.(0–16кПа) M20х1,5 1,5 Кс IP65	KM–22P.(0–16кПа) M20х1,5 1,5 Кс IP65			шт	17		Или аналог
11	Термометр показывающий пределом измерения 0...+120С , диаметр корпуса 100мм, степень защиты IP65, корпус из нерж стали, радиальное присоединение, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20х1,5, длинна монтажной части 150мм	Росма БТ–52.220 (0–120 °С) M20х1.5. 150. 1,5 Гильза из нерж стали, присоединение к процессу наружная резьба M20х1,5			шт	2		Или аналог
								Лист
				22.035–02/16–03/24–225.1.3...20–АТХ–4.С0				14
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еденица измерения	Коли-чество	Масса, еди-ницы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Мини-тэц, тепловая схема							
T1-PT1, T2-PT1	Датчик избыточного давления с пределом измерения 0...1 МПа, токовый выход 4-20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART, с цифровым индикатором, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20x1,5.	Метран-75PG/5(0...1МПа)/A/2G/2/1/M4			шт	2		Или аналог
T1-TT(1...8), T2-TT(1,2)	Датчик температуры с пределом измерения -50...+150С , токовый выход 4-20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART7, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер подвижный с резьбой M20x1,5, длина монтажной части 120мм, длина наружной части 120, кабельный ввод для бронированного кабеля	Метран-286-02-3-120/120-H10-(-50...+150C)-БК-T6-Y1.1			шт	10		Или аналог
T1.7-TT(1,2)	Датчик температуры с пределом измерения -50...+150С , токовый выход 4-20мА с цифровым сигналом на базе протокола HART7, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер подвижный с резьбой M20x1,5, длина монтажной части 60мм, длина наружной части 60, кабельный ввод для бронированного кабеля	Метран-286-02-3-60/60-H10-(-50...+150C)-БК-T6-Y1.1			шт	2		Или аналог
T2-TT(3...8)	Датчик температуры с пределом измерения 0...+150С , HCX Pt100, класс допуска В, 4-х проводная схема, степень защиты IP66, присоединение к процессу штуцер подвижный с резьбой M20x1,5, диаметр арматуры 8мм, длина монтажной части 120мм, длина наружной части 120, кабельный ввод сальниковый	Метран-2000-(0...+150)-Pt100-B-4-1-A06-120-120-H10-A1-C-Y1.1			шт	6		Или аналог
T1-FT(1...6)	Электромагнитный расходомер, фланцевое, ду 65, нерж. сталь 316L, фланцы EN1092-1 PN16, общепромышленное исполнение, питание 24VDC, погрешность 0.5%, выходной сигнал modbus RTU (rs485)+импульсный, степень защиты IP65	Метран-370M/F/65/T/S/ST/S2/T/000/OL/DC/5/M/65/			шт	6		Или аналог
RQI(1.3)	Вычислитель (теплосчетчик) СКМ-2	СКМ-2			шт	3		Или аналог
3	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой M20x1,5, степень защиты IP40, диапазон измерения 0-0,6МПа	TM - 510P.00 (0-0,6МПа) M20x1,5. 1,5			шт	9		Или аналог
7	Манометр показывающий, диаметр корпуса 100мм, класс точности 1,5, штуцер с резьбой M20x1,5, степень защиты IP40, диапазон измерения 0-1.6МПа	TM - 510P.00 (0-1.6 МПа) M20x1,5. 1,5.			шт	5		Или аналог
10	Термометр показывающий пределом измерения 0...+120С , диаметр корпуса 100мм, степень защиты IP65, корпус из нерж стали, радиальное присоединение, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20x1,5, длина монтажной части 64мм	Росма БТ-52.220 (0-120 °C) M20x1.5. 64. 1,5 Гильза из нерж стали, присоединение к процессу наружная резьба M20x1,5			шт	4		Или аналог
12	Термометр показывающий пределом измерения 0...+120С , диаметр корпуса 100мм, степень защиты IP65, корпус из нерж стали, радиальное присоединение, присоединение к процессу штуцер с резьбой M20x1,5, длина монтажной части 100мм	Росма БТ-52.220 (0-120 °C) M20x1.5. 100. 1,5 Гильза из нерж стали, присоединение к процессу наружная резьба M20x1,5			шт	16		Или аналог
				22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-ATX-4.CO				
				Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись
				Дата				
				Лист				
				15				

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еденица измерения	Коли-чество	Масса, еди-ницы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подп. и дата Инв. № дубл. Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл.			Кабели							
			Кабель монтажный, экранированный, медные луженые жи-ды, изоляция из поливинилхлоридного пластика-та пониженной пожарной опасности МКЭШВнг(A)-LS 2x2x1				м	223		Или аналог
			Кабель монтажный, экранированный, медные луженые жи-ды, изоляция из поливинилхлоридного пластика-та пониженной пожарной опасности МКЭШнг(A)-LS 7x1,5				м	169		Или аналог
			Кабель контрольный, экранированный, медные жи-лы, изоляция из поливинилхлоридного пластика-та пониженной пожарной опасности КВВГЭнг(A)-LS 10x1				м	770		Или аналог
			Материалы							
			Труба ПА 6 гофр. DN17мм, ПВ-0, Dвн 16,8 мм, Dнар 21,2 мм, цвет тёмно-серый, с протяжкой		РА601721F0	ДКС	м	33		Или аналог
			Лоток неперфорированный, горячеоцинк. сталь погруж. после изготовления	500x100x3000	35106HDZ	ДКС	м	63		Или аналог
			Лоток неперфорированный, горячеоцинк. сталь погруж. после изготовления	80x100x3000	35062HDZ	ДКС	м	18		Или аналог
			Лоток неперфорированный, горячеоцинк. сталь погруж. после изготовления	50x100x3000	35022HDZ	ДКС	м	12		Или аналог
			Лоток неперфорированный, горячеоцинк. сталь погруж. после изготовления	50x50x3000	35020HDZ	ДКС	м	93		Или аналог
			Крышка лотка прямая, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	осн. 500мм, L=3000	35527HDZ	ДКС	м	63		Или аналог
			Крышка лотка прямая, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	осн. 100мм, L=3000	35522HDZ	ДКС	м	30		Или аналог
			Крышка лотка прямая, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	осн. 50мм, L=3000	35520HDZ	ДКС	м	93		Или аналог
			Винт с квадратным подголовником М6х10, гальванически оцинкованная сталь	М6х10	СМ010610	ДКС	шт	224		Или аналог
			Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию, гальванически оцинкованная сталь	М6	СМ100600	ДКС	шт	224		Или аналог
		Винт для обеспечения электрического контакта крышек, гальванически оцинкованная сталь	М5х8	СМ030508	ДКС	шт	58		Или аналог	
		Консоль 200 мм	200 мм	ВВН6020HDZ	ДКС	шт	27		Или аналог	
		Консоль 600 мм	600 мм	ВВН6060HDZ	ДКС	шт	33		Или аналог	
		Двойной С-образный профиль 41х41, L2900, толщ.2,5 мм, горячеоцинкованный		ВРD4129HDZ	ДКС	шт	6		Или аналог	
		Крепление к потолку SSH, горячеоцинкованное		BSF4101HDZ	ДКС	шт	6		Или аналог	
		Консоль потолочная ВВА	осн.100 мм	ВВА1010HDZ	ДКС	шт	3		Или аналог	
										Лист
										16
					Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4.СО					
					Копировал					
					Формат А3					

	Подп. и дата
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еденица измерения	Коли-чество	Масса, еди-ницы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Аппаратная метантенкоб А.В. Шкафы</u>							
225.1.5ШУ1	Шкаф управления двумя компрессорами по 30кВт каждый, в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 2шт, плавные пуски с байпасными контактами, линейный контактор, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 62000х ш800х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-06-0764-380-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.5ШАСУ1	Шкаф контроллерный со станцией ввода/вывода: водной рубильник питания, силовые автоматические выключатели, коммутационная аппаратура, блок питания, аккумуляторная батарея 7 АН, удаленная станция ввода/вывода на основе SIMATIC S7 с резервированными интерфейсными модулями, барьеры искрозащиты, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 62000х ш800х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55. В комплекте с ПО АМИС-Водоочистка	ИКАС-ШК-01-0294-230-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
	<u>Аппаратная метантенкоб С.Д. Шкафы</u>							
225.1.9ШУ1	Шкаф управления двумя компрессорами по 30кВт каждый, в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 2шт, плавные пуски с байпасными контактами, линейный контактор, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 62000х ш800х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55.	ИКАС-ШУ-06-0741-380-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.9ШУ2	Шкаф управления четвертя воздуходувками газгольдера по 2,2кВт каждая, с двумя вводами в составе: вводной рубильник 2шт, автоматы защиты двигателя 4шт, контакторы 4шт, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 62000х ш800х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-03-0742-380-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.9ШУ3	Шкаф управления дренажным насосом 1,5кВт и электромагнитным клапаном в составе: вводной рубильник, автомат защиты двигателя, контактор, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина PE. Шкаф навесной, 6800х ш600х г250, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0743-380-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.9ШАСУ1	Шкаф контроллерный со станцией ввода/вывода: водной рубильник питания, силовые автоматические выключатели, коммутационная аппаратура, блок питания, аккумуляторная батарея 7 АН, удаленная станция ввода/вывода на основе SIMATIC S7 с резервированными интерфейсными модулями, PN/PN COUPLER барьеры искрозащиты, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 62000х ш800х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55. В комплекте с ПО АМИС-Водоочистка	ИКАС-ШК-01-0295-230-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
V20-420(A-D)-HS	Пост местного управления воздуходувкой, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-05-0772-380-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	4		Или аналог
P20-320(A,B)-HS	Пост местного управления дренажным насосом и электромагн. клапаном, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-05-0773-380-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	2		Или аналог

						22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4.СО		Лист
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата			17

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еденица измерения	Коли-чество	Масса, еди-ницы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Техническое здание №1. Шкафы							
225.1.20ШАСУ1	Шкаф контроллерный со станцией ввода/вывода: вводной рубильник питания, силовые автоматические выключатели, коммутационная аппаратура, блок питания, аккумуляторная батарея 7 АН, удаленная станция ввода/вывода на основе SIMATIC S7 с резервированными интерфейсными модулями, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 62000x ш1200x г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55. В комплекте с ПО АМИС-Водоочистка	ИКАС-ШК-01-0296-230-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.20ШУ1	Шкаф управления шестью газодувками по 4кВт каждая, с двумя вводами в составе: вводной рубильник 2шт, автоматы защиты двигателя 6шт, плавные пуски с байпасными контактами, линейные контакторы, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 62000x ш800x г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-03-0744-380-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.20ШУ2 225.1.20ШУ3 225.1.20ШУ4	Шкаф управления двумя насосами по 7,5кВт каждый, в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 2шт, преобразователи частоты 2шт, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 62000x ш800x г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0745-380-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	3		Или аналог
225.1.20ШУ5	Шкаф управления двумя насосами по 0,3кВт в составе: вводной автомат, автоматы защиты двигателей 2шт,органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина PE. Шкаф навесной, 6600x ш400x г200,ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0774-230-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
6.(1-6)-НС	Пост местного управления насосом, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-05-0769-380-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	6		Или аналог

						22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4.СО	Лист
							18
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Техническое здание №2. Шкафы							
225.1.19ШАСУ1	Шкаф контроллерный с резервированным CPU: вводной рубильник питания, силовые автоматические выключатели, коммутационная аппаратура, блок питания, резервированный CPU на основе SIMATIC S7, оптический бокс на 16 волокон, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 82000x ш1200x 2600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55. В комплекте с ПО АМИС-Водоочистка	ИКАС-ШК-01-0297-230-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.19ШАСУ2	Шкаф контроллерный со станцией ввода/вывода: вводной рубильник питания, силовые автоматические выключатели, коммутационная аппаратура, блок питания, удаленная станция ввода/вывода на основе SIMATIC S7 с резервированными интерфейсными модулями, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 82000x ш1200x 2600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55. В комплекте с ПО АМИС-Водоочистка	ИКАС-ШК-01-0298-230-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.19ШАСУ3	Шкаф контроллерный со станцией ввода/вывода: вводной рубильник питания, силовые автоматические выключатели, коммутационная аппаратура, блок питания, удаленная станция ввода/вывода на основе SIMATIC S7 с резервированными интерфейсными модулями, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 82000x ш1200x 2600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55. В комплекте с ПО АМИС-Водоочистка	ИКАС-ШК-01-0299-230-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.19ШУ1	Шкаф управления тремя насосами выгрузки сброженного осадка по 11кВт каждый, в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 3шт, преобразователи частоты, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 82000x ш1200x 2600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0746-380-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.19ШУ2	Шкаф управления тремя насосами выгрузки сброженного осадка по 11кВт каждый, в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 3шт, преобразователи частоты, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 82000x ш1200x 2600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0747-380-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.19ШУ3	Шкаф управления тремя циркуляционными насосами для днища метантенка по 30кВт каждый, в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 2шт, плавные пуски с байпасными контактами, линейные контакторы, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 82000x ш800x 2600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0748-380-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог

	Подп. и дата
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса, еди-ницы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
225.1.19ШУ4	Шкаф управления тремя насосами для перекачивания горячего осадка по 15кВт каждый, в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 3шт, плавные пуски с байпасными контактами, линейные контакторы, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина РЕ. Шкаф напольный, 62000х ш800х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0749-380-УХ/ІЗ-ІР55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.19ШУ5	Шкаф управления двумя насосами обогрева метантенков по 7,5кВт каждый и одним насосом обогрева десульфуризатора 2,2 кВт , в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 3шт, преобразователь частоты 3шт, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина РЕ. Шкаф напольный, 62000х ш800х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0750-380-УХ/ІЗ-ІР55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.19ШУ6	Шкаф управления тремя циркуляционными насосами для днища метантенка по 30кВт каждый, в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 3шт, плавные пуски с байпасными контактами, линейные контакторы, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина РЕ. Шкаф напольный, 62000х ш800х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0751-380-УХ/ІЗ-ІР55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.19ШУ7	Шкаф управления тремя насосами для перекачивания горячего осадка по 15кВт каждый, в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 3шт, плавные пуски с байпасными контактами, линейные контакторы, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина РЕ. Шкаф напольный, 62000х ш800х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0752-380-УХ/ІЗ-ІР55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.19ШУ8	Шкаф управления двумя насосами обогрева метантенков по 7,5кВт каждый и одним насосом обогрева десульфуризатора 2,2 кВт , в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 3шт, преобразователь частоты 3шт, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина РЕ. Шкаф напольный, 62000х ш800х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0753-380-УХ/ІЗ-ІР55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.19ШУ9	Шкаф управления двумя дренажными насосами по 7,5кВт в составе: вводной рубильник, автомат защиты двигателя 2шт, реле уровня жидкости 2шт, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина РЕ. Шкаф навесной, 61000х ш600х г300, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0754-380-УХ/ІЗ-ІР55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.19ШУ10 225.1.19ШУ11	Шкаф управления двумя загрузочными насосами избыточного ила по 11кВт каждый, в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 2шт, преобразователи частоты 2шт, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина РЕ. Шкаф напольный, 62000х ш600х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0755-380-УХ/ІЗ-ІР55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	2		Или аналог

						22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4.СО		Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			20

Подп. и дата Инв. № дубл. Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл.	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	225.1.19ШЧ12	Шкаф управления двумя насосами подачи жира по 2.2кВт, мацератором (измельчителем) 7,5кВт, электрофиципованной арматурой с приводами аума SA 380B 5шт в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 3шт, преобразователи частоты для насоса 2.2кВт – 2шт, контактор для мацератора 7,5кВт, реверсивные контакторы 5шт, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина РЕ. Шкаф напольный, 82000х ш800х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШЧ-01-0756-380-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
	225.1.19ШЧ13	Шкаф управления четырьмя насосами питьевой воды 37кВт каждый в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 4шт, преобразователь частоты 4шт, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина РЕ. Шкаф напольный, 82000х ш1200х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШЧ-01-0757-380-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
	225.1.19ШЧ14	Шкаф управления двумя мешалками по 9,8кВт, двумя дренажными насосами по 4кВт в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя, для мешалок плавные пуски с байпасными контактами и линейным контактором, реле уровня жидкости, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина РЕ. Шкаф напольный, 82000х ш600х г600, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШЧ-06-0758-380-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
	225.1.19ШЧ15	Шкаф управления тремя выгружными насосами сброженного осадка по 11кВт каждый, в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 3шт, плавные пуски с байпасными контактами 3шт, линейные контакторы 3шт, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина РЕ. Шкаф напольный, 82000х ш800х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШЧ-01-0759-380-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
	225.1.19ШЧ16	Шкаф управления шестью загрузочными насосами сырого осадка по 7,5кВт каждый, в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 6шт, плавные пуски с байпасными контактами 6шт, линейные контакторы 6шт, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина РЕ. Шкаф напольный, 82000х ш800х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШЧ-01-0760-380-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.19ШЧ17	Шкаф управления четырьмя мешалками по 4кВт каждая, в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 4шт, плавные пуски с байпасными контактами 4шт, линейные контакторы 4шт, реле защиты от перегрева и протечки 4шт, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина РЕ. Шкаф напольный, 82000х ш800х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШЧ-06-0761-380-УХ/ЛЗ-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	2		Или аналог	

	Подп. и дата
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
225.1.19ШУ18	Шкаф управления четырьмя насосами по 3кВт, в составе: вводной рубильник, автоматы защиты двигателя 4шт, контакторы 4шт, реле контроля 3х уровней, органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина PE. Шкаф навесной, 81000х ш600х г300, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0762-380-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
225.1.19ШУ19	Шкаф управления двумя сетевыми насосами по 18,5кВт каждый и одним цирк. насосом 0.19кВт в составе: вводной рубильник, автоматы защиты для насоса 18,5кВт 2шт, преобразователь частоты для насоса 18,5кВт 2шт, автомат защиты для насоса 0.19кВт 1шт; органы управления и контроля на двери шкафа, релейная схема для ручного управления, шина N, шина PE. Шкаф напольный, 82000х ш600х г600 с цоколем 100мм, ввод кабелей снизу, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-01-0763-380-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
Z10-900-HS	Пост местного управления мацератором (измельчителем), степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-05-0766-380-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	1		Или аналог
Z11,2,5)-HS 42X26-HS 42X27-HS	Пост местного управления электрофицированной арматурой, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-05-0767-380-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	5		Или аналог
V10-220(A-D)-HS	Пост местного управления компрессором, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-05-0768-380-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	4		Или аналог
P10-840(A,B,C,D)-HS, P10-900(A,B)HS, P30-400(A-C)-HS, 18.(1-3)-HS, P10-320(A-D)-HS, 19.(1,2)-HS, 21.(1,2)-HS, 25-HS 20.(1-6)-HS P10-420(A-F)-HS P10-540(A-C)-HS P10-160(A-F)-HS, 4.(1-4)-HS	Пост местного управления насосом, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-05-0769-380-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	49		Или аналог
R10-820(A,B)-HS R10-520(A,B)-HS, R10-120(A,B)-HS	Пост местного управления мешалкой, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-05-0770-380-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	6		Или аналог
V20-430(A-F)-HS	Пост местного управления газодувкой, степень защиты IP55	ИКАС-ШУ-05-0771-380-УХЛ3-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022			шт	6		Или аналог

						22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-ATX-4.CO	Лист
							22
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса, еди-ницы, кг	Примечание			
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
225.1.19ШП1	Шкаф питания, основное оборудование: – ИБП Smart-Save Online SRT Systeme Electric 5000 BA, конвертируемый форм-фактор 5U, 230 В, 1:1, клеммный вход/выход, SmartSlot, LCD, USB HID, SNMP карта, параллельное резервирование, версия с возможностью увеличения времени автономии, 2 кор. – 2шт; – Комплект батарей для ИБП Systeme Electric Smart-Save Online, 240 В, свинцово-кислотный, конвертируемый форм-фактор 3U – 6шт; – Комплект монтажных рельсов 19”, нагрузка до 60кг, регулируемый 480–780 мм для 2U ИБП, 2U силовых модулей, 2U комплектов батарей – 2шт; – Комплект монтажных рельсов 19”, нагрузка до 100кг, регулируемый 550–750 мм для 3U силовых модулей, 3U комплектов батарей – 8шт; – Стоечный ATS APC AP4424 230 В, 32 А, IEC 309 вход, (16) C13 (2) C19 выход, Блок распределения питания для ввода резерва – 1шт; – Медная шина заземления для 19” IT-корпусов – 1шт; – Панель 19 С DIN-рейкой, 3U, черная TLK-EP25-3U-BK – 1шт; – Авт. выключатель 2П 40А – 2шт; – Авт. выключатель 2П 25А – 2шт; – Авт. выключатель 1П 16А – 2шт; – Авт. выключатель 1П 6А – 2шт	ИКАС-НКЧ-01-0166-230-УХ/13-IP55 ТУ ВУ 691815532.014-2023		ООО “АМИС-Техно”	шт.	1	500				
225.1.19АРМ1,2	Автоматизированное рабочее место оператора в составе: – Intel i5-13600, ddr5 16gb, ssd500gb samsung, invin pe689 650w, DDR-5 16GB PC25600 Ringston, оперативная память SSD Samsung 1TB 970 EVO Plus 1TB, материнская плата ASUS TUF GAMING B760-PLUS WIFI D4; – Операционная система Windows 10; – Монитор: 24 дюйма, 16:9, оптимальное разрешение 1920 x 1080 при 60Гц, контрастность 50000:1, яркость 400 Кд/м2, время отклика 5мс; – Клавиатура, мышь; – Программное обеспечение АРМа «АМИС-Техмонитор»; – SIMATIC WINCC RT PROFESSIONAL, 8192 POWERTAGS V14, RUNTIME SW IN THE TIA PORTAL, SINGLE LICENSE, SW AND DOCUMENTATION ON DVD, LICENSE KEY ON USB STICK, CLASS A, 6 LANGUAGES(GE,EN,IT,FR,SP,CH), EXECUTABLE UNDER WINDOWS 7 PROF/ENT/ULT + SP1 (32 BIT)/ 7 PROF/ENT/ULT +SP1 (64 BIT)/ 8.1 PRO/ENT (64 BIT)/ SERVER2008 R2 + SP1 (64 BIT)/ SERVER 2012 R2 (64 BIT) 6AV2105-0KA04-0AA0			ООО “АМИС-Техно”	шт.	2	10				
225.1.19ШТ1	Шкаф серверный, основное оборудование: – Intel Xeon Silver 4316 (2.3Ghz, 20/40, 30M, 150Bm, LGA4189) x 2 ASUS RS700-E10-RS12U/2x10G/2x800W x 1 32GB DDR4-3200 ECC REG x 4 Samsung PM893 480GB MZ7L3480HCHQ-00A07 (SATA, 2.5”) x 2 Samsung PM893 1.92TB MZ7L31T9HBLT-00A07 (SATA, 2.5”) x 2 Microsoft Windows Svr Std 2022 64Bit English 1pk DSP OEI DVD 16 Core (P73-08328) x 2; – CL1016M-ATA-RG Консоль управления ATEN CL1016M-ATA-RG, KVM 16 –port LCD 17” (в комплекте: кабель 2шт 1,8м.); – GS-9168GP-PN Промышленный 24-портовый управляемый коммутатор Gigabit Ethernet с 16x10/100/1000Base-T(X) портами и 8x100/1000Base-X, разъем SFP, с поддержкой PROFINET; – Коммутационная панель Patch Panel 19” 1U UTP 48 port кат.5e Exegate <EX281081RUS> разъем KRONE&110 (dual IDC); – Программное обеспечение сервера «АМИС-Техмонитор»; – WinCC/Server V7.5, опция сервера для WinCC V7.5, исполняемое ПО, одиночная лицензия, лицензионный ключ на USB-накопителе 6AV6371-1CA07-5AX0; – SIMATIC WinCC/Archive V7.5, 1500 архивных тегов (суммируемых), опция для WinCC V7.5, исполняемое ПО, одиночная лицензия, лицензионный ключ на USB-накопителе 6AV6371-1CB07-5AX0	ИКАС-ШС-02-0061-230-УХ/13-IP55 ТУ ВУ 691815532.013-2022		ООО “АМИС-Техно”	шт.	1	250				
									22.035-02/16-03/24-225.1.3...20-АТХ-4.С0		Лист
											23
				Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

0				1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Обозна- чение кабеля, провода				Трасса		Участок трассы кабеля, провода				Кабель, провод						
						В траншее	В здании, сооружеии			По проекту		Проложено				
				Начало		Конец					Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м
42X10-W1				Метантенк В, клапан 42X10		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	31		МКЭШнг	7х1 мм2	39			
42X11-W1				Метантенк В, клапан 42X11		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	45		МКЭШнг	7х1 мм2	53			
V10-220B-HS-W1				Компрессорная биогаза, пульт V10-220B-HS		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф управления 225.1.5ШУ1					КВВГэнг	7х1 мм2				
18.1-HS-W1				Техническое здание №2, пульт 18.1-HS		Шкаф управления 225.1.19ШУ1					КВВГэнг	7х1 мм2				
18.2-HS-W1				Техническое здание №2, пульт 18.2-HS		Шкаф управления 225.1.19ШУ1					КВВГэнг	7х1 мм2				
18.3-HS-W1				Техническое здание №2, пульт 18.3-HS		Шкаф управления 225.1.19ШУ1					КВВГэнг	7х1 мм2				
FIQ60521-W1				Техническое здание №2, расходомер FIQ60521		Шкаф 225.1.19ШАСУ2					МКЭШВнг	2х2х0,5 мм2				
FIQ42101-W1				расходомер FIQ42101		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х0,5 мм2				
BW4227AV13-W1				клапан BW4227AV13		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х0,5 мм2				
42X08-W1				клапан 42X08		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	53		МКЭШнг	7х1 мм2	61			
42X19-W1				клапан 42X19		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	10		МКЭШнг	7х1 мм2	18			
FIQ42301-W1				расходомер FIQ42301		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х0,5 мм2				
BW4227AV14-W1				клапан BW4227AV14		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х0,5 мм2				
42X12-W1				клапан 42X12		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	53		МКЭШнг	7х1 мм2	61			
42X20-W1				клапан 42X2		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	10		МКЭШнг	7х1 мм2	18			
TI62231-W1				датчик TI62231		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2				
QI42102-W1				анализатор QI42102		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1					Profibus					
42X08.1-W1				клапан 42X08.1		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	45		МКЭШнг	7х1 мм2	53			
42X07.1-W1				клапан 42X07.1		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	53		МКЭШнг	7х1 мм2	61			
42X06.1-W1				клапан 42X06.1		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	21		МКЭШнг	7х1 мм2	29			
42X06.2-W1				клапан 42X06.2		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	21		МКЭШнг	7х1 мм2	29			
42X06.3-W1				клапан 42X06.3		Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	31		МКЭШнг	7х1 мм2	39			
Согласовано					Взам. инв. №											
											</					

				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9								
				Обозна- чение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода				Кабель, провод										
							В траншее	В здании, сооружении			По проекту		Проложено								
					Начало		Конец					Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м				
				42X012.1-W1	клапан 42X12.1	Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	45		МКЭШнг	7х1 мм2	53								
				42X11.1-W1	клапан 42X11.1	Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	53		МКЭШнг	7х1 мм2	61								
				42X10.1-W1	клапан 42X10.1	Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	21		МКЭШнг	7х1 мм2	29								
				42X10.2-W1	клапан 42X10.2	Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	21		МКЭШнг	7х1 мм2	29								
				42X10.3-W1	клапан 42X10.3	Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	31		МКЭШнг	7х1 мм2	39								
				LSA42101-W1	Метантенк А, датчик LSA42101-W1	Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	69		МКЭШВнг	2х2х1 мм2	77								
				LSA42301-W1	Метантенк В, датчик LSA42301-W1	Аппаратная метантенков А,В. Шкаф 225.1.5ШАСУ1		1	69		МКЭШВнг	2х2х1 мм2	77								
Согласовано																					
				Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.													
						22.035-02/16-03/24-225.13...20-АТХ-4.КЖ															
						Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная, 1. Внесение изменений															
Изм.						Колч.		Лист		№ док.		Подпись		Дата							
Разработал						Каджаспиров В.П.		06.24		Техническое здание №1 (Мини-ТЭЦ). Техническое здание №2. Метантенки. Газгольдер. Камера переключений. Газфакел. 4 очередь строительства						Стадия		Лист		Листов	
Проверил						Куприянов И.В.		06.24								А		3			
Н. контроль						Гончаров А.Ю.		06.24		Кабельный журнал. Метантенк А,В (окончание)						ООО "АМИС-Техно"					
Утвердил						Гончаров А.Ю.		06.24													
Копировал																	Формат А3				

				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
				Обозна- чение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода				Кабель, провод							
							В траншее	В здании, сооружении			По проекту			Проложено				
				Начало	Конец					Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м			
				PISA42104-W1	Метантенк С, датчик PISA42104	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2	77					
				LSA42104-W1	Метантенк С, датчик LSA42104	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2	77					
				PIA42CP508-W1	Метантенк С, датчик PIA42CP508	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2	77					
				PIS42103-W1	Метантенк С, датчик PIS42103	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2	50					
				PIS42104-W1	Метантенк С, датчик PIS42104	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2	26					
				TI42103-W1	Метантенк С, датчик TI42103	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2	50					
				TI42104-W1	Метантенк С, датчик TI42104	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2	26					
				TISA42CT510-W1	Компрессорная биогаза, датчик TISA42CT510	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2						
				PISA42CP510-W1	Компрессорная биогаза, датчик PISA42CP510	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2						
				PISA42CP511-W1	Компрессорная биогаза, датчик PISA42CP511	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2						
				42X13-W1	Метантенк С, клапан 42X07	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШнг	7х1 мм2	53					
				42X14-W1	Метантенк С, клапан 42X06	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШнг	7х1 мм2	39					
				V10-220C-HS-W1	Компрессорная биогаза, пульт V10-220C-HS	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф управления 225.1.9ШУ1					КВВГЭнг	7х1 мм2						
				PISA42304-W1	Метантенк D, датчик PISA42304	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2	77					
				LSA42304-W1	Метантенк D, датчик LSA42304	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2	77					
				PIA42CP509-W1	Метантенк D, датчик PIA42CP509	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2	77					
				PIS42303-W1	Метантенк D, датчик PIS42303	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2	50					
				PIS42304-W1	Метантенк D, датчик PIS42104	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2	26					
				TI42302-W1	Метантенк D, датчик TI42302	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2	50					
				TI42303-W1	Метантенк D, датчик TI42303	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2	26					
				TISA42CT511-W1	Компрессорная биогаза, датчик TISA42CT511	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2						
				PISA42CP512-W1	Компрессорная биогаза, датчик PISA42CP512	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2						
				PISA42CP513-W1	Компрессорная биогаза, датчик PISA42CP513	Аппаратная метантенков С,Д. Шкаф 225.1.9ШАСУ1					МКЭШВнг	2х2х1 мм2						
				Взам. инв. №														
				Подп. и дата														
				Инв. № подл.														
										22.035-02/16-03/24-225.13...20-АТХ-4.КЖ								
										Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная, 1. Внесение изменений								
				Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое здание №1 (Мини-ТЭЦ). Техническое здание №2. Метантенки. Газгольдер. Камера переключений. Газфакел. 4 очередь строительства						Стадия	Лист	Листов
				Разработал	Коджаспиров В.П.			06.24	А							4		
				Проверил	Куприянов И.В.			06.24										
				Н. контроль	Гончаров А.Ю.			06.24	Кабельный журнал. Метантенк С,Д (начало)						000 "АМИС-Техно"			
				Утвердил	Гончаров А.Ю.			06.24										

0				1				2				3				4				5				6				7				8				9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Обозна- чение кабеля, провода				Трасса								Участок трассы кабеля, провода								Кабель, провод																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Начало				Конец				В траншее				В здании, сооружеии				По проекту				Проложено																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
42X23-W1				Метантенк D, клапан 42X23				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШнг				7х1 мм2				39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
42X24-W1				Метантенк D, клапан 42X24				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШнг				7х1 мм2				53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
V10-220D-HS-W1				Компрессорная биогаза, пульт V10-220D-HS				Шкаф управления 225.1.9ШУ1																КВВГЭнг				7х1 мм2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
18.4-HS-W1				Техническое здание №2, пульт 18.4-HS				Шкаф управления 225.1.19ШУ2																КВВГЭнг				7х1 мм2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
18.5-HS-W1				Техническое здание №2, пульт 18.5-HS				Шкаф управления 225.1.19ШУ2																КВВГЭнг				7х1 мм2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
18.6-HS-W1				Техническое здание №2, пульт 18.6-HS				Шкаф управления 225.1.19ШУ2																КВВГЭнг				7х1 мм2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
FIQ60522-W1				Техническое здание №2, расходомер FIQ60522				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.19ШАСУ2																МКЭШВнг				2х2х0,5 мм2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
FIQ42102-W1				расходомер FIQ42102				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШВнг				2х2х0,5 мм2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
BW4227AV15-W1				клапан BW4227AV15				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШВнг				2х2х0,5 мм2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
42X09-W1				клапан 42X09				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШнг				7х1 мм2				53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
42X15-W1				клапан 42X15				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШнг				7х1 мм2				18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
FIQ42302-W1				расходомер FIQ42302				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШВнг				2х2х0,5 мм2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
BW4227AV16-W1				клапан BW4227AV16				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШВнг				2х2х0,5 мм2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
42X25-W1				клапан 42X12				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШнг				7х1 мм2				61																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
42X20.1-W1				клапан 42X20.1				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШнг				7х1 мм2				18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
TI62232-W1				датчик TI62232				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШВнг				2х2х1 мм2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
QI42103-W1				анализатор QI42103				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																Profibus																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
42X09.1-W1				клапан 42X09.1				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШнг				7х1 мм2				61																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
42X13.1-W1				клапан 42X13.1				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШнг				7х1 мм2				53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
42X14.1-W1				клапан 42X14.1				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШнг				7х1 мм2				29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
42X14.2-W1				клапан 42X14.2				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШнг				7х1 мм2				29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
42X14.3-W1				клапан 42X14.3				Аппаратная метантенков С,D. Шкаф 225.1.9ШАСУ1																МКЭШнг				7х1 мм2				39																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Создано

Внесено

Подписано

Информация

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода				Кабель, провод					
			В траншее	В здании, сооружении			По проекту			Проложено		
	Начало	Конец					Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м
20.1-HS-W1	Техническое здание №2, пульт P10-240A-HS	Шкаф управления 225.1.19ШУ3					КВВГЭнг	7х1 мм2				
20.2-HS-W1	Техническое здание №2, пульт P10-240B-HS	Шкаф управления 225.1.19ШУ3					КВВГЭнг	7х1 мм2				
P10-420A-HS-W1	Техническое здание №2, пульт P10-420A-HS	Шкаф управления 225.1.19ШУ3					КВВГЭнг	7х1 мм2				
P10-420B-HS-W1	Техническое здание №2, пульт P10-420B-HS	Шкаф управления 225.1.19ШУ3					КВВГЭнг	7х1 мм2				
P10-420C-HS-W1	Техническое здание №2, пульт P10-420C-HS	Шкаф управления 225.1.19ШУ3					КВВГЭнг	7х1 мм2				
27.1-W1	Техническое здание №2, клапан 27.1	Аппаратная Технического здания №2. Шкаф 225.1.19ШАСУ2					МКЭШнг	7х1 мм2				
27.2-W1	Техническое здание №2, клапан 27.2	Аппаратная Технического здания №2. Шкаф 225.1.19ШАСУ2					МКЭШнг	7х1 мм2				
P10-320A-HS-W1	Техническое здание №2, пульт P10-320A-HS	Шкаф управления 225.1.19ШУ3					КВВГЭнг	7х1 мм2				
P10-320B-HS-W1	Техническое здание №2, пульт P10-320B-HS	Шкаф управления 225.1.19ШУ3					КВВГЭнг	7х1 мм2				
21.1-HS-W1	Техническое здание №2, пульт 21.1-HS	Шкаф управления 225.1.19ШУ3					КВВГЭнг	7х1 мм2				
TI42105-W1	Техническое здание №2, датчик TI42105	Аппаратная Технического здания №2. Шкаф 225.1.19ШАСУ2					МКЭШВнг	2х2х1 мм2				
TI42305-W1	Техническое здание №2, датчик TI42305	Аппаратная Технического здания №2. Шкаф 225.1.19ШАСУ2					МКЭШВнг	2х2х1 мм2				
TICA76122-W1	Техническое здание №2, датчик TICA76122	Аппаратная Технического здания №2. Шкаф 225.1.19ШАСУ2					МКЭШВнг	2х2х1 мм2				
TICA76132-W1	Техническое здание №2, датчик TICA76132	Аппаратная Технического здания №2. Шкаф 225.1.19ШАСУ2					МКЭШВнг	2х2х1 мм2				
TICSA42106-W1	Техническое здание №2, датчик TICSA42106	Аппаратная Технического здания №2. Шкаф 225.1.19ШАСУ2					МКЭШВнг	2х2х1 мм2				
TICSA42306-W1	Техническое здание №2, датчик TICSA42306	Аппаратная Технического здания №2. Шкаф 225.1.19ШАСУ2					МКЭШВнг	2х2х1 мм2				
QIA42101-W1	Техническое здание №2, датчик QIA42101	Аппаратная Технического здания №2. Шкаф 225.1.19ШАСУ2					МКЭШВнг	2х2х1 мм2				
QIA42301-W1	Техническое здание №2, датчик QIA42101	Аппаратная Технического здания №2. Шкаф 225.1.19ШАСУ2					МКЭШВнг	2х2х1 мм2				
20.3-HS-W1	Техническое здание №2, пульт 20.3-HS	Шкаф управления 225.1.19ШУ3					КВВГЭнг	7х1 мм2				
20.4-HS-W1	Техническое здание №2, пульт 20.4-HS	Шкаф управления 225.1.19ШУ6					КВВГЭнг	7х1 мм2				
P10-420D-HS-W1	Техническое здание №2, пульт P10-420D-HS	Шкаф управления 225.1.19ШУ6					КВВГЭнг	7х1 мм2				
20.5-HS-W1	Техническое здание №2, пульт 20.5-HS	Шкаф управления 225.1.19ШУ6					КВВГЭнг	7х1 мм2				
20.6-HS-W1	Техническое здание №2, пульт 20.6-HS	Шкаф управления 225.1.19ШУ6					КВВГЭнг	7х1 мм2				
22.035-02/16-03/24-225.13...20-АТХ-4.КЖ												
Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная, 1. Внесение изменений												
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое здание №1 (Мини-ТЭЦ). Техническое здание №2. Метантенки. Газгольдер. Камера переключений. Газфакел. 4 очередь строительства			Стация	Лист	Листов	
Разработал		Каджаспиров В.П.		<i>В.П.</i>	06.24	Кабельный журнал. Сбрасывание осадка (начало)			000 "АМИС-Техно"			
Проверил		Куприянов И.В.		<i>И.В.</i>	06.24							
Н. контроль		Гончаров А.Ю.		<i>А.Ю.</i>	06.24							
Утвердил		Гончаров А.Ю.		<i>А.Ю.</i>	06.24							

Копировал: _____
Формат: А3

[illegible]

[illegible]

0				1		2		3		4		5		6		7		8		9	
Обозна- чение кабеля, провода				Трасса				Участок трассы кабеля, провода				Кабель, провод									
								В траншее	В здании, сооружении			По проекту			Проложено						
				Начало		Конец						Марка	Количество кабелей и сечение жил		Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил		Длина, м		
T1-FT3-W1				Расходомер T1-FT3		Теплосчетчик RQI2			20		1	МКЭШнг	7х1 мм2		23						
T1-FT4-W1				Расходомер T1-FT4		Теплосчетчик RQI2			17		1	МКЭШнг	7х1 мм2		20						
T1-FT5-W1				Расходомер T1-FT5		Теплосчетчик RQI3			24		1	МКЭШнг	7х1 мм2		27						
T1-FT6-W1				Расходомер T1-FT6		Теплосчетчик RQI3			31		1	МКЭШнг	7х1 мм2		34						
6.1-HS-W1				Пост местного управления 6.1-HS		Шкаф 225.1.20ШУ2			35		1	КВВГэнг	10х1 мм2		38						
6.2-HS-W1				Пост местного управления 6.2-HS		Шкаф 225.1.20ШУ2			34		1	КВВГэнг	10х1 мм2		37						
6.3-HS-W1				Пост местного управления 6.3-HS		Шкаф 225.1.20ШУ3			34		1	КВВГэнг	10х1 мм2		37						
6.4-HS-W1				Пост местного управления 6.4-HS		Шкаф 225.1.20ШУ3			33		1	КВВГэнг	10х1 мм2		36						
6.5-HS-W1				Пост местного управления 6.5-HS		Шкаф 225.1.20ШУ4			33		1	КВВГэнг	10х1 мм2		36						
6.6-HS-W1				Пост местного управления 6.6-HS		Шкаф 225.1.20ШУ4			32		1	КВВГэнг	10х1 мм2		35						
T1.7-TT1-W1				Датчик температуры T1.7-TT1		Шкаф 225.1.20ШАСУ1			39		1	МКЭШВнг	2х2х1 мм2		42						
T1.7-TT2-W1				Датчик температуры T1.7-TT2		Шкаф 225.1.20ШАСУ1			39		1	МКЭШВнг	2х2х1 мм2		42						
Согласовано																					
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.																	
22.035-02/16-03/24-225.13...20-АТХ-4.КЖ																					
Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная, 1. Внесение изменений																					
Изм.	Колч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое здание №1 (Мини-ТЭЦ). Техническое здание №2. Метантенки. Газгольдер. Камера переключений. Газфакел. 4 очередь строительства				Стадия	Лист	Листов									
Разработал	Каджаспиров В.П.				06.24	А	20														
Проверил	Куприянов И.В.				06.24																
Н. контроль	Гончаров А.Ю.				06.24																
Утвердил	Гончаров А.Ю.				06.24																
Кабельный журнал. Мини-Тэц						000 "АМИС-Техно"															

Копировал

Формат А3

				0			1			2			3			4			5			6			7			8			9		
				Обозна- чение кабеля, провода	Трасса				Участок трассы кабеля, провода				Кабель, провод																				
									В траншее		В здании, сооружении		По проекту			Проложено																	
					Начало		Конец						Марка	Количество кабелей и сечение жил		Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил		Длина, м													
Создано Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл.				W01	Техническое здание №1. 225.1.20ШАСУ1		Техническое здание №2. 225.1.19ШАСУ1						ВСК 4 волокна (одномодовое)					ВСК 4 волокна (одномодовое)															
				W02	Техническое здание №1. 225.1.20ШАСУ1		Техническое здание №2. 225.1.19ШАСУ1						ВСК 4 волокна (одномодовое)								ВСК 4 волокна (одномодовое)												
				WN8	Техническое здание №2. 225.1.19ШАСУ1		Техническое здание №2. 225.1.19ШАСУ2						FTP 5е									FTP 5е											
				WN9	Техническое здание №2. 225.1.19ШАСУ2		Техническое здание №2. 225.1.19ШАСУ3						FTP 5е									FTP 5е											
				W07	Техническое здание №2. 225.1.19ШАСУ3		Аппаратная метантенков А,В. 225.1.5ШАСУ1						ВСК 4 волокна (одномодовое)									ВСК 4 волокна (одномодовое)											
				W09	Аппаратная метантенков А,В. 225.1.5ШАСУ1		Аппаратная метантенков С,Д. 225.1.9ШАСУ1						ВСК 4 волокна (одномодовое)									ВСК 4 волокна (одномодовое)											
				W011	Аппаратная метантенков С,Д. 225.1.9ШАСУ1		Техническое здание №1. 225.1.20ШАСУ1						ВСК 4 волокна (одномодовое)									ВСК 4 волокна (одномодовое)											
				WN1	Техническое здание №2. 225.1.19ШАСУ1		Техническое здание №2. 225.1.19ШТ1						FTP 5е									FTP 5е											
				WN2	Техническое здание №2. 225.1.19ШАСУ1		Техническое здание №2. 225.1.19ШТ1						FTP 5е									FTP 5е											
				WN3	Техническое здание №2. 225.1.19ШТ1		Техническое здание №2. 225.1.19АРМ1						FTP 5е									FTP 5е											
				WN4	Техническое здание №2. 225.1.19АРМ1		Техническое здание №2. 225.1.19АРМ2						FTP 5е									FTP 5е											
				WN5	Техническое здание №2. 225.1.19АРМ2		Техническое здание №2. 225.1.19ШТ1						FTP 5е									FTP 5е											
				WN6	Техническое здание №2. 225.1.19ШТ1		Техническое здание №2. 225.1.19ШТ2						FTP 5е									FTP 5е											
				WN7	Техническое здание №2. 225.1.19ШТ2		Техническое здание №2, пом. 13. АРМ3. Рабочее место руководителя						FTP 5е									FTP 5е											
				ST-W1	Техническое здание №1. 225.1.20ШАСУ1		Техническое здание №1. ST						FTP 5е									FTP 5е											
				A1-W1	Техническое здание №1. ST		Техническое здание №1. A1						FTP 5е									FTP 5е											
				A2-W1	Техническое здание №1. A1		Техническое здание №1. A2						FTP 5е									FTP 5е											
				A3-W1	Техническое здание №1. A2		Техническое здание №1. A3						FTP 5е									FTP 5е											
				A4-W1	Техническое здание №1. A3		Техническое здание №1. A4						FTP 5е									FTP 5е											
				A5-W1	Техническое здание №1. A4		Техническое здание №1. A5						FTP 5е									FTP 5е											
A6-W1	Техническое здание №1. A5		Техническое здание №1. A6						FTP 5е									FTP 5е															
				<div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>Изм.</div><div>Колч.</div><div>Лист</div><div>№ док.</div><div>Подпись</div><div>Дата</div></div><div><div>Разработал</div><div>Каджаспиров В.П.</div><div><i>В.П.</i></div><div>06.24</div></div><div><div>Проверил</div><div>Куприянов И.В.</div><div><i>И.В.</i></div><div>06.24</div></div><div><div>Н. контроль</div><div>Гончаров А.Ю.</div><div><i>А.Ю.</i></div><div>06.24</div></div><div><div>Утвердил</div><div>Гончаров А.Ю.</div><div><i>А.Ю.</i></div><div>06.24</div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div colspan="6">22.035-02/16-03/24-225.13...20-АТХ-4.КЖ</div><div>Реконструкция Минской очистной станции по ул. Инженерная, 1. Внесение изменений</div><div><div>Техническое здание №1 (Мини-ТЭЦ). Техническое здание №2. Метантенки. Газгольдер. Камера переключений. Газфакел. 4 очередь строительства</div><div>Стадия</div><div>Лист</div><div>Листов</div></div><div><div>Кабельный журнал. Связи между шкафами управления</div><div>000 "АМИС-Техно"</div></div></div></div>																													

Копировал

Формат А3

