



Свидетельство **СРО-П-099-23122009**
 СРО-И-030-25112011

Заказчик: **АО «Кондопожский ЦБК»**

**УСТАНОВКА ОБЕЗВОЖИВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ НА
УЧАСТКЕ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ОСАДКА ЦЕХА БОПС**

ЭТАП 2

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация комплексная

Основной комплект рабочих чертежей

100101-П-6-57-АК

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Свидетельство СРО-П-099-23122009
СРО-И-030-25112011

Заказчик: МУП «Водоканал»

УСТАНОВКА ОБЕЗВОЖИВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ НА
УЧАСТКЕ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ОСАДКА ЦЕХА БОПС

ЭТАП 2

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация комплексная

Основной комплект рабочих чертежей

100101-П-6-57-АК

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

Директор

М.И. Рочев

Главный инженер проекта

И.Г. Звонарев

Член СРО "Балтийское объединение проектировщиков"
Регистрационный №200, дата регистрации 22.12.2009

**УСТАНОВКА ОБЕЗВОЖИВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ НА
УЧАСТКЕ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ОСАДКА ЦЕХА БОПС**

ЭТАП 2

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация комплексная

Основной комплект рабочих чертежей

100101-П-6-57-АК

Заместитель генерального директора
по проектированию

Д.Г. Соколов

Главный инженер проекта

М.А. Крестелев

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Санкт-Петербург
2018

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема	
3	Схема автоматизации функциональная	
4	Перечень сигналов контроля и управления	
5	Схема соединений внешних проводок	
6	Кабельный журнал	
7	План прокладки кабелей на отм. +7.200	

Согласовано	

Взаим. инв. №	

Подп. и дата	

Инв. № подл.	

						100101-II-6-57-AK			
						Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС			
						Этап 2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Цех БОПС	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Яблоков		<i>Я</i>	12.18		Р	1.1	3
Н.контр.		Моховиков		<i>М</i>	12.18	Общие данные	ЗАО «Эра-Инжиниринг»		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация разработана на основании договора № 51/18-ПР от 20.11.2018 между ООО «Гипрокоммунводоканал. Санкт-Петербург» и ЗАО «Эра-Инжиниринг».

2. При производстве работ должны предоставляться сертификаты соответствия на оборудование, изделия и материалы, подлежащие обязательной сертификации.

3. В рабочей документации отсутствуют технические решения, технологические процессы, оборудование, приборы, конструкции, материалы и изделия, подлежащие проверке на патентоспособность и патентную чистоту.

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Российской Федерации, Договором на проектирование и исходными данными, предоставленными Заказчиком и полученными в результате обследования объекта. Технические решения, приведенные в проекте, обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий (сооружений) при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

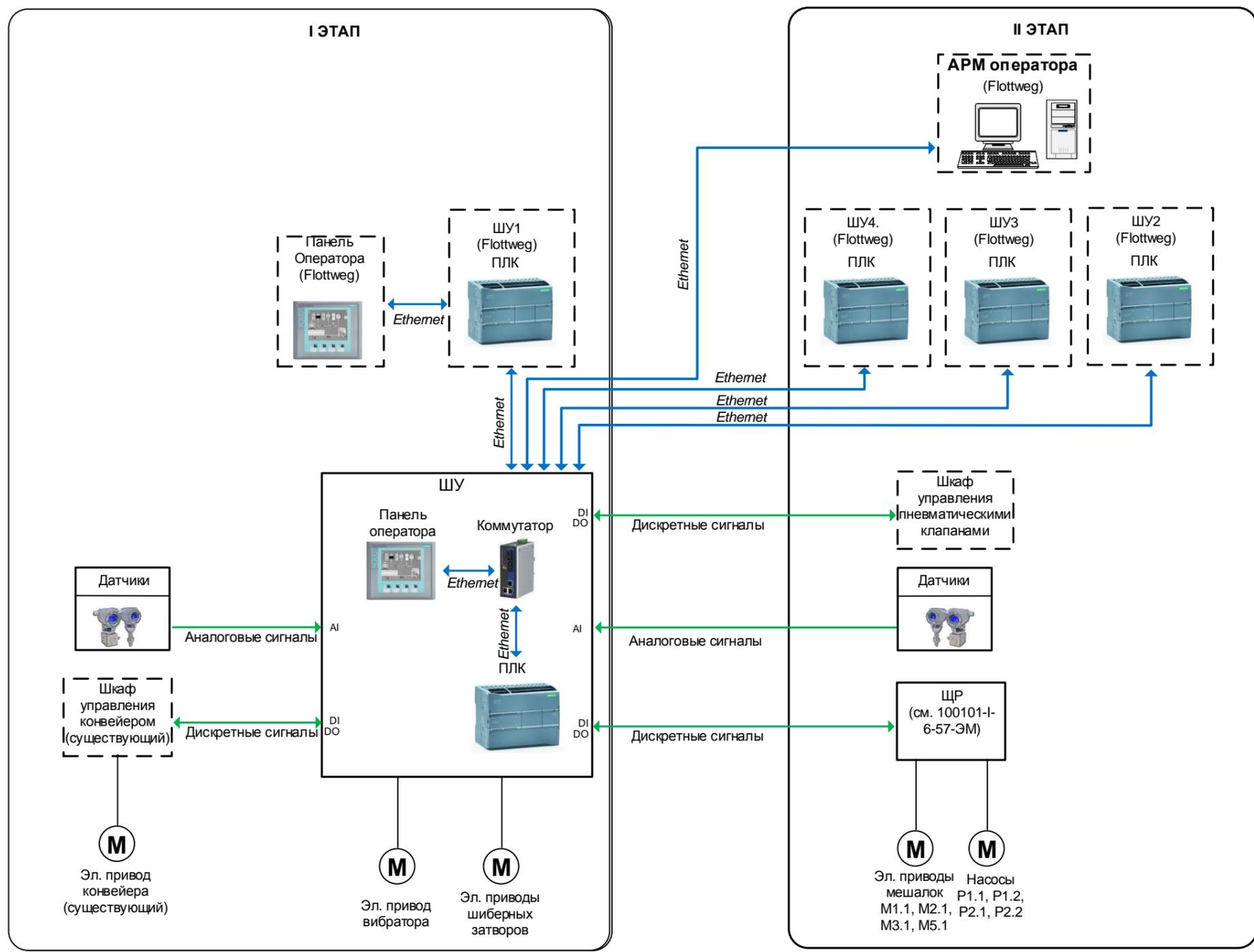
Главный инженер проекта



/Крестелев М.А./

31 декабря 2018 г.

Инв. № подл.	Полл. и дата	Взаим. инв. №					100101-П-6-57-АК	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док		Подпись



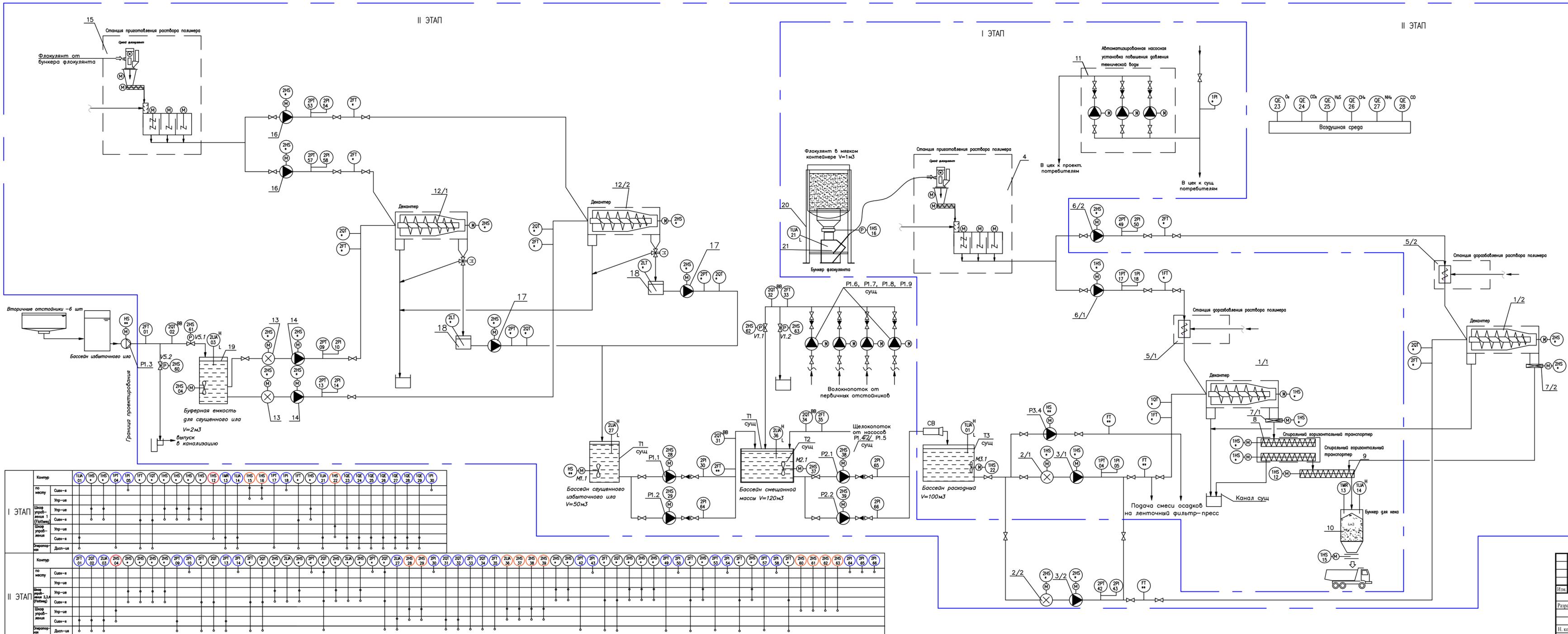
Условные обозначения

- ШУ – шкаф управления
- АРМ – автоматизированное рабочее место
- ЩР – щит распределительный
- AI – аналоговый вход
- DI – дискретный вход
- DO – дискретный выход

Примечание

Пунктирной линией показано оборудование учтенное в разделе ТХ

						100101-И-6-57-АК			
						Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС			
						Этап 2			
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	Цех БОПС	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Яблоков		<i>[Подпись]</i>	12.18		Р	2	1
Утвердил		Пономарев		<i>[Подпись]</i>	12.18	Структурная схема	ЗАО «Эра-Инжиниринг»		



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ		
Поз.	Наименование	Примечание
1. Этап. Промышленное оборудование		
1/1	Декаanter Flottweg CTE-4/434 HTS. Ого объем=30-40м ³ /ч. Ого СВ=0,5-3,0т СВ/ч. Влажность на входе 96-97%. Влажность ила 70-75%. n=7700об/мин. прибор SMP-DRIE SP 4.13. N баром=90дВт. N шиман=30дВт. U=400В. n=1500об/мин	1 шт. Flottweg
2/1	Моторатор Vogelant RCO-330. Q=30-120м ³ /ч при 2,5% СВ. N=3дВт. 400В/50Гц/ИПС	1 шт. Flottweg
3/1	Параллель насос смеси осадков Netzsch NM 105 BT. Q=20-120м ³ /ч. N=2бар. N=18,5дВт с ЧП. n=50-120об/мин. 400В/50Гц/ИПС	1 шт. Flottweg
4	Станция привода раствора полимера RWP Doseletchnik PD0000. Q=8000л/ч. Q-рствора φ=30-40мм/ч. парашоковая полимерная N11дВт. борг талоческая - Q=10м ³ /ч. N=4бар.	1 шт. Flottweg
5/1	Станция доработки раствора полимера NWS. O-CKE рствора =6000л/ч. Oборот =4000л/ч. N=4бар.	1 шт. Flottweg
6/1	Насос разоваривания полимера Netzsch NM 038 BT. Q=1,8-8,4м ³ /ч. N=2бар. N=2,2дВт с ЧП. n=100-700об/мин. 400В/50Гц/ИПС	1 шт. Flottweg
7/1	Шибер твердой фазы с сервоприводом AUMA Norm SA 07.8. N=0,4кВт	1 шт. Flottweg
8	Спиральный горизонтальный транспортер L=7м. N=2,4дВт. 400В/50Гц/ИПС	1 шт. Flottweg
9	Спиральный вертикальный транспортер L=7м. N=5,5дВт. 400В/50Гц/ИПС	1 шт. Flottweg
10	Бункер для ила V=4м ³ . В т.ч. шиберный затвор N=0,75дВт	1 шт. - 1шт
11	Автоматизированная насосная установка повышения давления технической воды AW 3. AIMS N 4015-03. Q=8-48м ³ /ч. N=20-40м. N=3кВт	1 шт. 1 шт. 1 шт. 2 шт. 2 шт. 2 шт.
20	Расторитель Бил-Бейер, выборот N=0,1дВт. зорблико с ливнеприводом	1 шт
21	Бункер флокулянта V=100л	1 шт
2. Этап. Промышленное оборудование		
1/2	Декаanter Flottweg CTE-4/434 HTS. Ого объем=30-40м ³ /ч. Ого СВ=0,5-3,0т СВ/ч. Влажность на входе 96-97%. Влажность ила 70-75%. n=7700об/мин. прибор SMP-DRIE SP 4.13. N баром=90дВт. N шиман=30дВт. U=400В. n=1500об/мин	1 шт. Flottweg
2/2	Моторатор Vogelant RCO-330. Q=30-120м ³ /ч при 2,5% СВ. N=3дВт. 400В/50Гц/ИПС	1 шт. Flottweg
3/2	Насос порции смеси осадков на обезвоживание Netzsch NM 105 BT. Q=20-120м ³ /ч. N=2бар. N=18,5дВт с ЧП. n=50-120об/мин. 400В/50Гц/ИПС	1 шт. Flottweg
5/2	Станция доработки раствора полимера RWP Doseletchnik PD0000. Q=8000л/ч. Q-рствора φ=30-40мм/ч. парашоковая полимерная N11дВт. борг талоческая - Q=10м ³ /ч. N=4бар.	1 шт. Flottweg
6/2	Насос разоваривания полимера Netzsch NM 038 BT. Q=1,8-8,4м ³ /ч. N=2бар. N=2,2дВт с ЧП. n=100-700об/мин. 400В/50Гц/ИПС	1 шт. Flottweg
7/2	Шибер твердой фазы с сервоприводом AUMA Norm SA 07.8. N=0,4кВт	1 шт. Flottweg
12/1, 12/2	Декаanter Flottweg CTE-4/434 OSE. Ого объем=30 (грамотой)10 м ³ /ч. Влажность на входе 96-97%. n=2770об/мин. прибор SMP-DRIE SP 3.10. N баром=110дВт. N шиман=3,3дВт. U=400В. n=1500об/мин	1 шт. Flottweg
13	Моторатор Vogelant RCO-330. Q=30-120м ³ /ч при 2,5% СВ. N=3дВт. 400В/50Гц/ИПС	2 шт. Flottweg
14	Насос порции шибеточной или на осадках Netzsch NM 105. Q=30-180м ³ /ч. N=2бар. N=22дВт с ЧП. n=60-300об/мин. 400В/50Гц/ИПС	2 шт. Flottweg
15	Станция привода раствора полимера RWP Doseletchnik PD1000. N=2,8дВт. Q=1000л/ч. Q-рствора φ=3-4мм/ч. парашоковая полимерная борг талоческая - Q=10м ³ /ч. N=4бар.	1 шт. Flottweg
16	Насос разоваривания полимера Netzsch NM 038 BT с ЧП. Q=100-800л/ч. N=2бар. N=2,2дВт с ЧП. n=100-700об/мин. 400В/50Гц/ИПС	2 шт. Flottweg
17	Насос порции смеси осадков в бассейн первичного осадка Netzsch NM 063 BT. Q=7-30м ³ /ч. N=4бар. N=1,7дВт с ЧП. n=70-360об/мин. 400В/50Гц/ИПС	2 шт. Flottweg
18	Буферная емкость для осадочной или V=3м ³	2 шт. Flottweg
19	Применение устройства для бассейна II V=6м ³	1 шт. мер. от. - 1шт
М1.1	Применение устройства для бассейна I V=5м ³ . S.A.M.S. S.R-40.30. м/мин	N=3дВт. n=375 об/мин
М2.1	Применение устройства для бассейна II -120м ³ . ИВ-2. N=15,0 мВт. n=220 об/мин	1 шт.
М2.2	Применение устройства для бассейна II ИВ-2. N=15,0 мВт. n=220 об/мин	1 шт.
Р1.1/ Р1.2	Насос порции смешанной или в бассейне смешанной массы MESTAR MPR 33-1000. Q=150м ³ /ч. N=20м. рфлотель ABB-M2BA4. N=22дВт. n=1500об/мин	2 шт. Flottweg
Р2.1 Р2.2	Насос порции смешанной или в бассейне смешанной массы MESTAR MPR 33-1000. Q=200-300м ³ /ч. N=20м. рфлотель ABB-M2BA4. N=37дВт. n=1500об/мин	2 шт. Flottweg
Обозначения оборудования и сокращения		
Р1.3	Насос порции шибеточной или в БСЭС на впитатель ABS FR 150/150-32. CB2 1,32MA 4/8. ABS. Q=100-300м ³ /ч. N=8,8м. N=11дВт. n=970об/мин	1 шт. две позиции
Р3.4	Насос порции смеси осадков на ленточный фильтр-пресс Netzsch NM 063. Q=30-100м ³ /ч. N=2бар. N=11дВт. n=200-370об/мин. 400В/50Гц/ИПС	1 шт
CB	Очиститель CB-01A	3 шт
Т1	Бассейн сушеного избыточного ила V=50м ³	1 шт. мер. от.
М1	Применение устройства для бассейна T1	1 шт.
Т2	Бассейн смешанной массы V=120м ³	1 шт. м/б
Т3	Бассейн расходной V=100м ³	1 шт. м/б

Примечание

- Оборудование и датчики, поставляемое комплектно с системой управления Flottweg см. 100101-И-6-57-ТХ.
- Оборудование и датчики, поставляемое комплектно с системой управления Flottweg см. 100101-И-6-57-ТХ.
- Существующее оборудование

Данная схема разработана на основе Технологической схемы, см. 100101-И-6-57-ТХ

100101-И-6-57-АК			
Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС			
Этап 2			
Изм. Колуч	Лист	№ док.	Подпись, Дата
Разраб.	Яблочков		12.18
И. контр.	Пономарев		12.18
Цех БОПС			Страница
Схема автоматизации функциональная			Лист
ЗАО "Эра-Инжиниринг"			Листов
Формат А3х4			Р 3

№	ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	Измеряемый параметр			N листа принцип. схемы	Примечание
			Диапа- зон	Ед. изм.	Сигнал		
21.	2LIA-36	Уровень в бассейне Т2	0...3,1	м	4...20мА		L1-10%- откл. насоса поз. P2.1/P2.2 L2-40%- вкл. насоса поз. P2.1/P2.2,P1.1,P1.2, откл. M2.1 L3-70%- сигнал и откл. насосов P1.1,P1.2, P1.4,P1.5, P1.6-P1.9 L4- 90%- сигнал авар ур. оператору, блокирование насосов P1.1,P1.2, P1.4,P1.5, P1.6-P1.9
22.	1LIA-01	Уровень в бассейне Т3	0...2,3	м	4...20мА		L1-10%- откл. насоса поз. 3/1, 3/2 L2-50%- вкл. насоса поз. 3/1, 3/2 ,P2.1,P2.2, откл. M3.1 L3-70%- сигнал и откл. насосов P2.1,P2.2 L4- 90%- сигнал авар ур. оператору, блокирование насосов P2.1,P2.2
23.	2HS-37	Включить мешалку M2.1			СК		
24.		Отключить мешалку M2.1			СК		
25.		Сигнал «Работа» мешалки M2.1			СК		
26.	2HS-38	Включить насос P2.1			СК		
27.		Отключить насос P2.1			СК		
28.		Сигнал «Работа» насос P2.1			СК		
29.	2HS-39	Включить насос P2.2			СК		
30.		Отключить насос P2.2			СК		
31.		Сигнал «Работа» насос P2.2			СК		
32.	2PT-42	Давление после НА 3/2	0...20	кг/см ²	4...20мА		Сигнал оператору
33.	2PT-53	Давление после НА 16/1	0...2	кг/см ²	4...20мА		Сигнал оператору
34.	2PT-57	Давление после НА 16/2	0...2	кг/см ²	4...20мА		Сигнал оператору
35.	2HS-60	Открыть эл/маг клапан V5.2			СК		
36.		Закрыть эл/маг клапан V5.2			СК		
37.		эл/маг клапан V5.2 Открыто			СК		
38.		эл/маг клапан V5.2 Закрыто			СК		
39.	2HS-61	Открыть эл/маг клапан V5.1			СК		
40.		Закрыть эл/маг клапан V5.1			СК		
41.		эл/маг клапан V5.1 Открыто			СК		
42.		эл/маг клапан V5.1 Закрыто			СК		
43.	2HS-62	Открыть эл/маг клапан V1.1			СК		
44.		Закрыть эл/маг клапан V1.1			СК		
45.		эл/маг клапан V1.1 Открыто			СК		
46.		эл/маг клапан V1.1 Закрыто			СК		
47.	2HS-63	Открыть эл/маг клапан V1.2			СК		
48.		Закрыть эл/маг клапан V1.2			СК		
49.		эл/маг клапан V1.2 Открыто			СК		
50.		эл/маг клапан V1.2 Закрыто			СК		
51.	FT**	Расход после НА P 3.4	----	м ³ /час	4...20мА		Сигнал оператору
52.	FT**	Расход после НА P 3/1	----	м ³ /час	4...20мА		Сигнал оператору
53.	FT**	Расход после НА P 3/2	----	м ³ /час	4...20мА		Сигнал оператору

** - существующее оборудование, диапазон измерений уточняется при ПНР

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	100101-II-6-57-AK.C	Лист
							4/2

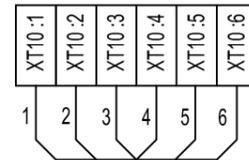
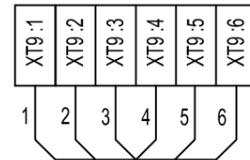
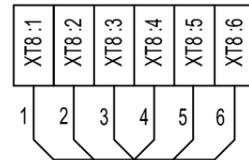
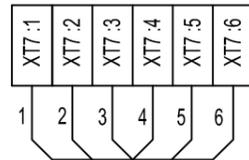
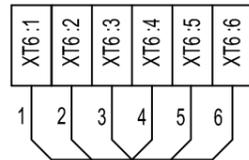
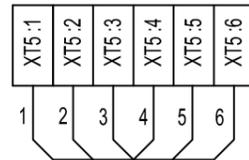
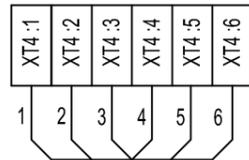
Поз.обоз- начение	Наименование	Кол.	Примечание
ШУ	Шкаф управления	1	см. 100101-I-6-57-АТХ.С
РЩ	Щит распределительный	1	см. 100101-I-6-57-ЭМ.С
ШУ1...ШУ4	Шкаф управления (поставка Flottweg)	1	см. 100101-I-6-57-ТХ.С
АРМ	Автоматизированное рабочее место (поставка Flottweg)	1	см. 100101-I-6-57-ТХ.С
2LIA-N	Датчик уровня, сигнализатор уровня	3	см. 100101-I-6-57-АТХ.С
2РТ-N	Датчик давления	5	см. 100101-I-6-57-АТХ.С
2QT-N	Датчик концентрации взвешенных веществ	4	см. 100101-I-6-57-АТХ.С
2FT-N	Датчик расхода	6	см. 100101-I-6-57-АТХ.С
2НС-N	Исполнительный механизм	4	см. 100101-I-6-57-ТХ.С

1. Монтаж электрооборудования и кабеля выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами, заземление электрооборудования выполнить в соответствии с ПУЭ.
 2. Кабель проложить открыто по строительным конструкциям на перфорированных лотках.
 3. Проход кабелей через стены, междуэтажные перекрытия выполнить в трубах (коробах).
- * - кабель поставляется комплектно с оборудованием

Взам. инв. No	1. Монтаж электрооборудования и кабеля выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами, заземление электрооборудования выполнить в соответствии с ПУЭ.							
	2. Кабель проложить открыто по строительным конструкциям на перфорированных лотках.							
Подпись и дата	3. Проход кабелей через стены, междуэтажные перекрытия выполнить в трубах (коробах).							
	* - кабель поставляется комплектно с оборудованием							
Инв. No подл.	100101-II-6-57-AK							
	<i>Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС</i>							
<i>Этап 2</i>								
<i>Цех БОПС</i>								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
					12.18	Р	5/1	5
Н. контроль	Пономарев				12.18	ЗАО "Эра-Инжиниринг"		
<i>Схема соединений внешних проводов</i>								

Щитовая

ЩУ



КВВГнг
7x1,5

К-ЩР-1

К-ЩР-2

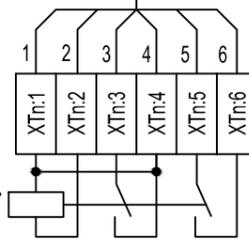
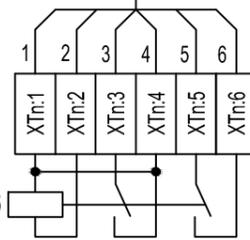
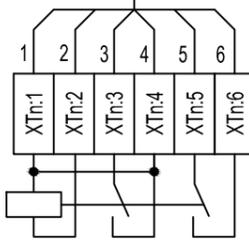
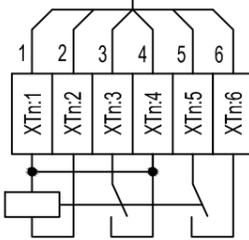
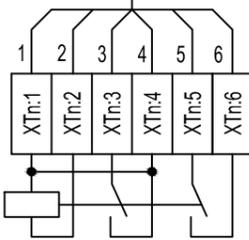
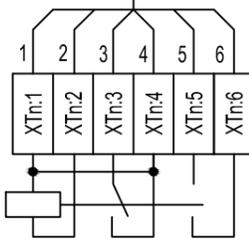
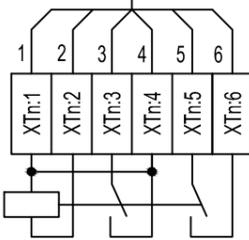
К-ЩР-3

К-ЩР-4

К-ЩР-5

К-ЩР-6

К-ЩР-7



ЩР

Щитовая

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист
5/2

Формат А3

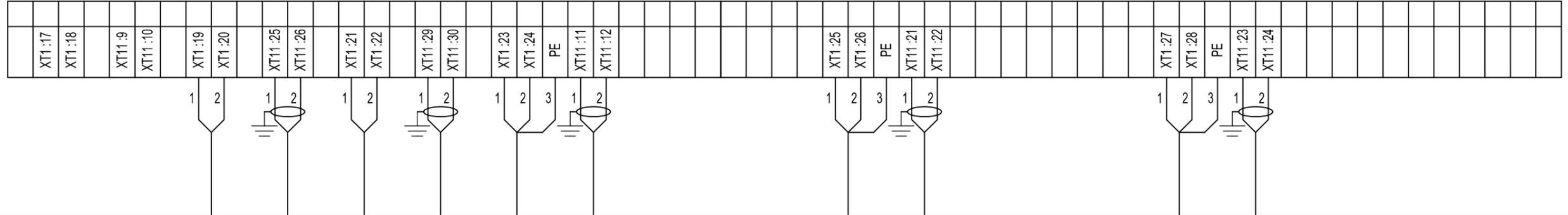
Щитовая

ШУ

Помещение

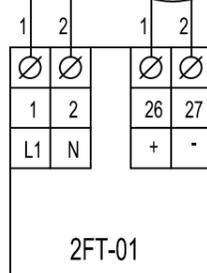
Кабель

Помещение



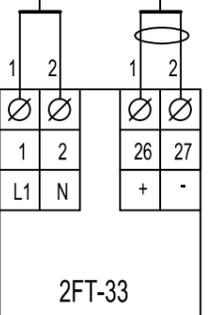
Питание расходмера ~220В
подключение по др. титулу

Передача сигнала 4-20mA
подключение по др. титулу



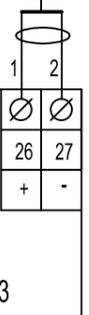
Расход на трубопроводе
после НА Р1.3

B-2FT-33-1
КВВГнг
4x1,5

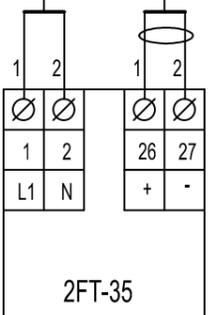


Расход волоконного

K-2FT-33-1
Jamak
2x(2+1)x0,5



B-2FT-35-1
КВВГнг
4x1,5



Расход щелочного

K-2FT-35-1
Jamak
2x(2+1)x0,5

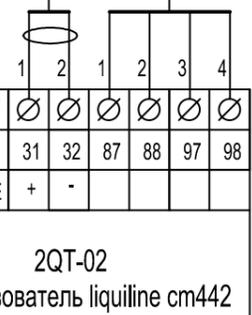


B-2QT-02-1
КВВГнг
4x1,5

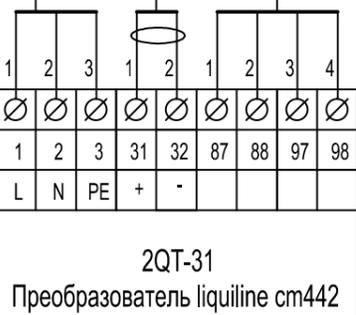


Содержание ВВ
после НА Р1.3

K-2QT-02-1
Jamak
2x(2+1)x0,5

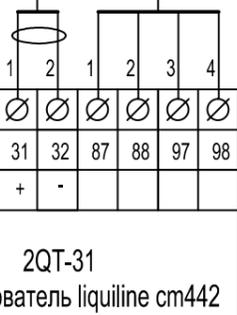


B-2QT-31-1
КВВГнг
4x1,5

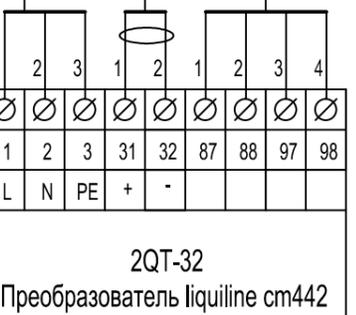


Содержание ВВ
волоконного

K-2QT-31-1
Jamak
2x(2+1)x0,5

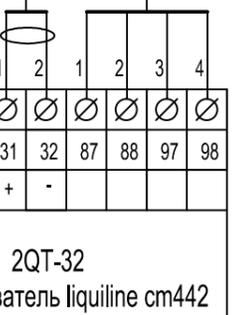


B-2QT-32-1
КВВГнг
4x1,5



Содержание ВВ
щелочного

K-2QT-32-1
Jamak
2x(2+1)x0,5



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист
5/3

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

Помещение



Содержание ВВ
после НА Р.1./Р1.2

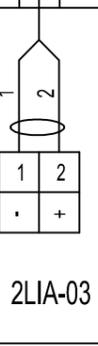
Датчик
Turbimax
CUS51D

*

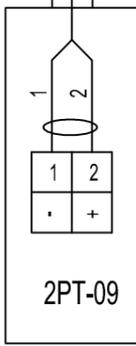
Кабель

В-2QT-34-1
КВВГнг
4x1,5

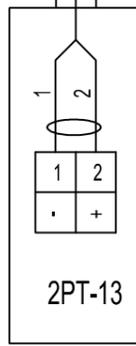
К-2QT-34-1
Jамак
2x(2+1)x0,5



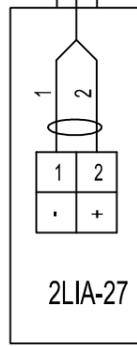
Уровень в бассейне
Т5



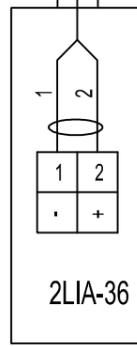
Давление в напорном
патрубке НА 14



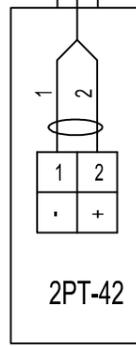
Давление в напорном
патрубке НА 14



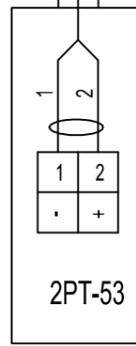
Уровень в бассейне
Т1



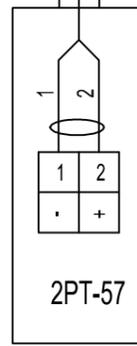
Уровень в бассейне
Т2



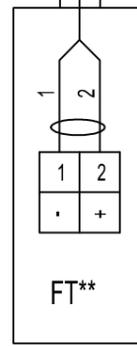
Давление в напорном
трубопроводе НА 3/2



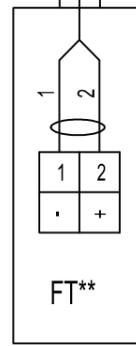
Трубопровод
подачи флюкьянта
на Дк-Сг 12



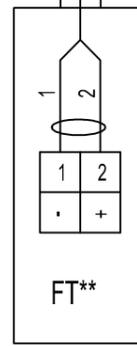
Трубопровод
подачи флюкьянта
на Дк-Сг 12



Расход после
НА Р 3.4

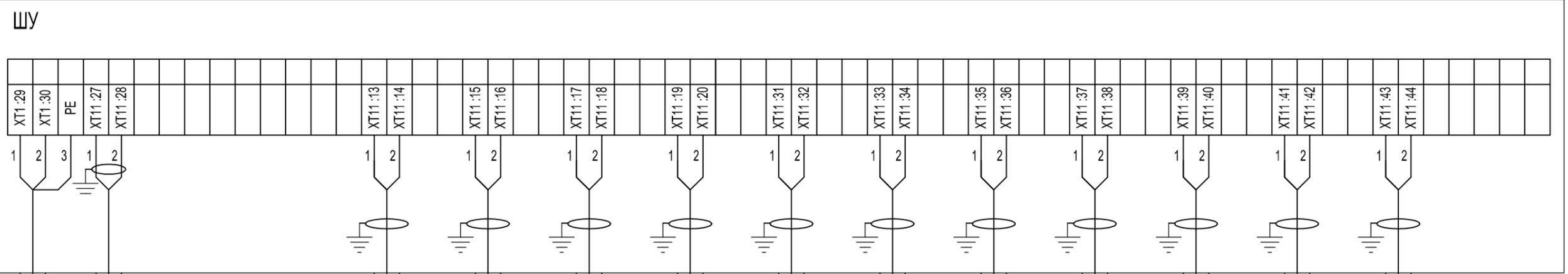


Расход после
НА Р 3/1



Расход после
НА Р 3/2

Помещение



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Формат А3

Лист
5/4

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

Обозначение кабеля, провода	Начало Конец		Проход через				Кабель, провод						
			трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
	Шкаф управления линией обезвоживания ШУ 2	1/2 Декантер С7Е-4/454 HTS											
1.2-W-M202.1	ШУ 2	Декантер. Эл.пр. шнека	МПРИ	32	4		YSLYCY-JZ	4x16					пч
1.2-W-M222.1	ШУ 2	Декантер. Эл.пр. барабана	МПРИ	50	5		YSLYCY-JZ	4x35					пч
1.2-W-M222.2	ШУ 2	Декантер. Эл.пр. барабана	МПРИ	50	5		YSLYCY-JZ	4x35					
1.2-W-M452.1	ШУ 2	Мацератор дв.	Тр МПРИ	Ду50 25	6 3		YSLY-JZ	4x2,5					
1.2-W-M502.1	ШУ 2	Подающий насос дв.	Тр МПРИ	Ду50 25	6 3		YSLYCY-JZ	4x10					
1.2-W-M602.1	ШУ 2	Насос флокулянта дв.	МПРИ	20	4		YSLYCY-JZ	4x1,5					пч

						100101-II-6-57-AK							
						АО «Кондопожский ЦБК» Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС.							
Изм.	К. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация. Участок обезвоживания осадка. 2 этап			Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Макарова				12.18				Р	6.1	19		
						Кабельный журнал			ЗАО "Эра-Инжиниринг"				
Н.контр.	Никитичев				12.18								

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

Обозначение кабеля, провода	Начало		Конец		Проход через			Кабель, провод						
					трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен		
					Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
LP-1.2-W-H82	ШУ 2		Панель местного управления						YSLY-JZ	7x0,75				
1.2-W-B526.1	ШУ 2		Расходомер подачи продукта		МПРИ	15	4		YSLY-JZ	3x1,5				
1.2-W-B526.2	ШУ 2		Расходомер подачи продукта		МПРИ	10	4		YSLYCY-OZ	2x0,75				
1.2-W-B552.1	ШУ 2		Индикатор мутности подачи продукта		МПРИ	15	2		YSLY-JZ	3x1,5				
1.2-W-B552.2	ШУ 2		Индикатор мутности подачи продукта		МПРИ	10	2		YSLYCY-OZ	2x0,75				
1.2-W-B552.3	ШУ 2		Индикатор мутности подачи продукта		МПРИ	15	2		YSLY-JZ	3x1,5				
1.2-W-B556	Индикатор мутности подачи продукта		Сенсор мутности подачи продукта						компл					
1.2-W-B626.1	ШУ 2		Расходомер флокулянта		МПРИ	15	2		YSLY-JZ	3x1,5				
1.2-W-B626.2	ШУ 2		Расходомер флокулянта		МПРИ	10	2		YSLYCY-OZ	2x0,75				
1.2-W-H32	ШУ 2		Сирена		МПРИ	15	6		YSLY-JZ	3x1,5				
1.2-W-LP.1	ШУ 2		Панель местного управления						YSLY-JZ	3x1,5				

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.2

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

Обозначение кабеля, провода	Начало		Конец		Проход через			Кабель, провод						
					трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен		
					Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
1.2-W-LP.2	ШУ 2		Панель местного управления						YSLY-JZ	12x0,75				
1.2-W-LP.3	ШУ 2		Панель местного управления						P-PiMF CAT7	8 A1.2-WG22				
1.2-W-LP.4	ШУ 2		Панель местного управления						YSLY-JZ	7x0,75				
1.2-W-M202.2	ШУ 2		Декантер. термодатчик эл.пр. шнека		МПРИ	15	4		YSLY-JZ	3x1,5				
1.2-W-M222.3	ШУ 2		Декантер.термодатчик эл.пр. барабана		МПРИ	15	5		YSLY-JZ	3x1,5				
1.2-W-M372.1	ШУ 2		Эл. привод задвижки твердой фазы		МПРИ	15	4		YSLY-JZ	4x1,5				
1.2-W-M372.2	ШУ 2		Эл. привод задвижки твердой фазы		МПРИ	15	4		YSLY-JZ	12x0,75				
1.2-W-M452.2	ШУ 2		Мацератор /термодатчик		МПРИ	15	3		YSLY-JZ	3x1,5				
1.2-W-M502.2	ШУ 2		Подающий насос /термодатчик		МПРИ	15	3		YSLY-JZ	3x1,5				
1.2-W-M602.2	ШУ 2		Насос флокулянта/термодатчик		МПРИ	15	4		YSLY-JZ	3x1,5				
1.2-W-S44	ШУ 2		Аварийный останов		МПРИ	15	4		YSLY-JZ	5x1,5				
1.2-W-S522	ШУ 2		Подающий насос /пневмовыключатель		МПРИ	15	4		YSLY-OZ	3x0,75				

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.3

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

Обозначение кабеля, провода	Начало		Конец		Проход через			Кабель, провод						
					трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен		
					Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
1.2-W-S622	ШУ 2		Насос флокулянта /пневмовыключатель		МПРИ	15	4		YSLY-OZ	3x0,75				
1.2-W-S654	ШУ 2		Расходомер потока разбавления		МПРИ	15	4		YSLY-JZ	3x0,75				
1.2-W-X51	ШУ 2		Декантер/Кл.коробка X51		МПРИ	25	6		YSLYCY-JZ	25x0,75				
1.2-W-X61	ШУ 2		Мацератор /Кл.коробка X61		Тр МПРИ	Ду20 15	6 4		YSLYCY-JZ	12x0,75				
1.2-W-X65.1	ШУ 2		Масло-воздушн. смазкаА302/X65		МПРИ	15	6		YSLY-JZ	3x1,5				
1.2-W-X65.2	ШУ 2		Масло-воздушн. смазкаА302/X65		МПРИ	15	6		YSLY-JZ	5x0,75				
1.2-W-XR532	ШУ 2		Подающий насос /защита статора/XR532		Тр МПРИ	Ду20 15	6 4		YSLY-JZ	3x1,5				
1.2-W-XR632	ШУ 2		Насос флокулянта /защита статора/XR632		МПРИ	15	4		YSLY-JZ	3x1,5				
1.2-W-Y652	ШУ 2		Станция доразбавления /клапан Y652		МПРИ	15	4		YSLY-JZ	3x0,75				
1.2-W-Y702.1	ШУ 2		Клапан промывки декантера (на тр. В3.7) питание		МПРИ	15	4		YSLY-JZ	4x0,75				
1.2-W-Y702.2	ШУ 2		Клапан промывки декантера (на тр. В3.7) сигнал						YSLY-JZ	4x0,75				
1.2-W-Y712.1	ШУ 2		Клапан промывки шибератвердой фазы (на тр. В3.8) питание		МПРИ	15	4		YSLY-JZ	4x0,75				

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.4

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

Обозначение кабеля, провода	Начало		Конец		Проход через			Кабель, провод						
					трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен		
					Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
1.2-W-Y712.2	ШУ 2		Клапан промывки шиберов твердой фазы (на тр. ВЗ.8) сигнал						YSLY-JZ	4x0,75				
	Шкаф управления линией сгущения ШУ 3		12/1 Декантер						(*) – марка кабеля, число и сечение жил см. в документации поставщика системы					
12.1-W-A572.1	ШУ 3		Станция приготовления флокулянта		МПРИ	25	4		*	*				
12.1-W-M202.1	ШУ 3		Декантер. Эл.пр. шнека		МПРИ	32	4		*	*				пч
12.1-W-M222.1	ШУ 3		Декантер. Эл.пр. барабана		МПРИ	50	5		*	*				пч
12.1-W-M222.2	ШУ 3		Декантер. Эл.пр. барабана		МПРИ	50	5		*	*				
12.1-W-M452.1	ШУ 3		Мацератор дв.		Тр МПРИ	Ду50 25	6 3		*	*				
12.1-W-M502.1	ШУ 3		Подающий насос дв.		Тр МПРИ	Ду50 25	6 3		*	*				
12.1-W-M602.1	ШУ 3		Насос флокулянта дв.		МПРИ	20	4		*	*				пч
LP-12.1-W-H82	ШУ 3		Панель местного управления						*	*				
12.1-W-A572.2	ШУ 3		Станция приготовления флокулянта						*	*				

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Попись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.5

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

Обозначение кабеля, провода	Начало		Конец		Проход через			Кабель, провод						
					трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен		
					Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
12.1-W-B526.1	ШУ 3		Расходомер подачи продукта		МПРИ	15	4		*	*				
12.1-W-B526.2	ШУ 3		Расходомер подачи продукта		МПРИ	10	4		*	*				
12.1-W-B552.1	ШУ 3		Индикатор мутности подачи продукта		МПРИ	15	2		*	*				
12.1-W-B552.2	ШУ 3		Индикатор мутности подачи продукта		МПРИ	10	2		*	*				
12.1-W-B552.3	ШУ 3		Индикатор мутности подачи продукта		МПРИ	15	2		*	*				
12.1-W-B556	Индикатор мутности подачи продукта		Сенсор мутности подачи продукта						КОМПЛ					
12.1-W-B626.1	ШУ 3		Расходомер флокулянта		МПРИ	15	2		*	*				
12.1-W-B626.2	ШУ 3		Расходомер флокулянта		МПРИ	10	2		*	*				
12.1-W-H32	ШУ 3		Сирена		МПРИ	15	6		*	*				
12.1-W-LP.1	ШУ 3		Панель местного управления						*	*				
12.1-W-LP.2	ШУ 3		Панель местного управления						*	*				
12.1-W-LP.3	ШУ 3		Панель местного управления						*	*				

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.6

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

Обозначение кабеля, провода	Начало		Конец		Проход через			Кабель, провод						
					трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен		
					Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
12.1-W-LP.4	ШУ 3		Панель местного управления						*	*				
12.1-W-M202.2	ШУ 3		Декантер. термодатчик эл.пр. шнека		МПРИ	15	4		*	*				
12.1-W-M222.3	ШУ 3		Декантер.т ермодатчик эл.пр. барабана		МПРИ	15	5		*	*				
12.1-W-M372.1	ШУ 3		Эл. привод задвижки перед буферн.емкостью		МПРИ	15	4		*	*				
12.1-W-M372.2	ШУ 3		Эл. привод задвижки перед буферн.емкостью		МПРИ	15	4		*	*				
12.1-W-M452.2	ШУ 3		Мацератор /термодатчик		МПРИ	15	3		*	*				
12.1-W-M502.2	ШУ 3		Подающий насос /термодатчик		МПРИ	15	3		*	*				
12.1-W-M602.2	ШУ 3		Насос флокулянта/термодатчик		МПРИ	15	4		*	*				
12.1-W-S44	ШУ 3		Аварийный останов		МПРИ	15	4		*	*				
12.1-W-S522	ШУ 3		Подающий насос /пневмовыключатель		МПРИ	15	4		*	*				
12.1-W-S622	ШУ 3		Насос флокулянта /пневмовыключатель		МПРИ	15	4		*	*				
12.1-W-X51	ШУ 3		Декантер/Кл.коробка X51		МПРИ	25	6		*	*				

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.7

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

Обозначение кабеля, провода	Начало		Конец		Проход через			Кабель, провод							
					трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен			
					Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
12.1-W-X61	ШУ 3		Мацератор /Кл.коробка X61		Тр МПРИ	Ду20 15	6 4		*	*					
12.1-W-X65.1	ШУ 3		Масло-воздушн. смазка А302/Х65		МПРИ	15	6		*	*					
12.1-W-X65.2	ШУ 3		Масло-воздушн. смазка А302/Х65		МПРИ	15	6		*	*					
12.1-W-XR532	ШУ 3		Подающий насос /защита статора/ХR532		Тр МПРИ	Ду20 15	6 4		*	*					
12.1-W-XR632	ШУ 3		Насос флокулянта /защита статора/ХR632		МПРИ	15	4		*	*					
12.1-W-Y702.1	ШУ 3		Клапан промывки декантера (на тр. В3.10) питание		МПРИ	15	4		*	*					
12.1-W-Y702.2	ШУ 3		Клапан промывки декантера (на тр. В3.10) сигнал		МПРИ	15	4		*	*					
12.1-W-M802.1	ШУ 3		Насос подачи сгущенного ила в бассейн Т1/ дв.		Тр МПРИ	Ду20 15	6 4		*	*					
12.1-W-M802.2	ШУ 3		Насос подачи сгущенного ила в бассейн Т1/ термодатчик		Тр МПРИ	Ду20 15	6 4		*	*					
12.1-W-XR832	ШУ 3		Насос подачи сгущенного ила в бассейн Т1/защита статора/ХR832		Тр МПРИ	Ду20 15	6 4		*	*					

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-П-6-57-АК

Лист

6.8

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

Обозначение кабеля, провода	Начало		Конец		Проход через			Кабель, провод						
					трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен		
					Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
12.1-W-B852.1	ШУ 3		Индикатор мутности сгущенного ила		Тр МПРИ	Ду32 32	6 4		*	*				
12.1-W-B852.2	ШУ 3		Индикатор мутности сгущенного ила						*	*				
12.1-W-B852.3	ШУ 3		Индикатор мутности сгущенного ила						*	*				
12.1-W-B856	Индикатор мутности сгущенного ила		Сенсор мутности сгущенного ила						компл					
12.1-W-B862.1	ШУ 3		Датчик давления на напоре насоса подачи сгущенного ила		Тр	Ду20	6		*	*				
12.1-W-B818.1	ШУ 3		Датчик уровня в буферной емкости		Тр МПРИ	Ду20 15	6 4		*	*				
	Шкаф управления линией сгущения ШУ 4		12/2 Декантер						(*) – марка кабеля, число и сечение жил см. в документации поставщика системы					
12.2-W-M202.1	ШУ 4		Декантер. Эл.пр. шнека		МПРИ	32	4		*	*				пч
12.2-W-M222.1	ШУ 4		Декантер. Эл.пр. барабана		МПРИ	50	5		*	*				пч
12.2-W-M222.2	ШУ 4		Декантер. Эл.пр. барабана		МПРИ	50	5		*	*				

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.9

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

Обозначение кабеля, провода	Начало		Конец		Проход через			Кабель, провод							
					трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен			
					Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
12.2-W-M452.1	ШУ 4		Мацератор дв.		Тр МПРИ	Ду50 25	6 3		*	*					
12.2-W-M502.1	ШУ 4		Подающий насос дв.		Тр МПРИ	Ду50 25	6 3		*	*					
12.2-W-M602.1	ШУ 4		Насос флокулянта дв.		МПРИ	20	4		*	*					пч
LP-12.2-W-H82	ШУ 4		Панель местного управления						*	*					
12.2-W-B526.1	ШУ 4		Расходомер подачи продукта		МПРИ	15	4		*	*					
12.2-W-B526.2	ШУ 4		Расходомер подачи продукта		МПРИ	10	4		*	*					
12.2-W-B552.1	ШУ 4		Индикатор мутности подачи продукта		МПРИ	15	2		*	*					
12.2-W-B552.2	ШУ 4		Индикатор мутности подачи продукта		МПРИ	10	2		*	*					
12.2-W-B552.3	ШУ 4		Индикатор мутности подачи продукта		МПРИ	15	2		*	*					
12.2-W-B556	Индикатор мутности подачи продукта		Сенсор мутности подачи продукта						компл						
12.2-W-B626.1	ШУ 4		Расходомер флокулянта		МПРИ	15	2		*	*					

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.10

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

Обозначение кабеля, провода	Начало	Конец	Проход через				Кабель, провод						
			трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
12.2-W-B626.2	ШУ 4	Расходомер флокулянта	МПРИ	10	2		*	*					
12.2-W-H32	ШУ 4	Сирена	МПРИ	15	6		*	*					
12.2-W-LP.1	ШУ 4	Панель местного управления					*	*					
12.2-W-LP.2	ШУ 4	Панель местного управления					*	*					
12.2-W-LP.3	ШУ 4	Панель местного управления					*	*					
12.2-W-LP.4	ШУ 4	Панель местного управления					*	*					
12.2-W-M202.2	ШУ 4	Декантер. термодатчик эл.пр. шнека	МПРИ	15	4		*	*					
12.2-W-M222.3	ШУ 4	Декантер.т ермодатчик эл.пр. барабана	МПРИ	15	5		*	*					
12.2-W-M372.1	ШУ 4	Эл. привод задвижки перед буферн.емкостью	МПРИ	15	4		*	*					
12.2-W-M372.2	ШУ 4	Эл. привод задвижки перед буферн.емкостью	МПРИ	15	4		*	*					
12.2-W-M452.2	ШУ 4	Мацератор /термодатчик	МПРИ	15	3		*	*					
12.2-W-M502.2	ШУ 4	Подающий насос /термодатчик	МПРИ	15	3		*	*					

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.11

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

Обозначение кабеля, провода	Начало		Конец		Проход через			Кабель, провод						
					трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен		
					Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
12.2-W-M602.2	ШУ 4		Насос флокулянта/термодатчик		МПРИ	15	4		*	*				
12.2-W-S44	ШУ 4		Аварийный останов		МПРИ	15	4		*	*				
12.2-W-S522	ШУ 4		Подающий насос /пневмовыключатель		МПРИ	15	4		*	*				
12.2-W-S622	ШУ 4		Насос флокулянта /пневмовыключатель		МПРИ	15	4		*	*				
12.2-W-X51	ШУ 4		Декантер/Кл.коробка X51		МПРИ	25	6		*	*				
12.2-W-X61	ШУ 4		Мацератор /Кл.коробка X61		Тр МПРИ	Ду20 15	6 4		*	*				
12.2-W-X65.1	ШУ 4		Масло-воздушн. смазкаА302/Х65		МПРИ	15	6		*	*				
12.2-W-X65.2	ШУ 4		Масло-воздушн. смазкаА302/Х65		МПРИ	15	6		*	*				
12.2-W-XR532	ШУ 4		Подающий насос /защита статора/XR532		Тр МПРИ	Ду20 15	6 4		*	*				
12.2-W-XR632	ШУ 4		Насос флокулянта /защита статора/XR632		МПРИ	15	4		*	*				
12.2-W-Y702.1	ШУ 4		Клапан промывки декантера (на тр. В3.10) питание						*	*				
12.2-W-Y702.2	ШУ 4		Клапан промывки декантера (на тр. В3.10) сигнал		МПРИ	15	4		*	*				

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.12

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

Обозначение кабеля, провода	Начало		Конец		Проход через			Кабель, провод						
					трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен		
					Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
12.2-W-M802.1	ШУ 4		Насос подачи сгущенного ила в бассейн Т1/ дв.		МПРИ	15	4		*	*				
12.2-W-M802.2	ШУ 4		Насос подачи сгущенного ила в бассейн Т1/ термодатчик		Тр МПРИ	Ду20 15	6 4		*	*				
12.2-W-XR832	ШУ 4		Насос подачи сгущенного ила в бассейн Т1/защита статора/XR832		Тр МПРИ	Ду20 15	6 4		*	*				
12.2-W-B852.1	ШУ 4		Индикатор мутности сгущенного ила		Тр МПРИ	Ду20 15	6 4		*	*				
12.2-W-B852.2	ШУ 4		Индикатор мутности сгущенного ила						*	*				
12.2-W-B852.3	ШУ 4		Индикатор мутности сгущенного ила						*	*				
12.2-W-B856	Индикатор мутности сгущенного ила		Сенсор мутности сгущенного ила						компл					
12.2-W-B862.1	ШУ 3		Датчик давления на напоре насоса подачи сгущенного ила		Тр	Ду20	6		*	*				
12.2-W-B818.1	ШУ 3		Датчик уровня в буферной емкости		Тр МПРИ	Ду20 15	6 4		*	*				
100101-П-6-57-АК л.5														
К-ЩР-1	ШУ		ЩР/КМ1.3						КВВГнг	7x1,5	30			

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-П-6-57-АК

Лист

6.13

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

Обозначение кабеля, провода	Начало	Конец	Проход через				Кабель, провод					
			трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен		
			Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
К-ЩР-2	ШУ	ЩР/КМ1.4					КВВГнг	7x1,5	30			
К-ЩР-3	ШУ	ЩР/КМ1.6					КВВГнг	7x1,5	30			
К-ЩР-4	ШУ	ЩР/КМ2.3					КВВГнг	7x1,5	30			
К-ЩР-5	ШУ	ЩР/КМ2.4					КВВГнг	7x1,5	30			
К-ЩР-6	ШУ	ЩР/КМ2.6					КВВГнг	7x1,5	30			
К-ЩР-7	ШУ	ЩР/КМ2.7					КВВГнг	7x1,5	30			
В-2ФТ-33-1	ШУ	2ФТ-33 Расходомер волоконопотока					КВВГнг	4x1,5	50			
К-2ФТ-33-1	ШУ	2ФТ-33 Расходомер волоконопотока					Jamak	2x(2+1)x0.5	50			
В-2ФТ-35-1	ШУ	2ФТ-35 Расходомер щелокопотока					КВВГнг	4x1,5	75			
К-2ФТ-35-1	ШУ	2ФТ-35 Расходомер щелокопотока					Jamak	2x(2+1)x0.5	75			

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.14

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

Обозначение кабеля, провода	Начало	Конец	Проход через				Кабель, провод						
			трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	
В-2QT-02-1	ШУ	2QT-02 Содержание ВВ после насоса Р1.3					КВВГнг	4x1,5	55				
К-2QT-02-1	ШУ	2QT-02 (преобразователь) Содержание ВВ после насоса Р1.3					Jamak	2x(2+1)x0.5	55				
компл	2QT-02 (преобразователь) Содержание ВВ после насоса Р1.3	2QT-02 (датчик) Содержание ВВ после насоса Р1.3					комплек						
В-2QT-31-1	ШУ	2QT-31 Содержание ВВ волоконно-потока					КВВГнг	4x1,5	48				
К-2QT-31-1	ШУ	2QT-31 (преобразователь) Содержание ВВ волоконно-потока					Jamak	2x(2+1)x0.5	48				
компл	2QT-31 (преобразователь) Содержание ВВ волоконно-потока	2QT-31 (датчик) Содержание ВВ волоконно-потока					компл						
В-2QT-32-1	ШУ	2QT-32(преобразователь) Содержание ВВ щелоко-потока					КВВГнг	4x1,5	35				

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.15

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

Обозначение кабеля, провода	Начало	Конец	Проход через				Кабель, провод							
			трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен				
			Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м		
К-2QT-32-1	ШУ	2QT-32(преобразователь) Содержание ВВ щелокопотока					Jamak	2x(2+1)x0.5	35					
компл	2QT-32(преобразователь) Содержание ВВ щелокопотока	2QT-32(датчик) Содержание ВВ щелокопотока					компл							
В-2QT-34-1	ШУ	2QT-34(преобразователь) Содержание ВВ после насосв Р1.1/Р1.2					КВВГнг	4x1,5	30					
К-2QT-34-1	ШУ	2QT-34(преобразователь) Содержание ВВ после насосв Р1.1/Р1.2					Jamak	2x(2+1)x0.5	30					
компл	2QT-34(преобразователь) Содержание ВВ после насосв Р1.1/Р1.2	2QT-34(датчик) Содержание ВВ после насосв Р1.1/Р1.2					компл							
К-2LIA-03-1	ШУ	2LIA-03 Уровень в бассейне Т5					Jamak	2x(2+1)x0.5	52					
К-2LIA-27-1	ШУ	2LIA-27 Уровень в бассейне Т1					Jamak	2x(2+1)x0.5	70					
К-2LIA-36-1	ШУ	2LIA-36 Уровень в бассейне Т2					Jamak	2x(2+1)x0.5	55					
К-2РТ-09-1	ШУ	2РТ-09 Давление в напоре насоса поз.14					Jamak	2x(2+1)x0.5	48					

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.16

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

Обозначение кабеля, провода	Начало	Конец	Проход через				Кабель, провод							
			трубу			Протяжной ящик №	по проекту			проложен				
			Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м		
К-2РТ-13-1	ШУ	2РТ-13 Давление в напоре насоса поз.14					Jamak	2x(2+1)x0.5	48					
К-2РТ-42-1	ШУ	2РТ-42 Давление в напоре насоса 3/2					Jamak	2x(2+1)x0.5	80					
К-2РТ-53-1	ШУ	2РТ-53 Давление на трубе подачи флокулянта на ДК					Jamak	2x(2+1)x0.5	40					
К-2РТ-57-1	ШУ	2РТ-57 Давление на трубе подачи флокулянта на ДК					Jamak	2x(2+1)x0.5	42					
К-FT-1	ШУ	Расход после насоса Р3.4					Jamak	2x(2+1)x0.5	75					
К-FT-2	ШУ	Расход после насоса Р3/1					Jamak	2x(2+1)x0.5	75					
К-FT-3	ШУ	Расход после насоса Р3/2					Jamak	2x(2+1)x0.5	75					
F-ШУ2-1	ШУ	ШУ2					Belden 7918A	4x2x24AWG	10					
F-ШУ3-1	ШУ	ШУ3					Belden 7918A	4x2x24AWG	12					
F-ШУ4-1	ШУ	ШУ4					Belden 7918A	4x2x24AWG	14					

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.17

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

Обозначение кабеля, провода	Начало		Конец		Проход через			Кабель, провод						
					трубу			по проекту			проложен			
					Обозначение	Диаметр по стандарту мм	Длина, м	Протяжной ящик №	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
F-APM-1	ШУ		APM (Flottweg)						Belden 7918A	4x2x24AWG	50			
K-1HS-60-1	ШУ		ШУ(1) эл.магн.клапанами						КВВГнг	14x1,5	30			
K-1HS-62-1	ШУ		ШУ(1) эл.магн.клапанами						КВВГнг	14x1,5	50			

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK

Лист

6.18

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

Число и сечение жил.	МАРКА					
	КВВГнг	Жамак	Belden 7918A			
4x1,5	293					
7x1,5	210					
14x1,5	80					
2x(2+1)x0,5		953				
4x2x24AWG			86			

Изм.	К. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

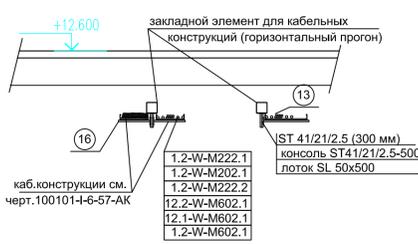
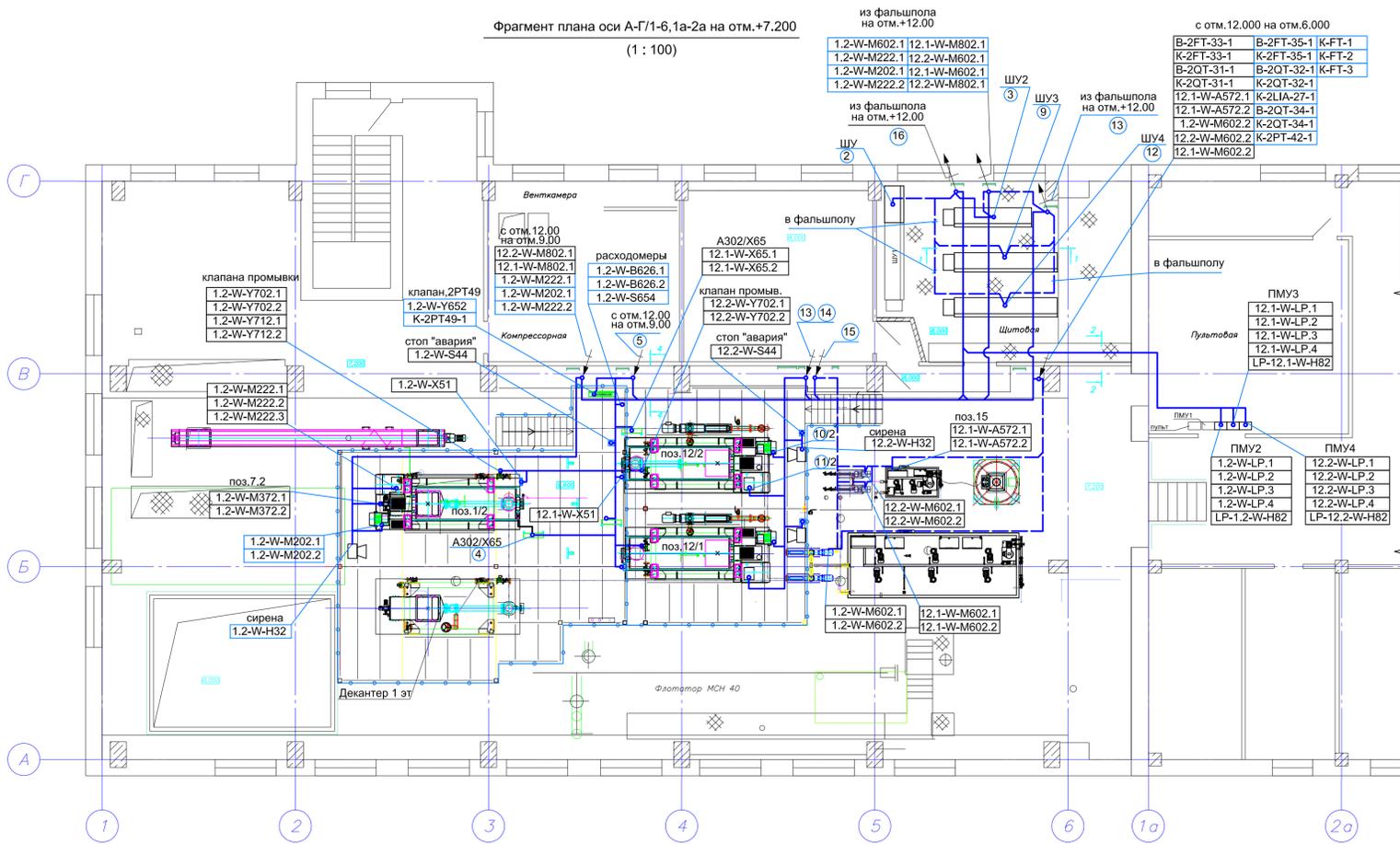
100101-П-6-57-АК

Лист

6.19

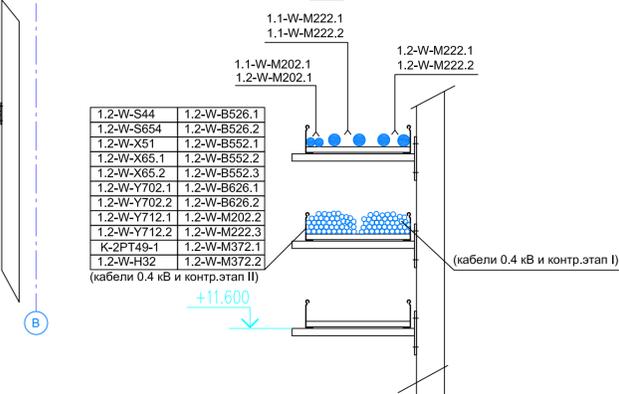
Фрагмент плана оси А-Г/1-6, 1а-2а на отм.+7.200

(1 : 100)



кабельные конструкции см. черт. 100101-И-6-57-АК

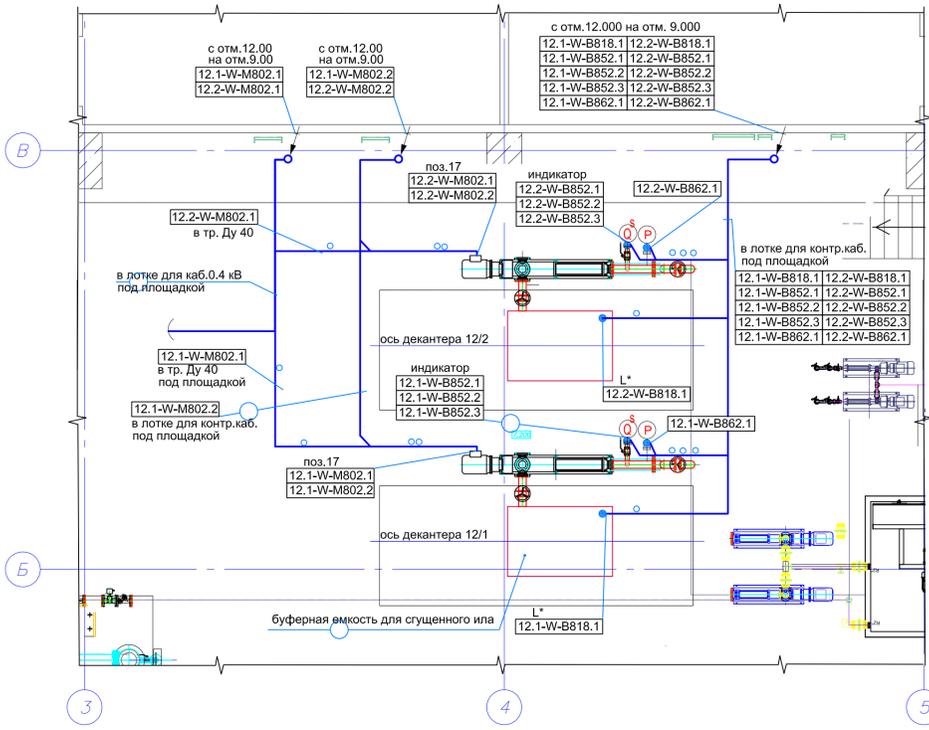
12.1-W-LP.1	1.2-W-LP.1	12.2-W-LP.1
12.1-W-LP.2	1.2-W-LP.2	12.2-W-LP.2
12.1-W-LP.3	1.2-W-LP.3	12.2-W-LP.3
12.1-W-LP.4	1.2-W-LP.4	12.2-W-LP.4
LP-12.1-W-H82	LP-1.2-W-H82	LP-12.2-W-H82



- Кабельные конструкции монтировать к закладным элементам, шаг установки стоек 1.5 - 2 м, стойки закреплять к закладным элементам с помощью монтажного уголка, приваренного к горизонтальным прогонам.
- Защитное покрытие в местах сварки восстановить цинкосодержащей краской.

Фрагмент плана оси Б-В/3-5 на отм.+7.200 (1 : 50)

под площадкой обслуживания



Устройство кабельных конструкций см. черт. 100101-И-6-57-АК.

1.2-W-M202.1	1.2-W-M222.1	1.2-W-M202.1	1.2-W-M222.2
1.2-W-M202.2	1.2-W-M222.2	1.2-W-M202.1	1.2-W-M222.2

13

12.1-W-M202.1	12.2-W-M202.1
12.1-W-M202.2	12.2-W-M202.2
12.1-W-M222.1	12.2-W-M222.1
12.1-W-M222.2	12.2-W-M222.2
12.1-W-M602.1	12.2-W-M602.1
12.1-W-M602.2	12.2-W-M602.2

16

1.2-W-LP.1	1.2-W-S44	1.2-W-B526.1	12.1-W-X51	12.2-W-X51	B-2FT-35-1
1.2-W-LP.2	1.2-W-S654	1.2-W-B526.2	12.1-W-Y702.1	12.2-W-Y702.1	K-2FT-35-1
1.2-W-LP.3	1.2-W-X51	1.2-W-B552.1	12.1-W-Y702.2	12.2-W-Y702.2	B-2OT-32-1
1.2-W-LP.4	1.2-W-X65.1	1.2-W-B552.2	12.1-W-X65.1	12.2-W-X65.1	K-2OT-32-1
LP-12.1-W-H82	1.2-W-X65.2	1.2-W-B552.3	12.1-W-X65.2	12.2-W-X65.2	K-2LIA-27-1
12.1-W-LP.1	1.2-W-Y702.1	1.2-W-B526.1	12.1-W-S44	12.2-W-S44	B-2OT-34-1
12.1-W-LP.2	1.2-W-Y702.2	1.2-W-B526.2	12.1-W-H32	12.2-W-H32	K-2OT-34-1
12.1-W-LP.3	1.2-W-Y712.1	1.2-W-M202.1	12.1-W-S44	12.2-W-S44	K-2PT-42-1
12.1-W-LP.4	1.2-W-Y712.2	1.2-W-M222.1	12.1-W-S44	12.2-W-S44	K-FT-1
LP-12.1-W-H82	K-2PT-49-1	1.2-W-M372.1	12.1-W-H32	12.2-W-M602.2	K-FT-2
12.2-W-LP.1	1.2-W-H32	1.2-W-M372.2	12.1-W-A572.1	12.2-W-A572.2	K-FT-3
12.2-W-LP.2	1.2-W-M602.2				
12.2-W-LP.3					
12.2-W-LP.4					
LP-12.2-W-H82					

14

1.2-W-S44	1.2-W-H32	1.2-W-S44	1.2-W-H32
K-2PT-53-1	K-2PT-57-1	12.2-W-B862.1	12.2-W-B818.1
12.2-W-B862.1	12.2-W-B818.1	12.1-W-B862.1	12.1-W-B818.1

15

1.2-W-M602.1	1.2-W-M602.1
1.2-W-M602.2	1.2-W-M602.2

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Кабели прокладываемые в стене, лотках
 - Кабели прокладываемые в трубе/металлорукаве
 - Кабели прокладываемые в фальшшлупе, в подвале, под перекрытием

- УКАЗАНИЯ МОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ:
- Прокладку кабелей 0.4 кВ к оборудованию запитанному через преобразователь частоты (ПЧ) выполнять раздельно от контрольных и сигнальных кабелей.
 - Для предотвращения сползания металлорукава к кабелям допускается закрепление рукава с помощью тросов ТУТ.
 - Кабельные конструкции в фальшшлупе щитовой, настенные и под площадкой обслуживания декантеров 1/1 и 1/2 в цехе выполнены в спецификацию 100101-И-6-57-АК/СО.
 - На чертеже указаны индексы кабелей к оборудованию декантера поз.12/2, для декантера поз.12/1 индексы кабелей аналогичные, в соответствии с кабельным журналом.

- Чертеж выполнен на основании:
 - 100101-И-6-57-АК л. 5 Схема подключения и внешних проводов.
 - С7Е-4/454 SP4.13 Схема электрическая, схема подключений внешних кабелей к ШУ2. Разработчик Flottweg.
- Все устанавливаемое электрооборудование, кабельные конструкции, металлические трубы заземлить в соответствии с ПУЭ гл.1.7.
- Прокладку кабелей вести в соответствии с кабельным журналом, индексы кабелей поставки Flottweg приняты в соответствии с документацией поставщика и схемы С7Е-4/454 SP4.13 для декантера поз. 1/2, для декантеров поз. 12/1 и 12/2 индексы и марки кабелей уточнить при поставке.
- Прокладку кабелей в помещении ПП 22 выполнять на вновь смонтированных лотках под перекрытием, в кабельном подвале - на существующих лотках. В помещении щитовой кабели прокладывать в фальшшлупе и в кабельных лотках смонтированных под перекрытием и на стенах. Прокладку кабелей в цехе выполнять на лотках смонтированных на высоте не ниже 2 м от уровня пола или площадки обслуживания, по стенам, конструкциям, опуски/подъемы кабелей д.б. выполнены в лотках с крышками или в стальных трубах. При подходе к электроприводам, приборам КИП кабель защитить металлическими трубами или металлорукавом в ПВХ оболочке соответствующего диаметра.
- В местах прохода кабелей через стены перекрытия зазоры между кабелями и трубой, а так же резервные трубы следует заделывать легко удаляемой массой из негорючего материала с пределом огнестойкости не менее огнестойкости стены или перекрытия.

100101-И-6-57-АК

Установка обезжелезивающего оборудования на участке обезжелезивания осадка шлама БОПС

Этап 2

Изм.	Колуч.	Лист	Удоч.	Попись	Дата
					26.12.18
Разраб.	Макарова				
Н. контр.	Никитичев				26.12.18

Цех БОПС

Станция Лист Листов

Р 7

План прокладки кабелей

ЦАО "Эра-Инжиниринг"

Копировал АИ

Составлено Илв. ? подполк. и дата Взам шп.

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
1. ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ								
<u>II этап</u>								
2LIA-03, 2LIA-27, 2LIA-36	Уровнемер VEGAPULS 61		PS61.XXAGPHKM XX	VEGA	шт.	3		
	А Пластиковая рупорная антенна (ø40mm) / PVDF / -40...+80°C GP Присоединение: резьба G1½ PN3, DIN3852-A / PVDF Н Электроника: токовый выход 4 ... 20 mA/HART (2-х проводная схема) К Пластиковый корпус / IP66/IP67 М Кабельный ввод M20x1.5							
	Кабельный ввод HSK-K M20x1,5		1219.2001.50	VEGA	шт.	3		
2FT-01	Электромагнитный расходомер Promag 50W2H, DN200 8		50W2H- UB0B1AA0AFAA	ООО "Эндресс+Хаузер"	шт.	1		
	Футеровка: U Полиуретан Присоединение к процессу: PN25, St37-2/FE 410W B, фланец B EN1092-1 (DIN2501) Электроды: 0 1.4435/316L Калибровка: B 0.2% Дополнительное тестирование, сертификат: 1 без Сертификат: A Для безопасных зон							

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. №
--------------	----------------	---------

Изм.	Колуч	Лист	Нодк	Подпись	Дата
Разраб.		Яблоков		<i>Я</i>	25.12.18
Н.контр.		Пономарев		<i>П</i>	25.12.18
ГИП		Крестелев		<i>К</i>	25.12.18

100101-II-6-57-AK.CO					
Установка обезвоживающего оборудования на участке обезвоживания осадка цеха БОПС Этап 2					
Цех БОПС			Стадия	Лист	Листов
			P	1	7
Спецификация оборудования, изделий и материалов				ЗАО «Эра-Инжиниринг»	

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
	<p>Тип корпуса: A Компактный, алюм., IP67 NEMA4X, Кабель, удаленная версия: 0 Не используется Кабельный ввод: A Сальник M20 (EEx d > резьба M20) Источник питания; дисплей: 20-55В перем.т/ 16-62В пост.т, 2-строчный с кнопками, F восточноевропейские языки меню прибора Настройка; функциональность ПО: A Заводская настройка; базовая версия Выходной сигнал, входной сигнал: A 4-20mA SIL HART + частотный</p>							
2FT-33, 2FT-35	<p>Электромагнитный расходомер Promag 50W1F, DN150 6</p> <p>Футеровка: U Полиуретан Присоединение к процессу: PN40, St37-2/FE 410W B, фланец A EN1092-1 (DIN2501) Электроды: G 1.4435/316L, пулевидный наконечник, Калибровка: B 0.2% Дополнительное тестирование, сертификат: 1 без Сертификат: A Для безопасных зон Тип корпуса: A Компактный, алюм., IP67 NEMA4X,</p>		50W1F- UAGB1AA0AFAA	ООО "Эндресс+Хаузер"	шт.	2		

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

100101-II-6-57-AK.CO

Лист
2

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
	Кабель, удаленная версия: 0 Не используется Кабельный ввод: А Сальник M20 (ЕЕх d > резьба M20) Источник питания; дисплей: 20-55В перем.т/ 16-62В пост.т, 2-строчный с кнопками, F восточноевропейские языки меню прибора Настройка; функциональность ПО: А Заводская настройка; базовая версия Выходной сигнал, входной сигнал: А 4-20мА SIL HART + частотный							
2QT-02, 2QT-31, 2QT-32, 2QT-34	Датчик мутности и определения содержания взвешенных веществ Turbimax CUS51D		CUS51D-10C2/0 (CUS51D-AAD1B4)	ООО "Эндресс+Хаузер"	шт.	4		
	А Для безопасных зон D Применение/Диапазон измерения: 1 Взвеси; сточные воды Кабель-переходник В Фиксированный кабель; M12 Длина кабеля: 4 15м							
	Многоканальный преобразователь Liquiline CM442		CM442-JQ81/0 (CM442-GRM1A1F010A)	ООО "Эндресс+Хаузер"	шт.	4		
	G R Общепром.исполнение + маркировка EAC Датчик: M 1 1 цифровой датчик Выходные сигналы: А 2х выхода 0/4...20мА							

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изв. №
--------------	----------------	--------------

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

100101-II-6-57-AK.CO

Лист
3

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
1	<p>Дополнительные опции:</p> <p>F0 Отсутствуют</p> <p>Электропитание:</p> <p>1 100...230VAC (50/60Hz)</p> <p>Кабельный ввод:</p> <p>0 Метрический</p> <p>Набор кабельных вводов:</p> <p>A прилагаемый</p>							
	Выдвижная арматура Cleanfit CUA451		CUA451-A1A	ООО "Эндресс+Хаузер"	шт.	4		
A	<p>Подъемник датчика:</p> <p>Короткий (~170 мм)</p> <p>Область применения:</p> <p>1 CUS41CUS51D (G1, 200-220mm)</p> <p>Подключение:</p> <p>A G2" внутренняя</p>							
2РТ-13, 2РТ-09, 2РТ-42, 2РТ-53, 2РТ-57	Датчик давления, диапазон измерения 0...6 кг/см ² , выходной сигнал 4-20мА, к.т. 0,35; подсоединение M20x1,5	DMP 331	DMP 331-110-6001-1-3-400-500-2-00R	BD Sensors	шт.	5		
2РТ-49	Датчик давления, диапазон измерения 0...40 кг/см ² , выходной сигнал 4-20мА, к.т. 0,35; подсоединение M20x1,5	DMP 331	DMP 331-110-4002-1-3-400-500-2-00R	BD Sensors	шт.	1		
2PI-10, 2PI-14, 2PI-43, 2PI-54, 2PI-58, 2PI-30, 2PI-64, 2PI-65, 2PI-66	Показывающий манометр, диаметр корпуса 100мм, диапазон измерения 0...10 кг/см ² , к.т. 1,0; штуцер M20x1,5	TM 21	TM-5 2 1 T.00 (0...1МПа) M20×1,5. 1	ЗАО «Росма», г. Санкт-Петербург	шт.	9		
2PI-50	Показывающий манометр, диаметр корпуса 100мм, диапазон измерения 0...40 кг/см ² , к.т. 1,0; штуцер M20x1,5	TM 21	TM-5 2 1 T.00 (0...4МПа) M20×1,5. 1	ЗАО «Росма», г. Санкт-Петербург	шт.	1		
	Кран 3-х ходовый Кран 3-х ходовый для манометров M20x1,5. Исполнение: внутренняя/наружная				шт.	6		Для 2РТ-13, 2РТ-09,

Взам. Изв. №

Подпись и дата

Изв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK.CO

Лист

4

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
	Тройник М20х1,5 Исполнение: внутренняя/внутренняя/наружная				шт.	6		2РТ-42, 2РТ-53, 2РТ-57, 2РТ-49 2PI-10, 2PI-14, 2PI-43, 2PI-54, 2PI-58, 2PI-30, 2PI-64, 2PI-65, 2PI-66, 2PI-50
	Труба нержавеющая ГОСТ 9941-81. СТ12Х18Н10Т 57х2.5				м	5		
	Кран шаровой манометровый для манометров и преобразователей давления	КШМ-15/6,3ПШК		ЗАО «Элемер», г. Москва	шт.	14		
	4. КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ							
	Кабель контрольный с медными жилами с ПВХ изоляцией, в ПВХ оболочке, не распространяющей горение		КВВГнг					
	4х1,5				м	293		
	7х1,5				м	210		
	14х1,5				м	80		
	Кабель с медными жилами, попарной скрутки для аналоговых сигналов		Jamak					
	2х(2+1)х0,5				м	953		
	Промышленный кабель для передачи данных, Industrial Ethernet		Belden 7918A					
	4х2х24AWG				м	86		
	5. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ							
	Труба водогазопроводная , оцинкованная		ГОСТ 3263					
	Ду 20				м	100		
	Ду 32				м	6		
	Ду 50				м	36		

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. Изв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK.CO

Лист

5

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
	Металлический рукав в ПВХ оболочке			ОАО «ЗЭТА»				
	Ду10	МПРИ 10			м	30		
	Ду15	МПРИ 15			м	300		
	Ду20	МПРИ 20			м	12		
	Ду25	МПРИ 25			м	50		
	Ду32	МПРИ 32			м	20		
	Ду50	МПРИ 50			м	40		
	Щитовая:							
	Профиль дл. 300 мм, покр. цинк (3 м)	ST 41/21/2.5-3		ООО «Стандарт-Электрик»	шт	1	4,92	Нарезать 10 шт
	Уголок опорный, покр цинк	S60/40/90		ООО «Стандарт-Электрик»	шт	10		
	Болт шестигранный М12/80				шт	10		
	Опорная пластина 41/12			ООО «Стандарт-Электрик»	шт	10		
	Гайка с пресшайбой М12			ООО «Стандарт-Электрик»	шт	10		
	Консоль, дл. 500 мм, покр. цинк	ST 41/21/2.5-500		ООО «Стандарт-Электрик»	шт	14	0,92	
	Быстрозажимная гайка М12	СС-М12		ООО «Стандарт-Электрик»	шт	20		
	Болт М12/30				шт	20		
	Лоток лестничный шир. 500 мм, покр. цинк, дл. 3 м	SL 50x500		ООО «Стандарт-Электрик»	шт	8		
	Скоба прижимная (крепление лотка к консоле)	СР		ООО «Стандарт-Электрик»	шт	28		

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. Инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK.CO

Лист
6

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
	Быстрозажимная гайка М8	СС-М8		ООО «Стандарт-Электрик»	шт	28		
	Винт с полукруглой головкой М8х20				шт	28		
	Соединительный кронштейн (крепление лотка на стене), покр. цинк	SLC 90x50x1,5		ООО «Стандарт-Электрик»	шт	16		
	Цех:							
	Лоток лестничный шир. 300 мм, покр. цинк, дл. 3 м	SL 50x300		ООО «Стандарт-Электрик»	шт	18		
	Скоба прижимная (крепление лотка к консоле)	СР		ООО «Стандарт-Электрик»	шт	70		
	Быстрозажимная гайка М8	СС-М8		ООО «Стандарт-Электрик»	шт	70		
	Винт с полукруглой головкой М8х20				шт	70		
	Соединительный кронштейн (крепление лотка на стене), покр. цинк	SLC 90x50x1,5		ООО «Стандарт-Электрик»	шт	42		
	Лоток лестничный шир. 200 мм, покр. цинк, дл. 3 м	SL 50x200		ООО «Стандарт-Электрик»	шт	7		

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

100101-II-6-57-AK.CO

Лист

7

