

РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ НА ОК "НАДЕЖНЫЙ" С УВЕЛИЧЕНИЕМ МОЩНОСТИ ДО
5,0 МЛН. ТОНН РУДЫ В ГОД В ДИНАМИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ

ЗИФ – ПРОИЗВОДСТВО. ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ ЗИФ.
ЗДАНИЕ ГМО

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая пожарная сигнализация

Р-АЗ-02653.1-04.11.071-С.ПС1-0Б01

Изм.	Ндок.	Подп.	Дата



Экз. _____

Инв. № _____ 04-38927

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АЙЭС КОМПАНИ»

Заказчик: АО "Полюс Алдан"

«Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК «Надежный» с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы».

ЗИФ – производство. Рудоподготовка. Здание ГМО.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая пожарная сигнализация.

Р-АЗ-02653.1-04.11.071- С.ПС 1-ОБ 01

Изм.	И док.	Подп.	Дата

Красноярск 2023

00	ИЭС	Богданов	04.08.23
Код ревизии	Прич. выпуска	Отвеств.	Дата

ООО "ПОЛЮС ПРОЕКТ"

Экз. _____

Инв. № 04-38927

РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ НА ОК "НАДЕЖНЫЙ" С УВЕЛИЧЕНИЕМ МОЩНОСТИ ДО
5,0 МЛН. ТОНН РУДЫ В ГОД В ДИНАМИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ

ЗИФ – ПРОИЗВОДСТВО. ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ ЗИФ.
ЗДАНИЕ ГМО

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая пожарная сигнализация

Р-АЗ-02653.1-04.11.071-С.ПС1-ТИТ01

Главный инженер проекта



Е.А. Штыбин

Начальник отдела



И.В. Скузарев

Изм.	Индок.	Подп.	Дата

2023

00	ИФС	Столбачев	04.08.23
Код ревизии	Прич.выпуска	Ответств.	Дата



Экз. _____

Инв. № 04-38927

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АЙЭС КОМПАНИ»

Заказчик: АО "Полюс Алдан"

«Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК «Надежный» с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы».

ЗИФ - производство. Рудоподготовка. Здание ГМО.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая пожарная сигнализация.

Р-АЗ-02653.1-04.11.071- С.ПС 1-ТИТ 01

Главный инженер проекта _____ И. А. Кимяев

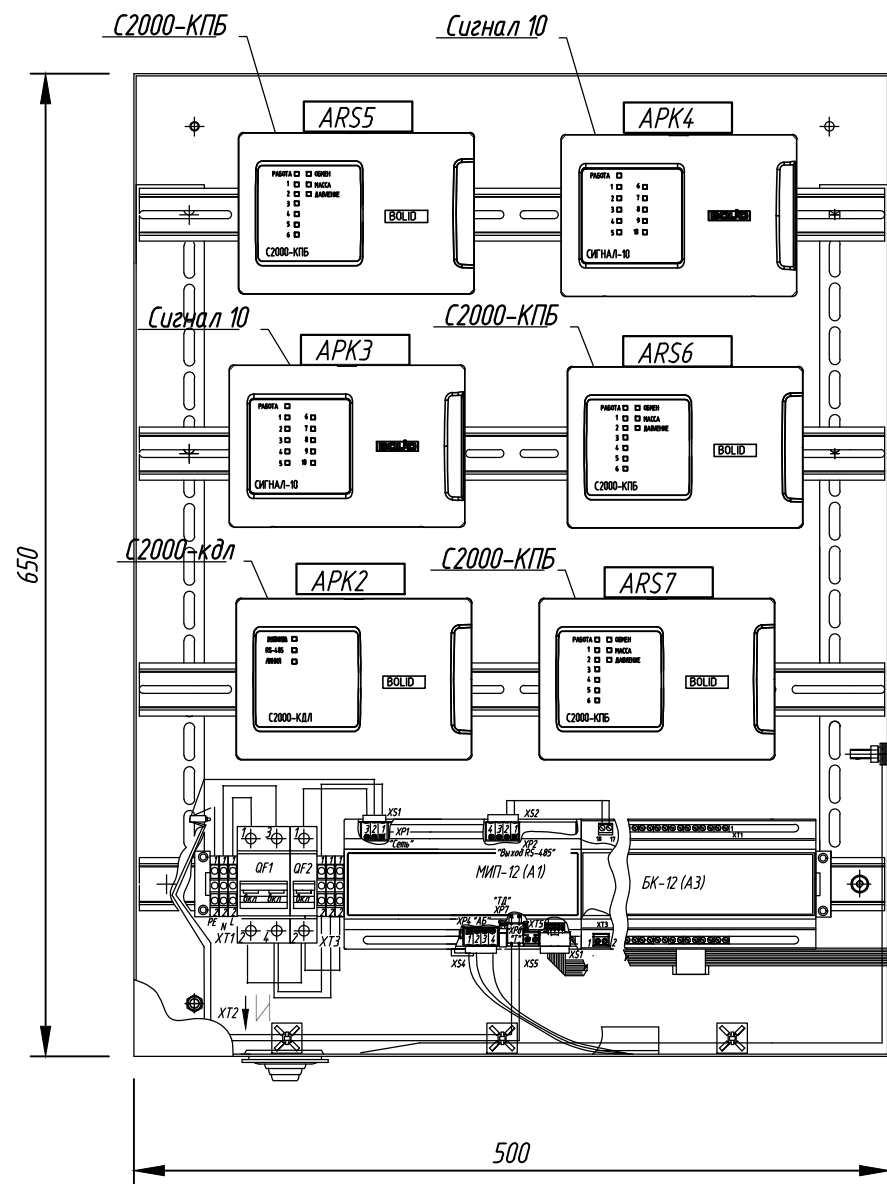
Изм.	И док.	Подп.	Дата

Красноярск 2023

00	ИЭС	Богданов	04.08.23
Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата

		04.08.23	Дата
	Богданов	Отв. за проект	
	И.С.	Проч. выписка	
	00	Код реверсии	

Инд. № подл.	Взам. инв. №
04-38927	



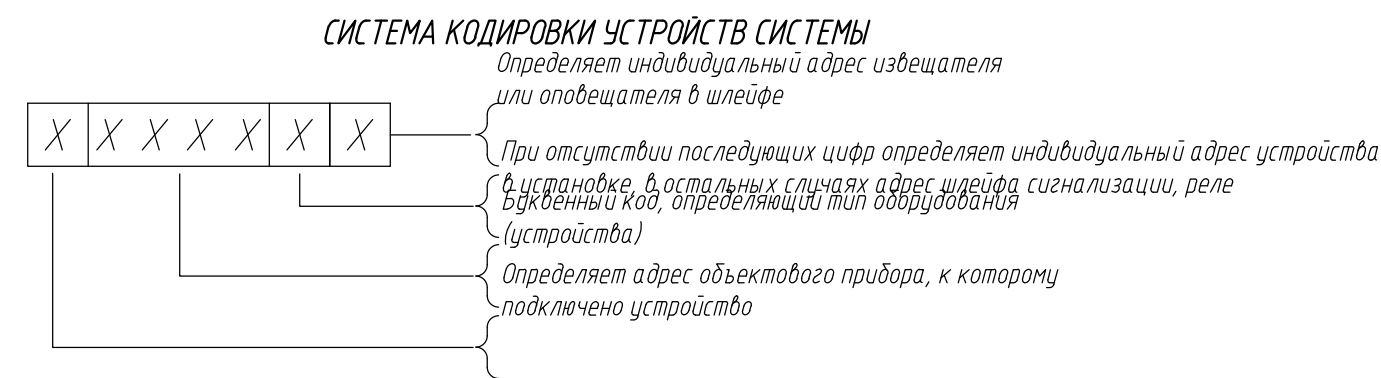
						Р-А3-02653.1-04.11.071-С.ПС 1-ВО 01		
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подр.	Дата	ЗИФ - производство. Рудоподготовка. Здание ГМО.	Стадия	Лист
ГИП		Кимяев			08.23		Р	1
Разработал		Назарова			08.23			
Проверил		Марченко			08.23	Схема расположения оборудования в шкафу	ООО «АЙЭС КОМПАНИ»	
Н. контроль		Кимяев			08.23			

[illegible]

УСЛОВНО-ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И БУКВЕННЫЕ КОДЫ		
Наименование элемента системы		Букв. код Обозначение
Взам.инб. №	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный “Сириус”	АРК
	Блок коммутации БК-24-RS485-01	БК
	Шкаф пожарной сигнализации	ШПС
	Резервированный источник питания РИП-24 исп.56	АВВ
	Контрольно-пусковой блок “С2000-КПБ”	АРС
	Контроллер двухпроводной линии связи “С2000-КДЛ-2И”	АРК
	Блок приёмно-контрольный охранно-пожарный “Сигнал-10”	АРК
	Блок сигнально-пусковой адресный “С2000-СП4/220”	АРС
	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый “ДИП-34А-03”	ВТН
	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый “ДИП-34А-04”	ВТН
Подпись и дата	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый “ДИП-34А-04”, установленный за фальшпотолком (под фальшполом)	ВТН
	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый “С2000-ИП-03”	ВТК
	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный адресный “С2000-Спектрон-512-Exd-A-ИПР-В”	ВТМ
	Извещатель пожарный ручной адресный “ИПР-513-ЗАМ исп.01 IP67”	ВТМ
	Извещатель пожарный пламени многодиапазонный ИК/УФ адресный “С2000-Спектрон-607”	ВТФ
	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый “ДИП-34А-03”, установленный за фальшпотолком (под фальшполом)	ВТН
	Блок разветвительно-изолирующий “БРИЗ”	-
	Блок разветвительно-изолирующий “БРИЗ-Т”	-
	Устройство коммутационное “УК-ВК исп.14”	SC
	Оповещатель взрывозащищённый пожарный “ЗОВ”	BIALS
Инб.№ подл. 04-38927	Оповещатель охранно-пожарный звуковой “Маяк-24-ЗМ”	BIAS
	Световой пожарный оповещатель, “Выход”, “Ирида-Гефест”-Т-Т22-2х5-Бел/Зел-IP66-нерж	BIAL
	Оповещательпожарный световой , “Выход”, “Люкс-24”	BIAL
	Клапан огнезадерживающий “КПУ-1Н”	КПУ-1Н
	Пост кнопочный “ПКЕ 222-1У2 220В”	SB
	Шкаф контрольно-пусковой “ШКП-10RS(M)”	ШУ-ДУ
	Шкаф управления задвижкой “ШУЗ-RS”	ШУЗ
	Задвижка с электроприводом на обводной линии узла учёта системы водоснабжения	З-1
	Линейный тепловой извещатель ИП104 «Гранат – термокабель», проложенный на тросе	-
	Коробка соединительно-разветвительная “КСРП”	МК
Инб.№ подл. 04-38927	Кабель, проложенный в металлорукаве на скобах	-
	Кабель, проложенный в стальной трубе	-
	Кабель, проложенный в кабель-канале	-

Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании технического задания на проектирования и заданий от смежных отделов.
2. Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.
3. Перечень нормативных документов, в соответствии с которыми выполнена рабочая документация, приведён на листе 1.
4. За условную отметку 0.000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке по генплану 593,50.
5. Используемые в рабочей документации оборудование, изделия и материалы не требуют проверки на патентоспособность и патентную чистоту.
6. Документацией не предусматриваются работы, которые оказывают влияние на безопасность здания и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения.
7. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
8. Описание технических решений, принятых в рабочей документации, приведено в пояснительной записке.



						Р-А3-02653.1-04.11.071-С.ПС1-ОД01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата		2

В качестве резервного источника питания “ШПС–24” предусмотрены аккумуляторные батареи 12В/40 А*ч установленных в корпусе “ШПС–24”

Источники питания обеспечивают питание системы в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 1 час в режиме тревоги. Расчёт ёмкости АКБ приведён в прилагаемых документах основного комплекта рабочих чертежей.

Электроснабжение системы от сети ~220В предусмотрено комплектом Р–А3–02653.1–04.11.072–Э.ЭМ1.

Защита цепей электроснабжения от короткого замыкания обеспечивается подключением через автоматические выключатели.

Всё оборудование заземлить в соответствии с требованиями ПУЭ. Заземление шкафа ШПС1 выполняется третьей жилой кабеля электроснабжения на шину заземления щита электроснабжения. Заземление остального оборудования выполнить проводом ПВЗ 1х4 на металлоконструкции здания.

5.РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Шкафы ШПС1, ШУ–ДУ1, РИП–24 установить на стене на пожарном посту охраны.

“С2000–КПБ”, “С2000–КДЛ”, “Сионал–10” и установить в шкафу ШПС1.

Устройства коммутационные “УК–ВК исп.14” разместить по месту рядом со шкафами управления вентиляцией.

Ручные извещатели установить на высоте 1,5±0,1м от уровня чистого пола до органа управления.

Звуковые и комбинированные оповещатели установить на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Оборудование, которому не дана точная привязка и отсутствуют дополнительные указания, привязывать по месту с выполнением нормативных требований и требований эксплуатационной документации на установку данного оборудования.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНТАЖНЫХ И ПУСКО–НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Подключение оборудования СПС выполняется в соответствии с рекомендациями производителя.

Монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию производится в соответствии с требованиями СП484.1311500.2020 и РД 78.145–93.

Монтажные работы должны проводиться в соответствии с инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделий.

Допускается замена кабельной продукции, изделий и материалов, приведённых в спецификации, на аналогичные, имеющие соответствующие эксплуатационные характеристики и сертификаты, при условии сохранения эксплуатационных и надёжных характеристик системы в целом.

Прокладку кабелей выполнить в металлорукаве на скобах и в кабель–канале в соответствии с рабочими чертежами. Металлорукав заземлить проводом ПВЗ 1х4 на металлоконструкции здания с помощью хомутов заземления.

Проходы сквозь стены и перекрытия в производственных помещениях выполнить через кабельные проходки, в остальных помещениях – с использованием огнезащитного герметика. Свободное пространство внутри стен заделать легко разрушаемым негорючим составом.

7. СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И ВЕДЕНИИ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Монтажные работы проводятся в следующей последовательности:

- подготовительные работы;
- протяжка и прокладка проводов и кабелей;
- установка приборов и оборудования.

К подготовительным работам относятся:

- проверка целостности и работоспособности приборов;
- подготовка материалов и рабочих мест.

Состояние кабелей перед их прокладкой проверяется наружным осмотром, также, проверяется целостность изоляции жил.

8. КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ

В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации к обслуживанию системы допускаются только представители специализированных и лицензированных организаций, прошедшие специальное обучение.

К остальному персоналу, в том числе и к диспетчеру системы безопасности, специальных требований к квалификации не предъявляется, но допущенный персонал должен свободно владеть персональным компьютером, обладать знаниями сетевых технологий, базовыми навыками программирования, используемых в системе пультов и контроллеров, при этом наличие эксплуатационной документации на систему (документации производителя оборудования) – необходимо.

Режим работы системы – круглосуточный.

9. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ К ВЫПОЛНЕНИЮ МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При разработке настоящей документации учтено соответствие действующим строительным, технологическим нормам предусматривающим мероприятия, обеспечивающие конструктивную надёжность, взрывопожарную, пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям закона об основах градостроительства в РФ.

При установке и эксплуатации оборудования системы следует руководствоваться положениями “Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правил эксплуатации электроустановок потребителей”.

К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию оборудования системы должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В.

Запрещается использование предохранителей, не соответствующих номиналу, и эксплуатация оборудования системы без заземления.

Все монтажные работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения основного и резервного источников электропитания оборудования.

При работе с оборудованием следует помнить, что клеммы “~220В” могут находиться под напряжением и представлять опасность.

При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013.0–91.

Сборка, монтаж оборудования и прокладка кабельных трасс должны выполняться в соответствии с техническими описаниями, паспортами на изделия и схемами подключения аппаратуры с соблюдением норм по производству работ и действующих норм и правил по технической эксплуатации и технике безопасности.

Все электромонтажные работы по прокладке кабелей и установке оборудования должны выполняться с соблюдением техники безопасности и мероприятий по охране труда.

Выполнение монтажных работ, ремонт и эксплуатация устройств должны вестись в полном соответствии с действующими нормативными документами.

Все работы по монтажу, настройке, ремонту и регламентному обслуживанию данной системы должны выполняться организацией, имеющей соответствующую лицензию и квалифицированный, соответствующим образом аттестованный персонал и в соответствии с рекомендациями производителя оборудования.

Численность эксплуатирующего персонала определяется штатным расписанием объекта.

Подключение и монтаж оборудования проектируемой системы производить согласно паспортов на оборудование.

Материалы и оборудование, используемые в проекте, существенного влияния на окружающую среду не оказывают.

Алгоритм работы системы						
№ п/п	Тип воздействия	Место сработки (№ помещения)	СОУЭ	Система вентиляции	Водоснабжение	СКУД
1	Сработка дымового или теплового пожарного извещателя по алгоритму В	Всё здание	Запуск СОУЭ во всём здании *	Отключение систем П5/В5; ВРУ-АБК; ЩСП; Открытие клапана ПЕ7 Запуск вентилятора ДВ6 с задержкой 30с после открытия клапанов. Закрытие огнезадерживающих клапанов	Открытие задвижки DN80	Разблокировка СКУД во всём здании
2	Сработка ручного пожарного извещателя по алгоритму А					
3	Сработка линейного пожарного извещателя по алгоритму А					
4	Сработка извещателей пламени по алгоритму В					
* Табло “Выход” в дежурном режиме включены, при пожаре переходят в мигающий режим. Звуковые оповещатели включить в мигающем режиме. ** Открытие ворот обеспечивается автоматикой шкафа.						

			07.07.23	Дата
			Кимяев	Ответств.
			ИФС	Проч.выпуска
			ОО	Код ребузии
		Взам. инв. №		
		Подпись и дата		
Инв. № подл.	04-38927			

Расчет звукового оповещения

Расчет выполнен по методике, изложенной в журнале “Грани безопасности” (№1(31) 2005г.), в статье «Расчёт системы оповещения» под авторством И.Г. Неплохова.

Исходными данными для расчета являются размеры помещений и минимальный требуемый уровень звуковых сигналов, который определяется типом помещения и допустимым уровнем шума в нем.

Для обеспечения четкой слышимости звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении:

$R_p = R_A + 15 \text{ дБ}$,

где R_A – допустимый уровень звука постоянного шума в помещении (определяется исходя из норм допустимого шума табл.1 СП51.13330.2011).

Для обеспечения заданного уровня сигнала оповещения во всех помещениях сигнал оповещателя должен превышать это значение R_p на величину затухания при его распространении в наиболее удаленную часть помещений. Определение уровня сигнала на произвольном расстоянии производится сложением паспортного значения сигнала оповещателя (на 1 метре) с величиной ослабления сигнала (со знаком минус) для данного расстояния.

Снижение уровня сигнала в (дБ) на расстоянии L в метрах, относительно его величины на расстоянии 1 м от оповещателя, можно вычислить по формуле:

$R = 10 \times L \lg(1/L^2)$.

При использовании одного оповещателя на несколько помещений необходимо учитывать ослабление сигнала при прохождении через двери. Для расчета системы оповещения, в общем случае, принимается для противопожарных дверей ослабление сигнала $R_{дв} = 30 \text{ дБ}$, для стандартных дверей $R_{дв} = 20 \text{ дБ}$.

Для обеспечения четкой слышимости звуковых сигналов СОУЭ во всех точках помещений должно выполняться следующее условие:

$R_{опов} > R_p + R + R_{дв}$,

где $R_{опов}$ – уровень сигнала на расстоянии 1 м по оси оповещателя (по техническим характеристикам на оповещателю).

Для производственных помещений и венткамер принят уровень фоновых шума 70дБ, для остальных помещений – 50дБ.


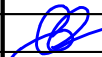


В соответствии с требованиями п. 4.1 СП3.13130.2009, звуковые оповещатели должны обеспечивать общий уровень звука не менее 75 дБ на расстоянии 3 м от оповещателя.

Для оповещателей “ЗОВ” и “Маяк-24-3М” уровень звукового давления на расстоянии 3м составит:

$R_{опов} - R = 105 - 10 \times L \lg(1/3^2) = 105 - 9,54 = 95,46 \text{ дБ}$

Следовательно, требования п. 4.1 СП3.13130.2009 выполняются.

Таблица 1. Результаты расчета требуемого уровня звукового давления оповещателей						
Шифр оповещателя	Допустимый уровень звука постоянного шума	Уровень звукового давления который должен быть обеспечен в помещении	Расстояние от оповещателя до самой дальней точки помещений	Снижение уровня сигнала на расстоянии	Снижение уровня сигнала за счет дверей	Требуемый уровень звукового давления оповещателя
	$R_A, \text{ дБ}$	$R_p, \text{ дБ}$	$L, \text{ м}$	$R, \text{ дБ}$	$R_{дв}, \text{ дБ}$	$R_p + R + R_{дв}, \text{ дБ}$
1BIALS1.1	70	85	10		0	
1BIALS1.2	70	85	10		0	
1BIALS2.1	70	85	10		0	
1BIALS2.2	70	85	10		0	
1BIALS2.3	70	85	10		0	
4BIAS3.1	50	65	4,5		20	
4BIAS3.2	50	65	7,5		0	
4BIAS3.3	50	65	5		20	
4BIAS3.4	50	65	8		20	
4BIAS3.5	70	85	6,8		0	
4BIAS3.6	50	65	5		20	
4BIAS3.7	50	65	5		0	
4BIALS3.8	70	85	10		0	
4BIAS4.1	50	65	8		0	
4BIAS4.2	70	85	7		0	
4BIAS4.3	50	65	6		0	
4BIAS4.4	50	65	4,5		0	
4BIAS4.5	70	85	5,5		0	
4BIALS4.6	70	85	10		0	

						Р-А3-02653.1-04.11.071-С.ПС1-РР01			
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК “Надежный” с увеличением мощности до 5,0 млн.тонн руды в год в динамическом режиме работы			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Богданов				08.23	ЗИФ - производство. Здания и сооружения ЗИФ Здание ГМО	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	3
Проверил	Марченко				08.23				
						Расчеты	ООО “АЙЭС-КОМПАНИ”		
Н. контролер	Кимяев				08.23				
ГИП	Кимяев				08.23				

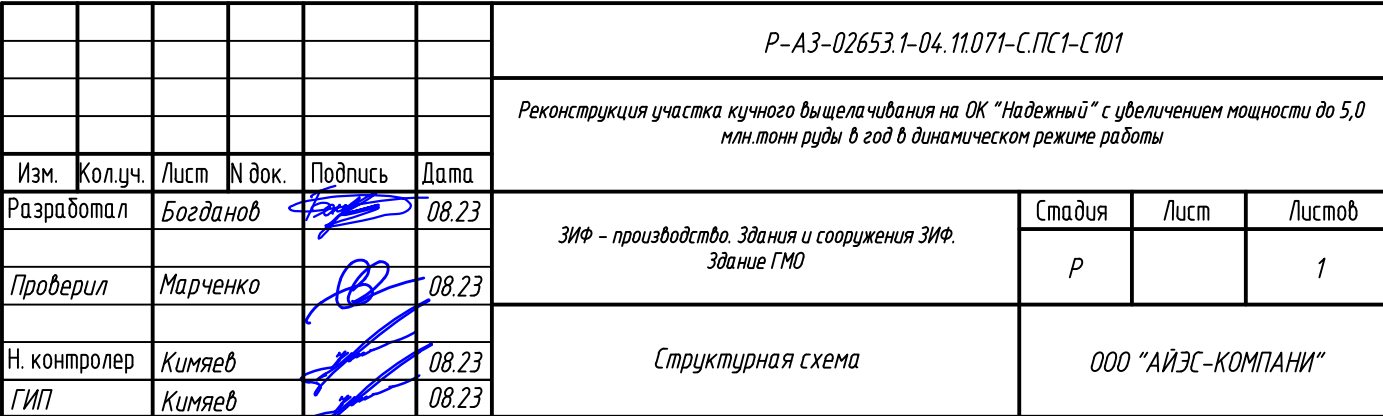
РАСЧЕТ ЁМКОСТИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ ШПС1						
№ п/п	Наименование устройства	Кол-во устр-в	Ток в дежурном режиме, мА		Ток в режиме тревоги, мА	
			устр-вом	всего	устр-вом	всего
1	С2000-КДЛ	1	80	80	80	80
2	С2000-КПБ (ARS4)	2	75	150	75	150
3	30В	2	0	0	100	200
4	Сигнал-10	2	110	220	115	230
6	Маяк-24-3М	18	0	0	20	360
7	“Ирида-Гефест”-Т-Т22 “Выход”	10	80	800	40	400
10	УК-ВК исп.14	7	0	0	38	266
11	Собственный ток потребления ШПС	1	120	120	120	120
	Итого по блоку питания:			1370		1806
№ п/п	Выбранный тип аккумуляторной батареи	Ёмкость АКБ, А*ч	Кол-во АКБ	Общая ёмкость АКБ, А*ч	Токопотребление установки, А*ч	
					Дежурный режим (за 24ч.)	Режим тревоги (за 1ч.)
1	Свинцово-кислотная, герметичная, 12В	40	2	40	32,88	1,806
Таким образом, токопотребление оборудования при исчезновении (или снижении ниже допустимого уровня) сетевого питающего напряжения в дежурном режиме составит: 1.37*24=32.88 А*ч. В режиме тревоги, в течение 1 часа работы, система потребит: 1.806А*ч. Суммарное токопотребление системы при этом составит: 32.22+1.806=33.22А*ч. В соответствии с требованием ГОСТ Р 59638-2021, замена АКБ должна производиться при её фактической ёмкости не менее 80% от номинальной. При этом коэффициент старения будет равен: 100/80=1,25. С учётом коэффициента старения, равного 1,25, суммарная ёмкость АКБ должна составлять не менее 33.22*1,25=41.525А*ч. Следовательно, аккумуляторные батареи суммарной ёмкостью 40.0А*ч обеспечивают работоспособность установки в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме тревоги, что соответствует требованиям СП 6.13130.2021.						

РАСЧЕТ ЁМКОСТИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ АВВ1						
№ п/п	Наименование устройства	Кол-во устр-в	Ток в дежурном режиме, мА		Ток в режиме тревоги, мА	
			устр-вом	всего	устр-вом	всего
2	С2000-КПБ	2	75	150	75	150
3	30В	2	0	0	100	200
7	“Ирида-Гефест”-Т-Т22 “Выход”	10	80	800	40	400
6	Маяк-24-3М	18	0	0	20	360
	Итого по блоку питания:			950		1110
№ п/п	Выбранный тип аккумуляторной батареи	Ёмкость АКБ, А*ч	Кол-во АКБ	Общая ёмкость АКБ, А*ч	Токопотребление установки, А*ч	
					Дежурный режим (за 24ч.)	Режим тревоги (за 1ч.)
1	Свинцово-кислотная, герметичная, 12В	40	2	40	22,8	1,11
Таким образом, токопотребление оборудования при исчезновении (или снижении ниже допустимого уровня) сетевого питающего напряжения в дежурном режиме составит: 1.37*24=32.88 А*ч. В режиме тревоги, в течение 1 часа работы, система потребит: 1.806А*ч. Суммарное токопотребление системы при этом составит: 32.22+1.806=33.22А*ч. В соответствии с требованием ГОСТ Р 59638-2021, замена АКБ должна производиться при её фактической ёмкости не менее 80% от номинальной. При этом коэффициент старения будет равен: 100/80=1,25. С учётом коэффициента старения, равного 1,25, суммарная ёмкость АКБ должна составлять не менее 33.22*1,25=41.525А*ч. Следовательно, аккумуляторные батареи суммарной ёмкостью 40.0А*ч обеспечивают работоспособность установки в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме тревоги, что соответствует требованиям СП 6.13130.2021.						

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №
04-38927		

РАСЧЕТ ЁМКОСТИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ ППКУП						
№ п/п	Наименование устройства	Кол-во устр-в	Ток в дежурном режиме, мА		Ток в режиме тревоги, мА	
			устр-вом	всего	устр-вом	всего
1	ППКУП "Сириус"	1	300	300	300	300
11	30В	6	0	0	100	600
	Итого по блоку питания:			300		900
№ п/п	Выбранный тип аккумуляторной батареи	Ёмкость АКБ, А*ч	Кол-во АКБ	Общая ёмкость АКБ, А*ч	Токопотребление установки, А*ч	
					Дежурный режим (за 24 ч.)	Режим тревоги (за 1ч.)
1	Свинцово-кислотная, герметичная, 12В	17	1	40	7,2	0,9
Таким образом, токопотребление оборудования при исчезновении (или снижении ниже допустимого уровня) сетевого питающего напряжения в дежурном режиме составит: 0.3*24=7.2А*ч. В режиме тревоги, в течение 1 часа работы, система потребит: 0.9А*ч. Суммарное токопотребление системы при этом составит: 7,2+0,9=8,1А*ч. В соответствии с требованием ГОСТ Р 59638-2021, замена АКБ должна производиться при её фактической ёмкости не менее 80% от номинальной. При этом коэффициент старения будет равен: 100/80=1,25. С учётом коэффициента старения, равного 1,25, суммарная ёмкость АКБ должна составлять не менее 33.22*1,25=10.000А*ч. Следовательно, аккумуляторные батареи суммарной ёмкостью 17.0А*ч обеспечивают работоспособность установки в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 час в режиме тревоги, что соответствует требованиям СП 6.13130.2021.						

						Р - АЗ - 02653.1-04.11.071- С.ПС 1- РР 01	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3



			04.08.23	Дата
			Богданов	Ответств.
			ИФС	Проч. должность
			ОО	Код редакции
	Взам. инв. №			
	Подпись и дата			
Инв. № подл.				
04-38927				

Кабель, жгут	Откуда идет			Куда идет			Кабель, провод		
	Обозначение	Этаж	Помещение	Обозначение	Этаж	Помещение	Марка, число жил, сечение	Длина, м	
								Проектируемая	Фактическая
1.1.1	АРК1			1ВТН1.1			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	10.37	
1.1.2	1ВТН1.1			1ВТН1.2			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	4.89	
1.1.3	1ВТН1.2			1ВТН1.3			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	7.29	
1.1.4	1ВТН1.3			1ВТН1.4			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	9.13	
1.1.5	1ВТН1.4			1ВТМ1.5			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	8.84	
1.1.6	1ВТМ1.5			1ВТК1.6			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	9.04	
1.1.7	1ВТК1.6			1ВТК1.7			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	9.6	
1.1.8	1ВТК1.7			1ВТН1.8			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	21.44	
1.1.9	1ВТН1.8			1ВТН1.9			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	9.2	
1.1.10	1ВТН1.9			1ВТН1.10			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	12.64	
1.1.11	1ВТН1.10			1ВТН1.11			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.3	
1.1.12	1ВТН1.11			1ВТН1.12			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	10.07	
1.1.13	1ВТН1.12			1ВТН1.13			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	9.24	
1.1.14	1ВТН1.13			1ВТН1.14			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	8.8	
1.1.15	1ВТН1.14			1ВТН1.15			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.19	
1.1.16	1ВТН1.15			1ВТН1.16			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	3.56	
1.1.17	1ВТН1.16			1ВТН1.17			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.08	
1.1.18	1ВТН1.17			1ВТН1.18			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	4.95	
1.1.19	1ВТН1.18			1ВТН1.19			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.29	
1.1.20	1ВТН1.19			ИП			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	10.22	
1.1.21	ИП			1ВТК1.21			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	17.49	
1.1.22	1ВТК1.21			1ВТК1.22			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	11.91	
1.1.23	1ВТК1.22			1ВТМ1.23			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	9.04	
1.1.24	1ВТМ1.23			1ВТМ1.24			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	14.97	
1.1.25	1ВТМ1.24			1ВТК1.25			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	10.82	

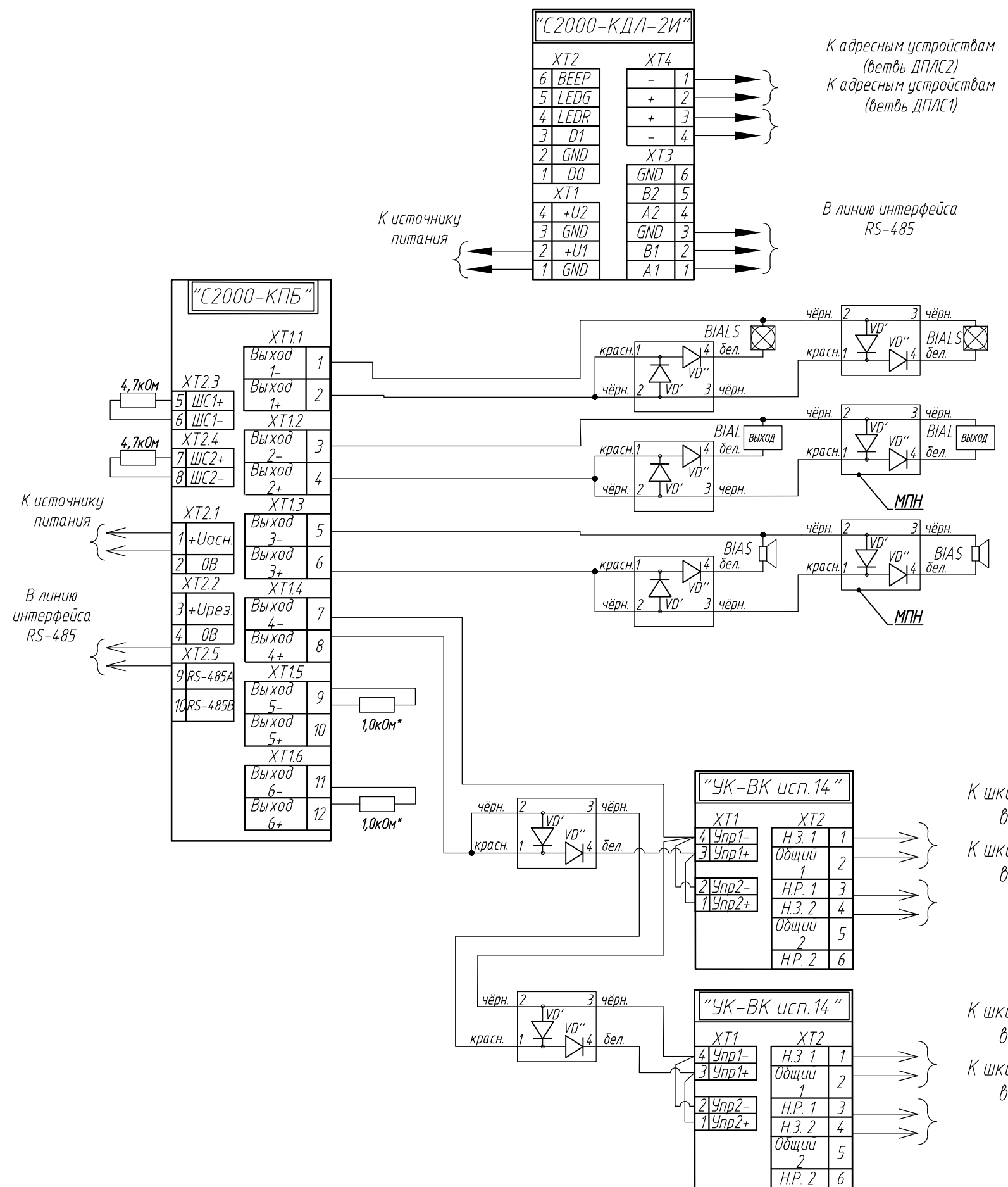
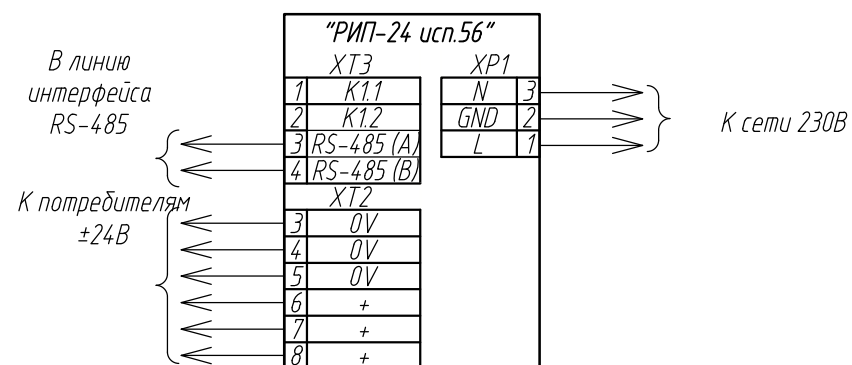
						Р - АЗ -02653.1-04.11.071- С .ПС 1- С 401		
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный " с увеличением мощности до 5,0 млн.тонн руды в год в динамическом режиме работы		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
ГИП		Кимяев			08.23	ЗИФ - производство . Рудоподготовка . Здание ГМО.	Стадия	Лист
Разработал		Назарова			08.23		Р	1
Проверил		Марченко			08.23			3
						Кабельный журнал	ООО «АЙЭС КОМПАНИ»	
Н. контроль		Кимяев			08.23			

Инв.№ подл. 04-38927	Взам.инв. №	Подпись и дата	Кабель, жгут	Откуда идет			Куда идет			Кабель, провод					
				Обозначение	Этаж	Помещение	Обозначение	Этаж	Помещение	Марка, число жил, сечение	Длина, м				
											Проектируемая	Фактическая			
			1.1.26	1ВТК1.25			1ВТН1.26			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	18.61				
			1.1.27	1ВТН1.26			1ВТН1.27			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	12.14				
			1.1.28	1ВТН1.27			1ВТН1.28			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	11.98				
			1.1.29	1ВТН1.28			1ВТН1.29			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	12.31				
			1.1.30	1ВТН1.29			1АRS1.31			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	5.87				
			1.1.31	1АRS1.31			1ВТН1.31			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	9.35				
			1.1.32	1ВТН1.31			1ВТН1.32			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.02				
			1.1.33	1ВТН1.32			1ВТН1.33			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	8.66				
			1.1.34	1ВТН1.33			1ВТН1.34			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.66				
			1.1.35	1ВТН1.34			1АRS1.36			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	13				
			1.1.36	1АRS1.36			1ВТН1.36			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	6.64				
			1.1.37	1ВТН1.36			1ВТН1.37			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	4.86				
			1.1.38	1ВТН1.37			1ВТН1.38			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.29				
			1.1.39	1ВТН1.38			1ВТН1.39			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	7.64				
			1.1.40	1ВТН1.39			1ВТН1.40			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.23				
			1.1.41	1ВТН1.40			1ВТН1.41			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	7.1				
			1.1.42	1ВТН1.41			1ВТН1.42			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.33				
			1.1.43	1ВТН1.42			1ВТН1.43			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	6.03				
			1.1.44	1ВТН1.43			1ВТН1.44			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.32				
			1.1.45	1ВТН1.44			1ВТН1.45			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	9.56				
			1.1.46	1ВТН1.45			1ВТН1.46			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.21				
			1.1.47	1ВТН1.46			1ВТН1.47			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	7.93				
			1.1.48	1ВТН1.47			1ВТН1.48			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	16.98				
			1.1.49	1ВТН1.48			1ВТН1.49			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	5.77				
			1.1.50	1ВТН1.49			Х1.50			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	11.2				
			1.1.51	Х1.50			1ВТН1.51			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	7.54				
			1.1.52	1ВТН1.51			1АRS1.57			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	8.93				
			1.1.53	1АRS1.57			1АRS1.58			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	9.76				
			1.1.54	1АRS1.58			1АRS1.59			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	10.47				
			1.1.55	1АRS1.59			1ВТН1.55			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	9.23				
										Р - А3 - 02653.1-04.11.071- С .ПС 1- С 401		Лист			
												2			
										Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

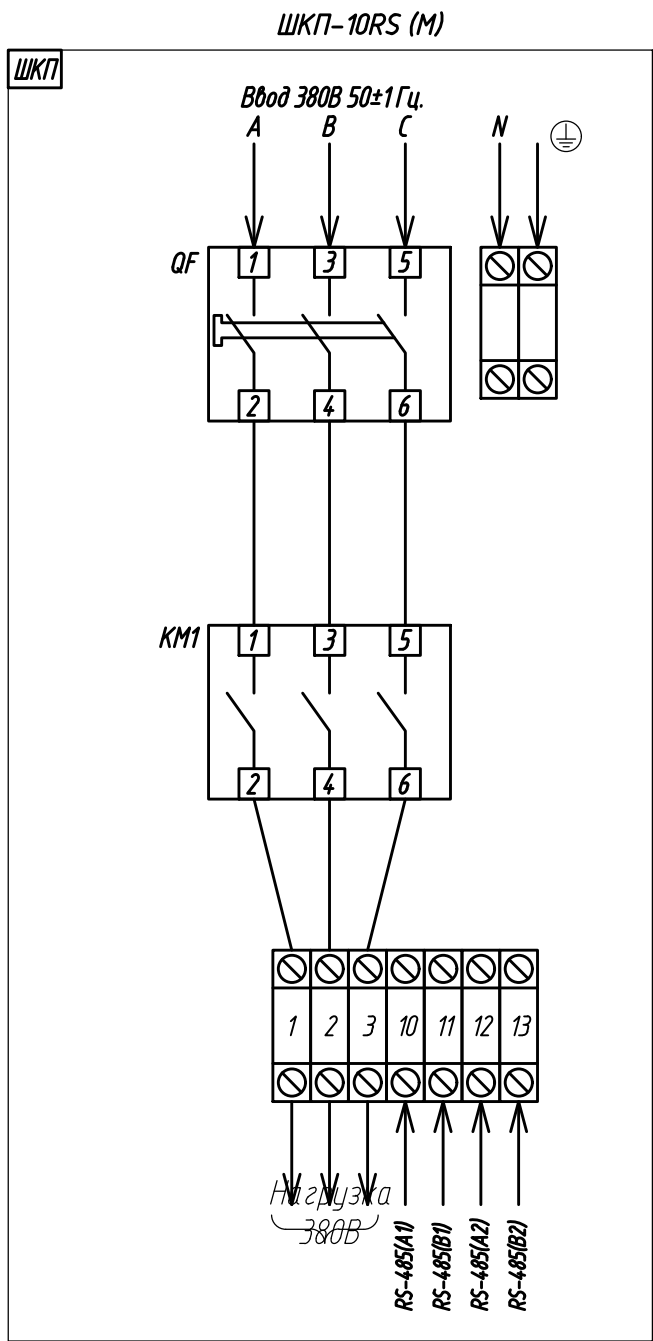
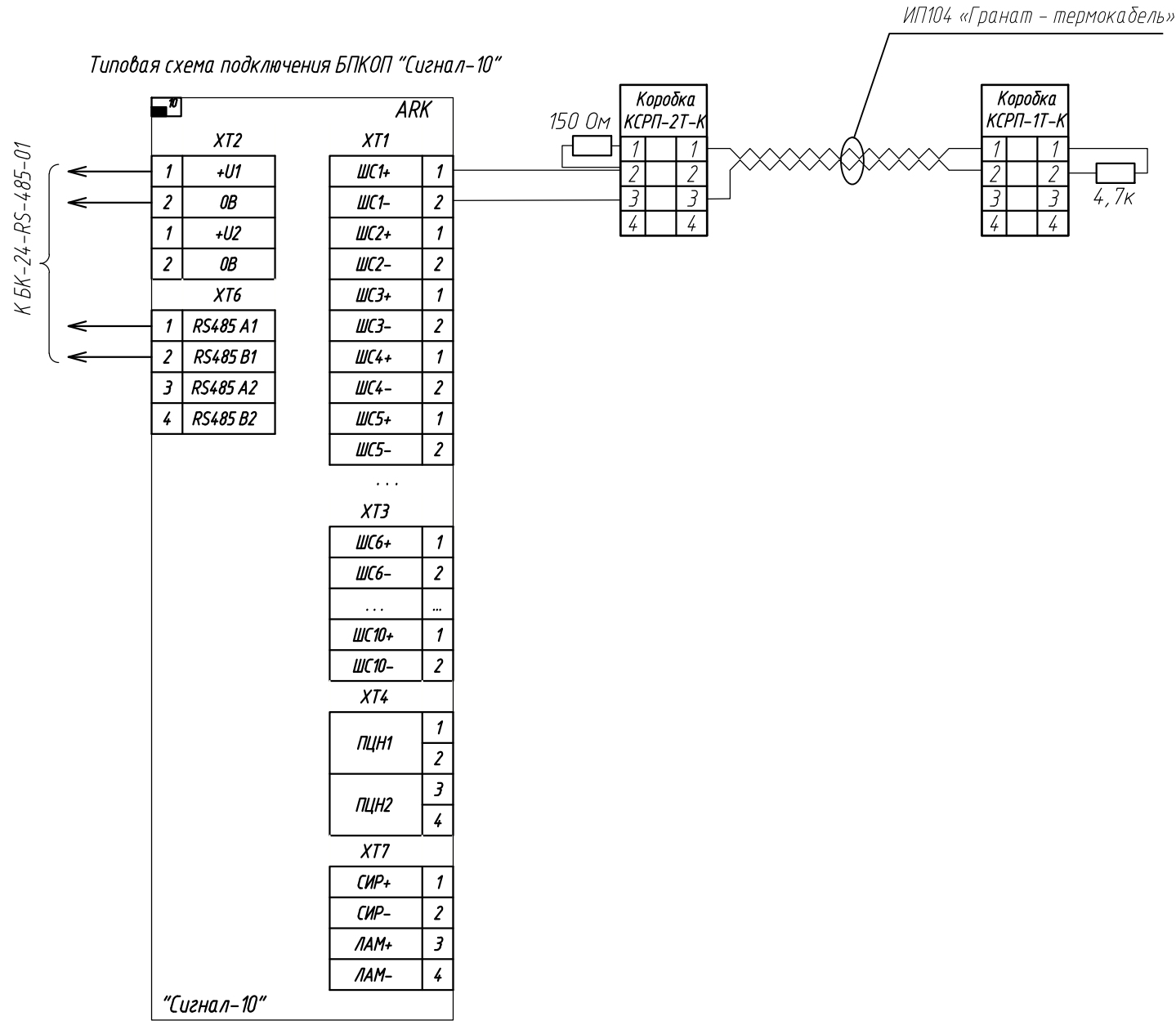
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №
04-38927		

Кабель, жгут	Откуда идет			Куда идет			Кабель, провод		
	Обозначение	Этаж	Помещение	Обозначение	Этаж	Помещение	Марка, число жил, сечение	Длина, м	
								Проектируемая	Фактическая
1.156	1ВТН155			1ВТН156			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.19	
1.157	1ВТН156			1ВТН157			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	9.89	
1.158	1ВТН157			1ВТН158			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.71	
1.159	1ВТН158			1ВТН159			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	2.83	
1.160	1ВТН159			1ВТН160			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.21	
1.161	1ВТН160			1ВТН161			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	2.33	
1.162	1ВТН161			1ВТН162			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.32	
1.163	1ВТН162			1ВТН163			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	3.11	
1.164	1ВТН163			1ВТН164			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.24	
1.165	1ВТН164			1ВТН165			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	4.12	
1.166	1ВТН165			1ВТН166			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.46	
1.167	1ВТН166			1ВТН167			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	7.85	
1.168	1ВТН167			1ВТН168			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.3	
1.169	1ВТН168			1ВТН169			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	7.57	
1.170	1ВТН169			1ВТН170			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	1.25	
1.171	1ВТН170			1ВТН171			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	3.29	
1.172	1ВТН171			1АРS1.78			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	7.05	
1.173	1АРS1.78			X1.73			КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	10.81	

						Р - АЗ - 02653.1-04.11.071- С .ПС 1- С 401	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		



Типовая схема подключения БПКОП "Сигнал-10"





Экспликация помещений в осях 11-15 на отм. 0,000

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кол. помещений
101	Ганбур	6,21	
102	Коридор	32,82	
103	Посл дежурного пожарного охраны	6,66	
104	Ванная	5,83	
105	Женской гардеробной домашней одежды, кат. За, 3Б, 8 каб., 4 чел.в стелу	9,32	
106	Мужской гардеробной домашней одежды, кат. 1а, 1б, 2а, 2б, 3а, 3б (Презервир) 1чел.в стелу	30,52	
107	Гостевой кабинет	9,13	
108	Кабинет начальника ГМО	12,01	
109	Кабинет начальника цеха	12,14	
110	Рабочий кабинет	20,48	
111	Электроштабеля	18,62	В3
112	МБП	9,01	В3
113	Телекоммуникационная связь	10,01	В3
114	Кладовая спец.одежды	6,09	
115	Постирочная/сушилка	6,00	
116	Коридор	40,74	
117	Помещение охранника	6,69	
118	Помещение диспетчера	4,69	
119	Душ	4,05	
120	Гардеробная	4,39	
121	Женской гардеробной рабочей и спец.одежды, кат. За, 3Б, 8 каб., 4 чел.в стелу	11,20	
122	Ванная	4,18	
123	Душ	7,35	
124	Гардероб.нагельной одежды	5,50	
125	Мужской гардеробной рабочей и спец.одежды, кат. 1а, 1б, 2а, 2б, 3а, 3б, 4а каб.(Презервир) 1чел.в стелу	39,20	
126	Ванная	5,14	
127	Медпункт	12,01	
128	Серверная СВ	17,45	В3
129	Насосная станция ВК и ИТП	77,18	В3
130	Коридор	50,73	В3
131	Комната уборочного инвентаря	5,13	

1. Ручные пожарные извещатели установили на высоте 1550,1м от уровня чистого пола до органа управления Ввод кабелей в ИТР "С2000-СПЕКТРОН-512-Exd-A-ИТР-В" выполнено крепление Ввод кабелей ИТР-50/10-Н

2. Высотные отметки и несущая прокладка кабелей на трассе показаны условно. Значения при монтаже. Высота прокладки кабелей трасс (указана от уровня чистого пола технологического площадки

3. "Исключение" "С2000-СПЕКТРОН" устанавливали на высоте не менее 10м от уровня пола/технологической площадки. Подключение извещателей выполняли через хорошие электропроводы ВВВХВ40. Высота установки извещателей полностью приведена от уровня пола 1этажа (указано условно, уточнить при монтаже)

4. Блоки "БРП" устанавливали в коридорах огнестойкости 100/0/0/50

5. "Предупреждение комплектации" Р-А3-02653-1/04-ПТ-С(УК91)

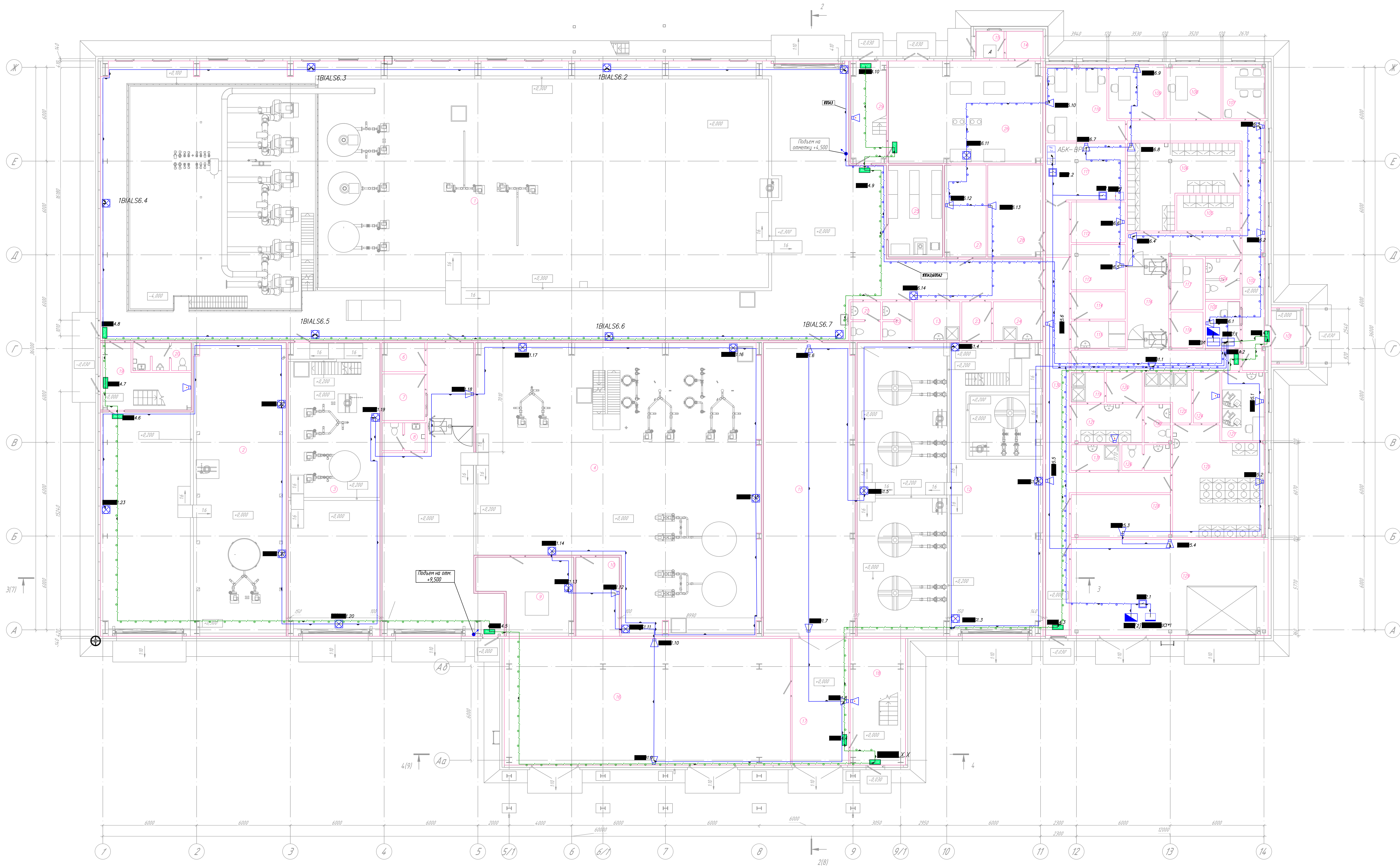
6. "Система" взрывозащитное оборудование БТМ - "С2000-СПЕКТРОН-512-Exd-A-ИТР", БТК - "С2000-СПЕКТРОН-607-Exd-A"

7. "Исключение" устанавливали под фальшпотолок

8. Блоки "С2000-Л72/С220" устанавливали на сцене на высоте, удобной для обслуживания

10. Ленточные лампы извещатели смонтировали под технологическими площадками на просе. Крепление к просе выполняли с помощью хомутов с шагом не более 0,3м

					P-АЗ-026531-04, ППТФ-СТС-701
Реконструкция участка улицы Вышестроича на ДК "Навигатор" с увеличением мощности до 5,0 тыс. куб. м в год в двустороннем режиме работы					
Изм.	Жуков	Лист № док.	Подпись	Дата	
Разработал	Богачев		[подпись]	08.23	
Проверил	Марченко		[подпись]	08.23	
Н. контролер ГИП	Кирибс		[подпись]	08.23	
	Кирибс		[подпись]	08.23	
ЗНО - проектировщик и составитель ЗНО данные ГИО					Стандарт Р
План расположения оборудования и прокладки кабелей и трасс					Лист 1
					Листов 8
					ООО "АЯКС-КОМПАНИ"



Экспликация помещений в осях 1-11 на отм. 0,000

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Участок сортировки	882,84	ВЗ
2	Участок реактивной усадки	193,10	ВЗ
3	Участок кислотной обработки	106,66	ВЗ
4	Участок десорбции	383,48	ВЗ
6	Помещение дасотра	4,76	
7	Помещение охраны	8,11	
8	Сан.узлы	4,92	
9	Помещение обжига КО	24,86	Г
10	Операторская	13,37	ВЗ
11	КТДМЗ	108,65	ВЗ
12	Участок приготовления реагентов	217,47	ВЗ
13	КЭИ и МОП	7,24	
14	Танбур-шле	4,11	
15	Помещение для баллонов с пропаном	3,15	А
16	КТДМ1	148,27	ВЗ
17	Коридор	29,56	
18	ЛК	28,42	
19	ЛК	17,72	
20	Збортная	6,47	
21	Збортная	4,70	
22	Збортная	4,70	
23	Танбур-шле	4,66	
24	Сан.пропускник	7,88	
25	Инструментарная	20,66	ВЗ
26	Компрессорная КИПЦА	63,66	ВЗ
27	Инструментарная	15,63	ВЗ
28	Щитовая КИПЦА	20,72	ВЗ
29	ЛК	14,24	

Экспликация помещений в осях 11-15 на отм. 0,000

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
101	Танбур	6,21	
102	Коридор	32,82	
103	Посл. дежурного пожарной охраны	6,66	
104	Збортная	5,83	
105	Женский гардероб домашней одежды, кат. 3а, 3б, 8 каб., 4 чел. в стелу	9,32	
106	Мужской гардероб домашней одежды, кат. 1а, 1б, 2а, 2б, 3а, 3б, 3а каб. (Презерв) 1 чел. в стелу	30,52	
107	Гостевой кабинет	9,13	
108	Кабинет начальника ГМО	12,01	
109	Кабинет начальника цеха	12,14	
110	Рабочий кабинет	20,48	
111	Электрощитовая	18,62	ВЗ
112	ИБП	9,01	ВЗ
113	Телекоммуникационная связь	10,01	ВЗ
114	Кладовая спец. одежды	6,09	
115	Постирочная/сушка	6,00	
116	Коридор	48,74	
117	Помещение охранника	6,69	
118	Помещение дасотра	4,69	
119	Душ	4,05	
120	Гардеробная	4,39	
121	Женский гардероб рабочей и спец. одежды кат. 3а, 3б, 8 каб., 4 чел. в стелу	11,20	
122	Збортная	4,18	
123	Душ	7,35	
124	Гардероб нательной одежды	5,50	
125	Мужской гардероб рабочей и спец. одежды, кат. 1а, 1б, 2а, 2б, 3а, 3б, 3а каб. (Презерв) 1 чел. в стелу	39,20	
126	Збортная	5,14	
127	Медпункт	12,01	
128	Серверная СВ	17,45	ВЗ
129	Насосная станция ВК и ИТП	77,18	ВЗ
130	Коридор	50,73	ВЗ
131	Комната уборочного инвентаря	5,13	

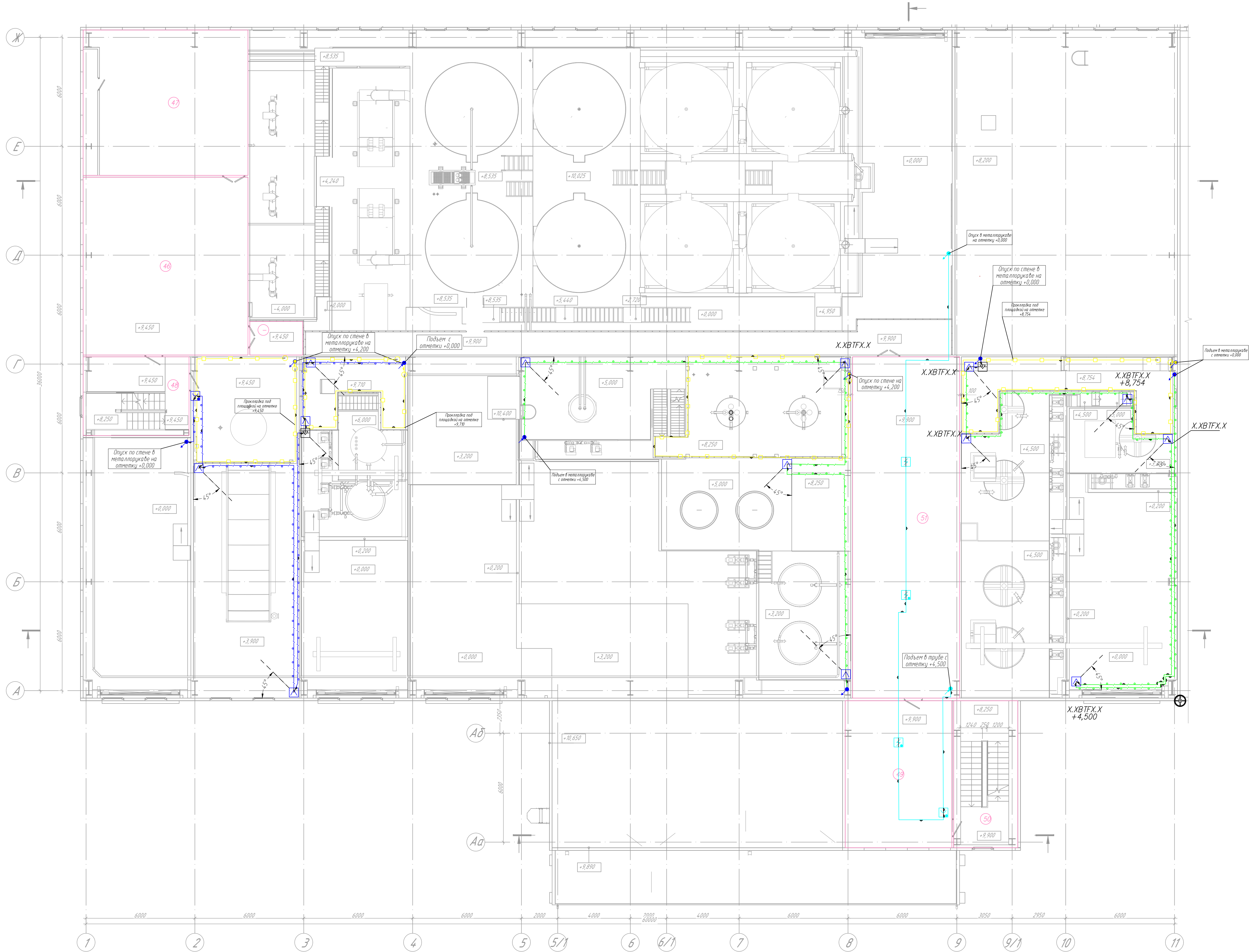


Условные обозначения

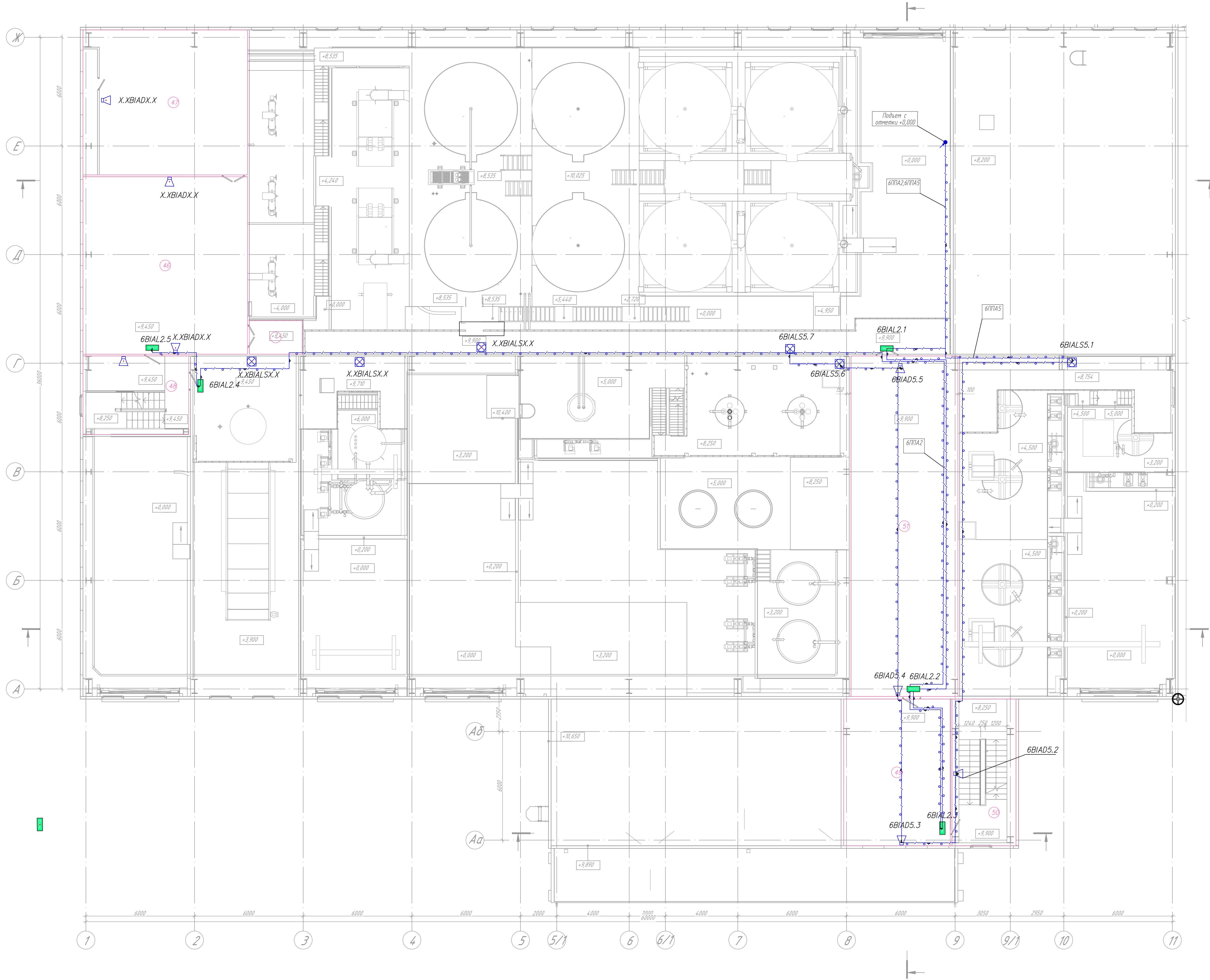
- *Фигурка: поверхность корпуса (100) из прессованных стальных сплавов; латексной с уплотнением из минеральной пыли на базальтовой основе (фигурный) раскраски с заготовки 2,400х, толщиной 100мм*
- *Поровертка поточной окантовки и поточной дотрапа из жестких латекс марок 1625/250/550/0400/ 82,5/5/15 по 1007 31560-200, толщиной 150мм*
- *Фигуринка порозовка АБК карбоновая, по системе КН494-в с обложкой зрелостности: КН494-суперплати по серии 1.0319-3,10, вытиски 4, толщиной 125мм*
- *Фигуринка обложка фактура карбоны по системе КН494-в с обложкой зрелостности: КН494-суперплати по серии 1.0319-3,10, вытиски 4, толщиной 55мм*
- *Оформление, высотой 12м для фигуринки плащовки и чашечки с карбоны высоты более 10*



- *Выполнено переоборудование корпуса ГМО из прекассовых стальных емкостей –палетой с уплотнителем из минеральной ваты на базальтовой основе вертикальный раскладкой с занятии 2-1000к палетной 100мм.*
- *Переоборудована поточечной окраски и поточечной доработки из стальных листов марки 16225.250x500x100/ 82,5/F15 по ГОСТ 32866-2007, палетной 150мм.*
- *Выполнено переоборудование АБК караская , по системе «КНАУФ» в общедюймового гипсокартонные КНАУФ-сухерштаты по серии 1319-3,10, выпуск 4, палетной 125мм*
- *Выполнено обшивка фальшита наружные стен по системе «КНАУФ» в общедюймового гипсокартонные КНАУФ-сухерштаты по серии 1319-3,10, выпуск 4, палетной 55мм*
- *Осуществлено, высотой 12метра внутреннюю площадку и участок в парадном высотой более 1м.*

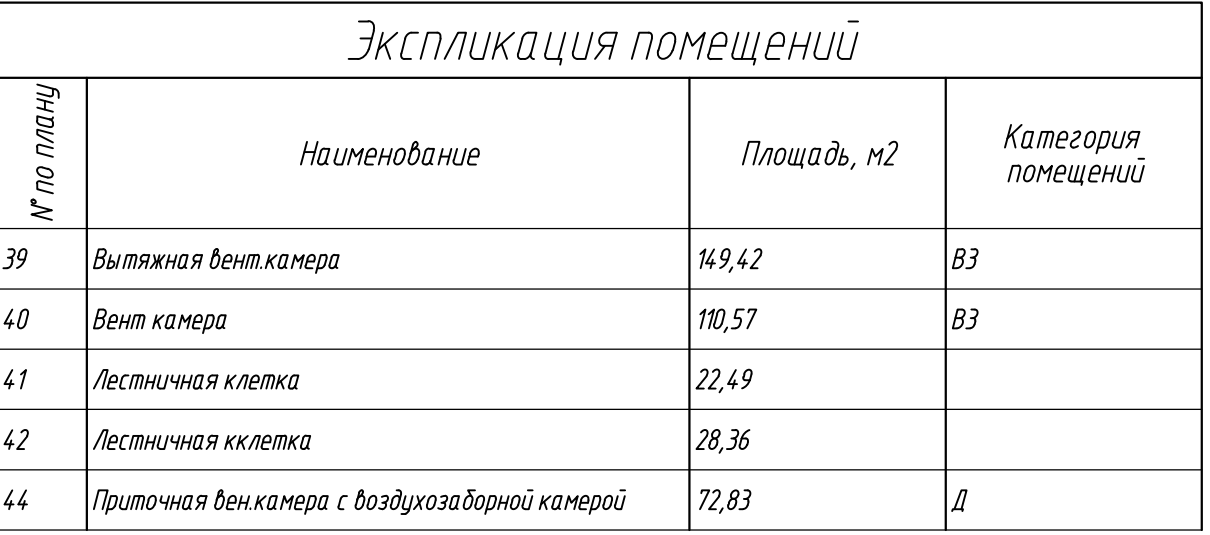


Экспликация помещений			
№ по плану	Наименование	Площадь, м2	Категория помещений
46	Вытяжная вентилятор	89,07	ВЗ
47	Приточная вентилятор с воздушозаборной камерой	72,8	Д
48	ЛК	25,33	
49	Коридор	47,58	
50	ЛК	28,62	
51	Электропомещение	110,96	ВЗ



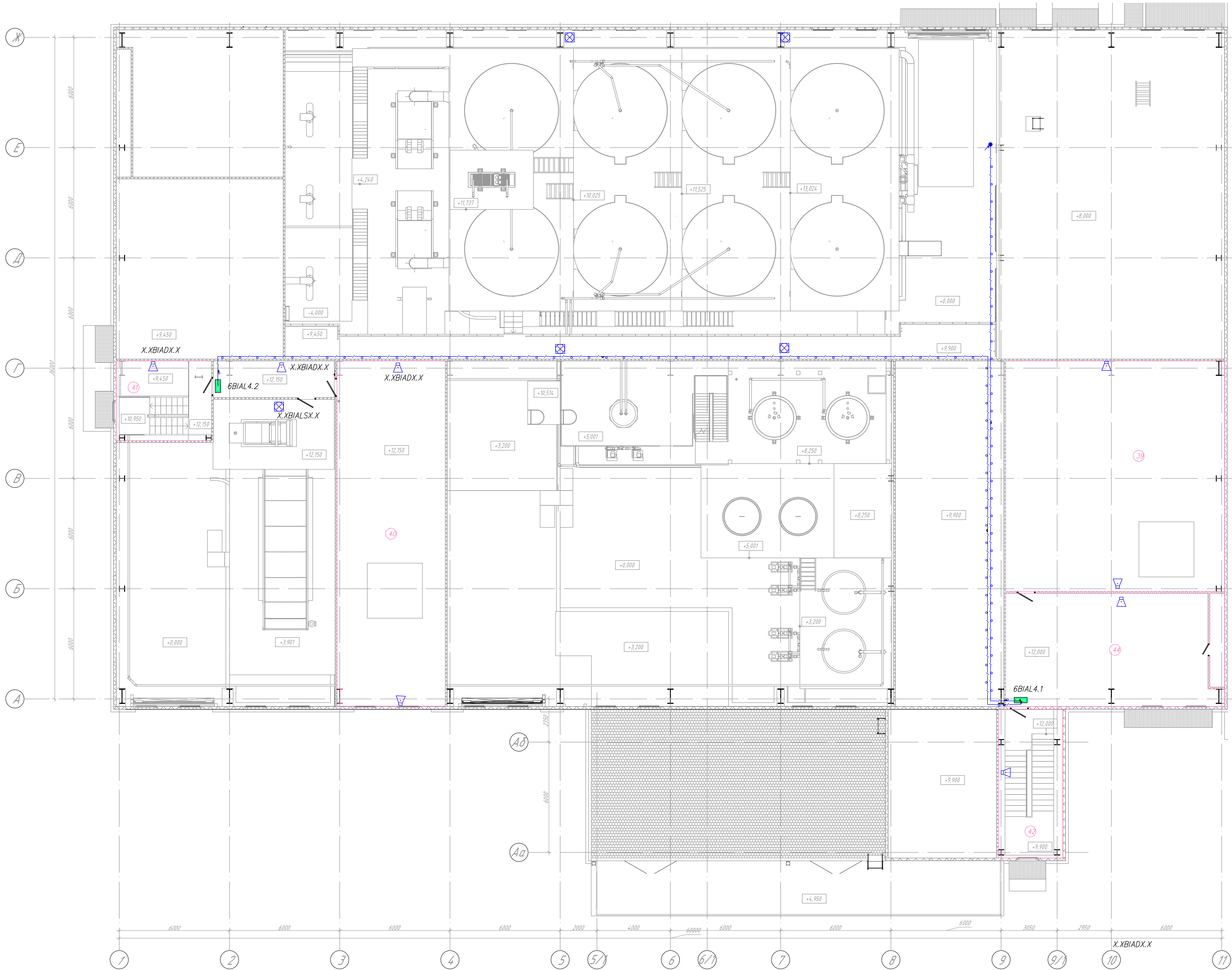
Экспликация помещений			
№ по плану	Наименование	Площадь, м2	Категория помещений
46	Вытяжная вентиляция	89,07	ВЗ
47	Приточная вентиляция с воздушной камерой	72,8	Д
48	ЛК	25,33	
49	Коридор	47,58	
50	ЛК	28,62	
51	Электропомещение	110,96	ВЗ

Инв.№	пол.	Подпись и дата	Взам. инв.	№	Согласовано
04-38927					



Лист
7

План на отм. +12,000



Экспликация помещений			
№ по плану	Наименование	Площадь, м2	Категория помещений
39	Вытяжная венти. камера	149,42	ВЗ
40	Вент. камера	180,57	ВЗ
41	Лестничная клетка	22,49	
42	Лестничная клетка	28,36	
44	Приточная венти. камера с воздушозаборной камерой	72,83	Д

[illegible]

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
			2. Кабельная продукция							
		2.1	Кабель симметричный, парной скрутки, огнестойкий	КПСн2(А)-FRLS 1х2х1			м	910	58.54	или аналог
		2.2	Силовой огнестойкий низкотоксичный кабель	ВВГн2(А)-FRLSL Тх 1кВ 3х1,5			м	60	336	или аналог
		2.3	Кабель симметричный, парной скрутки, огнестойкий	КПСн2(А)-FRLS 2х2х0,5			м	200	79.56	или аналог
		2.4	Силовой огнестойкий низкотоксичный кабель	ВВГн2(А)-FRLSL Тх 1кВ 2х1,5			м	160	304	или аналог
		2.5	Кабель симметричный, парной скрутки, огнестойкий	КПСн2(А)-FRLS 1х2х0,5			м	350	42.44	или аналог
		2.6	Провод установочный ПуГВ (ПВ-3) 4 мм² 300 м ж/з ГОСТ (01-8620-3)	ПВ3-1х4			м	100		или аналог
		2.7	Кабель категории 5е, U/UTP, 4 пары, 24 AWG, н2(А)-LSL Тх	19С-U5-05VL-B305			м	30		или аналог
		2.8	Линейный тепловой извещатель ИП104 «Гранат – термокабель»	GTSW-68-CP			м	504		или аналог
			3. Изделия и материалы							
		3.1	Кабель-канал In-lineg, белый RAL 9016, ПВХ, 80х40мм, крышка в комплекте.	ТА-GN 80х40 ТУ 3449-009-47022248-2010	1781		м	2		или аналог
		3.2	Разделитель, белый RAL 9016, ПВХ, 40мм	SEP-N 40 ТУ 3449-009-47022248-2010	9514		м	2		или аналог
		3.3	Заглушка, белый RAL 9016, ПВХ, 80х40мм	LAN 80х40 ТУ 3449-009-47022248-2010	871		шт.	2		или аналог
		3.4	Соединение на стык док., белый RAL 9016, ПВХ, 40мм	SGAN 40 ТУ 3449-009-47022248-2010	823		шт.	2		или аналог
		3.5	Металлорукав, для проводки кабеля и проводов диаметром до 9,5 мм, с протяжкой	РЗ-ЦПн2-LS 10	76644		м	820		или аналог
		3.6	Металлорукав, для проводки кабеля и проводов диаметром до 20,7 мм мм, с протяжкой	РЗ-ЦПн2-LS 22	82478		м	100		или аналог
		3.7	Металлорукав, для проводки кабеля и проводов диаметром до 30,4 мм, с протяжкой	РЗ-ЦПн2-LS 32	76650		м	60		или аналог
		3.8	Труба из нержавеющей стали AISI 316L ø16х1х3000 мм		6700А-16L3R		м	13		или аналог
		3.9	Муфта вводная для металлорукава с резьбой G	BM 32	61372		шт.	6		или аналог
		3.1	Муфта вводная для металлорукава с резьбой G	BM 10	61367		шт.	30		или аналог
		3.11	Проволока оцинкованная d=1,2 мм	ГОСТ 3282-74			м	504		или аналог
		3.12	Саморез с дюбелем F 4,5х60мм	4,5х60	CM06542		шт	2		или аналог
		3.13	Дюбель с гвоздем (600 шт.)	PN-UK 5-30	44578		уп.	3		или аналог
		3.14	Скоба из нержавеющей стали для труб наружным диаметром до 15 мм	СМД (INOX) 14-15	80983		шт.	300		или аналог
		3.15	Дюбель-гвоздь 5х50/25 N F цилиндрический бортник, нейлон		5282184		шт.	97		или аналог
Инб.№ подл. 04-38927	Взам.инб. №	Подпись и дата								
			Р - АЗ - 02653.1-04.11.071- С .ПС 1- СП 01						Лист	
									2	
		Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
		3.16	Скоба из нержавеющей стали для труб наружным диаметром до 26 мм	СМД (INOX) 25-26	80137		шт.	10		или аналог	
		3.17	Скоба из нержавеющей стали для труб наружным диаметром до 40 мм	СМД (INOX) 38-40	80984		шт.	3		или аналог	
		3.18	Монтажный комплект для подвесных потолков	МК-3		НВП Бolid, Россия	шт.	35			
		3.19	Пена однокомпонентная огнезащитная, баллон 740 мл		DF1201		шт.	10		или аналог	
		3.2	Стяжка нейлоновая неоткрывающаяся, безгалогенная (halogen free), 150x3,6x2 мм (100шт.)				шт.	3		или аналог	
		3.21	Талреп DIN1480 M10 крюк-кольцо оцинкованный				шт.	50		или аналог	
		3.22	Коробка огнестойкая для о/п двухкомпонентная 100x100x50				шт.	30		или аналог	
		3.23	Коробка соединительно-разветвительная промышленная, влагопыле-защищенная	КСРП-2Т-К СПР.687227.002 ТУ			шт.	30		или аналог	
		3.24	Коробка соединительно-разветвительная промышленная, влагопыле-защищенная	КСРП-1Т-К СПР.687227.002 ТУ			шт.	30		или аналог	
		3.24	Кабельный ввод из нержавеющей стали под металлоукав D=15мм	КВМ-15/10-Н			шт.	10		или аналог	
			4. ЗИП								
		4.1	Прибор приемно-контрольный и управления пожарный	ППКУП Сирис		НВП Бolid, Россия	шт.	1			
		4.2	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный	Сигнал-10		НВП Бolid, Россия	шт.	1			
		4.3	Блок индикации с клавиатурой	С2000-БКИ		НВП Бolid, Россия	шт.	1			
		4.4	Контрольно-пусковой блок	С2000-КПБ		НВП Бolid, Россия	шт.	1			
		4.5	Контроллер двухпроводной линии связи	С2000-КДЛ		НВП Бolid, Россия	шт.	1			
		4.6	Устройство коммутационное	УК-ВК исп. 14		НВП Бolid, Россия	шт.	1			
		4.7	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП4/220		НВП Бolid, Россия	шт.	1			
		4.8	Извещатель пожарный пламени адресный многодиапазонный ИК/УФ взрывозащищенный	С2000-Спектрон-607-Exd-M		НВП Бolid, Россия	шт.	1			
		4.9	Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый	С2000-ИП-03		НВП Бolid, Россия	шт.	2			
4.1	Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР 513-ЗАМ исп.01 IP67		НВП Бolid, Россия	шт.	2					
4.11	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	ДИП-34А-04		НВП Бolid, Россия	шт.	2					
4.12	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	ДИП-34А-03		НВП Бolid, Россия	шт.	2					
4.13	Световой пожарный оповещатель, "Выход", 24В/100мА, IP66,	"Ирида-Гефест"-Т-Т22-2х5-Бел/Зел-IP66-нерж			шт.	2			или аналог		
4.14	Оповещатель охранно-пожарный звуковой адресный	Маяк-24-3М			шт.	1			или аналог		
4.15	Оповещатель взрывозащищенный пожарный	30В			шт.	1			или аналог		
Инб.№ подл. 04-38927	Подпись и дата	Взам.инб. №									
			Р - АЗ - 02653.1-04.11.071- С .ПС 1- СП 01								
			Лист 3								