



ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт
Государственная лицензия №001039 от 24.05.1999г.

ПРОЕКТ

ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)».

Строительство опытного завода гидрометаллургической
переработки черновых медных концентратов из руд текущей
добычи Жезказганского месторождения производительностью
5,5т/ч. Корпус №3. Пристройка.

Альбом ПС.ОП10. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре.
Заказ П21-13/08

г. Жезказган - 2021г.



ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт
Государственная лицензия №001039 от 24.05.1999г.

ПРОЕКТ

ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)».

Строительство опытного завода гидрометаллургической
переработки черновых медных концентратов из руд текущей
добычи Жезказганского месторождения производительностью
5,5т/ч. Корпус №3. Пристройка.

Альбом ПС.ОП10. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре.
Заказ П21-13/08

Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт

Главный инженер проекта:



Лаубган Т.Ф.

г. Жезказган – 2021г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ПС.ОП10

Лист	Наименование	Примечание
	Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре.	
1	Общие данные.	
2	План расположения сетей.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
	Правила устройства электроустановок (ПУЭ РК)	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства.	
СН РК 2.02-02-2019	Пожарная автоматика зданий и сооружений.	
СП РК 2.02-102-2012	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
СНиП РК 2.02-05-2009*	Пожарная безопасность зданий и сооружений.	
СН РК 2.02-11-2002*	Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре.	
Приказ от 29.11.16г. №1111	Технический регламент "Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре"	
утвержден министром внутренних дел РК.	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ РК)	
	Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок (ПТБ РК)	
	Прилагаемые документы	
Ж354548-ПС.ОП10.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2-х листах

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Ж354531-ПС.ОП1	КПП. Пожарная сигнализация.	
	Оповещение о пожаре. Общие данные.	
Ж354541-ПС.ОП2	Здание помещения выпрямителей.	
	Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. Общие данные.	
Ж354532-ПС.ОП3	Корпус №1. Пожарная сигнализация.	
	Оповещение о пожаре. Общие данные.	
Ж354533-ПС.ОП4	Корпус №2. Пожарная сигнализация.	
	Оповещение о пожаре. Общие данные.	
Ж354537-ПС.ОП5	Отделение приготовления аммиачной воды. Пожарная сигнализация.	
	Оповещение о пожаре. Общие данные.	
Ж3545540-ПС.ОП6	Здание воздуходувок. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре.	
	Общие данные.	
Ж3545544-ПС.ОП7	Насосная оборотной воды. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре.	
	Общие данные.	
Ж3545536-ПС.ОП8	Корпус №3. АБК. Пожарная сигнализация.	
	Оповещение о пожаре. Общие данные.	
Ж354534-ПС.ОП9	Корпус №3. Пожарная сигнализация.	
	Оповещение о пожаре. Общие данные.	
Ж354548-ПС.ОП10	Корпус №3. Пристройка. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре.	
	Общие данные.	
Ж354535-ПС.ОП11	Корпус №4. Пожарная сигнализация.	
	Оповещение о пожаре. Общие данные.	
Ж354538-ПС.ОП12	Склад азотной кислоты. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре.	
	Общие данные.	
Ж354539-ПС.ОП13	Цех известнякового молока (ЦИМ).	
	Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. Общие данные.	
Ж354546-ПС.ОП14	Бокс для стоянки спецтехники со складом ТМЦ. Пожарная сигнализация.	
	Оповещение о пожаре. Общие данные.	
Ж354547-ПС.ОП15	Внутриплощадочные сети. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре.	
	Общие данные.	

Общие указания

Данный проект выполнен на основании:
- задания на проектирование "Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5м³/ч";
- задания строительного отдела П2-20715-21 от 13.04.21г.
Проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещение о пожаре в пристройке к корпусу №3 в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.
Месторасположение приёмно-контрольного прибора – в пристройке к корпусу №3.
Программирование и управление оборудованием пожарной сигнализации и оповещения о пожаре осуществляется с пульта контроля и управления "С2000М", который устанавливается в помещении дежурного персонала в корпусе №1, где предусматривается круглосуточное пребывание дежурного персонала, см. проект марки ПС.ОП3 (чертеж Ж354532-ПС.ОП3).
В качестве распределительных устройств пожарной сигнализации и оповещения о пожаре применяются коробки монтажные КМ-0 (4к), которые устанавливаются на стенах на высоте 8,0м и 11,0м от уровня пола до низа кородок.
Проектом учтен 10% резервный запас пожарных извещателей каждого типа для замены неисправных или выработавших свой ресурс и 10% резервный запас жил кабелей и клемм соединительных коробок согласно СН РК 2.02-02-2019.
Монтаж, проверка технического состояния и эксплуатация оборудования осуществляются в соответствии с руководствами по эксплуатации этого оборудования.
В соответствии с СН РК 2.02-02-2019 электропитание приборов пожарной сигнализации по степени надежности электроснабжения относится к I категории. Защитное заземление оборудования пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполняется согласно СН РК 2.02-02-2019 и ПУЭ РК.
Оборудование пожарной сигнализации выбрано в соответствии с "Реестром пожарной техники и пожарного оборудования, разрешенного к применению на территории Республики Казахстан".
Применение оборудования возможно только при наличии сертификатов соответствия или разрешений для применения на территории РК.

Пожарная сигнализация

В качестве приёмной станций пожарной сигнализации в проекте предусматривается применение приёмно-контрольного прибора "С2000-4" (ARK10), который устанавливается в ящике (Я10). Ящик крепится на стене на высоте 1,5м от уровня пола до низа ящика (Я10) в пристройке к корпусу №3.
Блок сигнально-пусковой "С2000-СП1" (БСП) и резервированный источник питания "РИП24 исп.01" (РИП) также устанавливаются в ящике (Я10).
Для формирования сигналов о пожаре в проекте применяются автоматические пожарные извещатели: пламени ИП330-01 "Пульсар 1-01Н" и ручные ИПР513-3М.
Для защиты от несанкционированного доступа в ящик пожарной сигнализации предусматривается установка магнитоконтактного извещателя.
Пожарные извещатели пламени устанавливаются на стенах на высоте 8,0м и 11,0м от уровня пола до низа извещателей согласно СП РК 2.02-102-2012. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,4м от уровня пола до низа извещателей возле эвакуационных выходов согласно СП РК 2.02-102-2012.
Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS.
Оповещение о пожаре
В соответствии с требованиями приложения "Б" СН РК 2.02-11-2002* в проекте предусматривается 1-ый тип оповещения, т.е. звуковой (обязательный) и световой (рекомендуемый).
Для звукового оповещения применяются свето-звуковые оповещатели "Маяк-24-КПМ", устанавливаемые на стенах и на фасаде пристройки на высоте 2,5м от уровня пола и земли до низа оповещателей.
Для светового оповещения применяются световые табло "Шығу" (каз.- рус.) ("Янтарь-С"), устанавливаемые над дверными проёмами эвакуационных выходов.
Сеть оповещения выполняется кабелями марок КСРВнг(А)-FRLS.

Монтаж, проверка технического состояния и эксплуатация оборудования осуществляются в соответствии с руководствами по эксплуатации на оборудование.
Все работы по монтажу, наладке, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования и сетей необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТЭ РК и ПТБ РК, а также нормативных документов по безопасности, действующих на территории РК.
Любые изменения, вносимые в настоящий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком – Головным проектным институтом ТОО "Корпорация Казахмыс". Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.

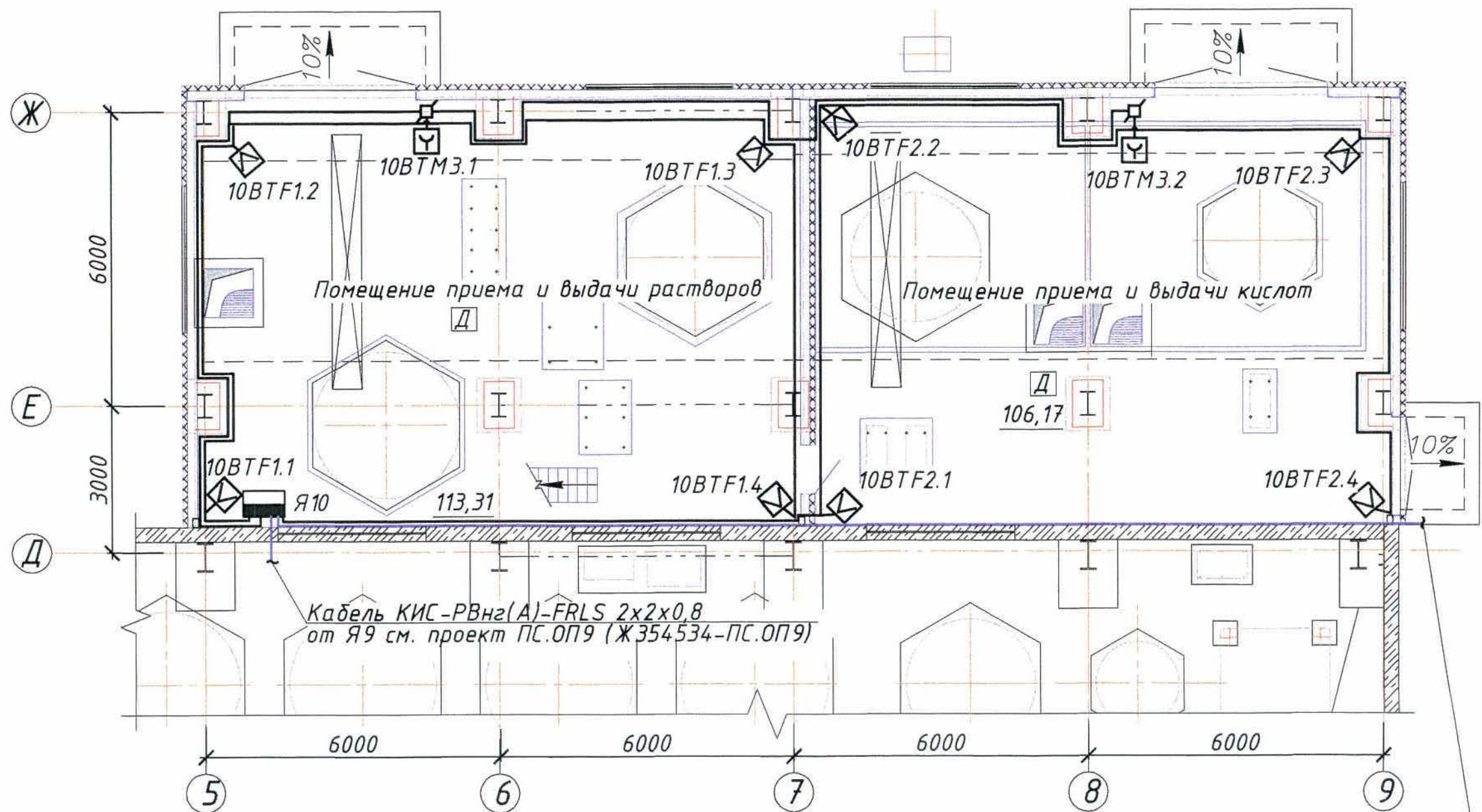
Согласовано					
Нач.проект.отд.Краснотол					
Инв. инв. №					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

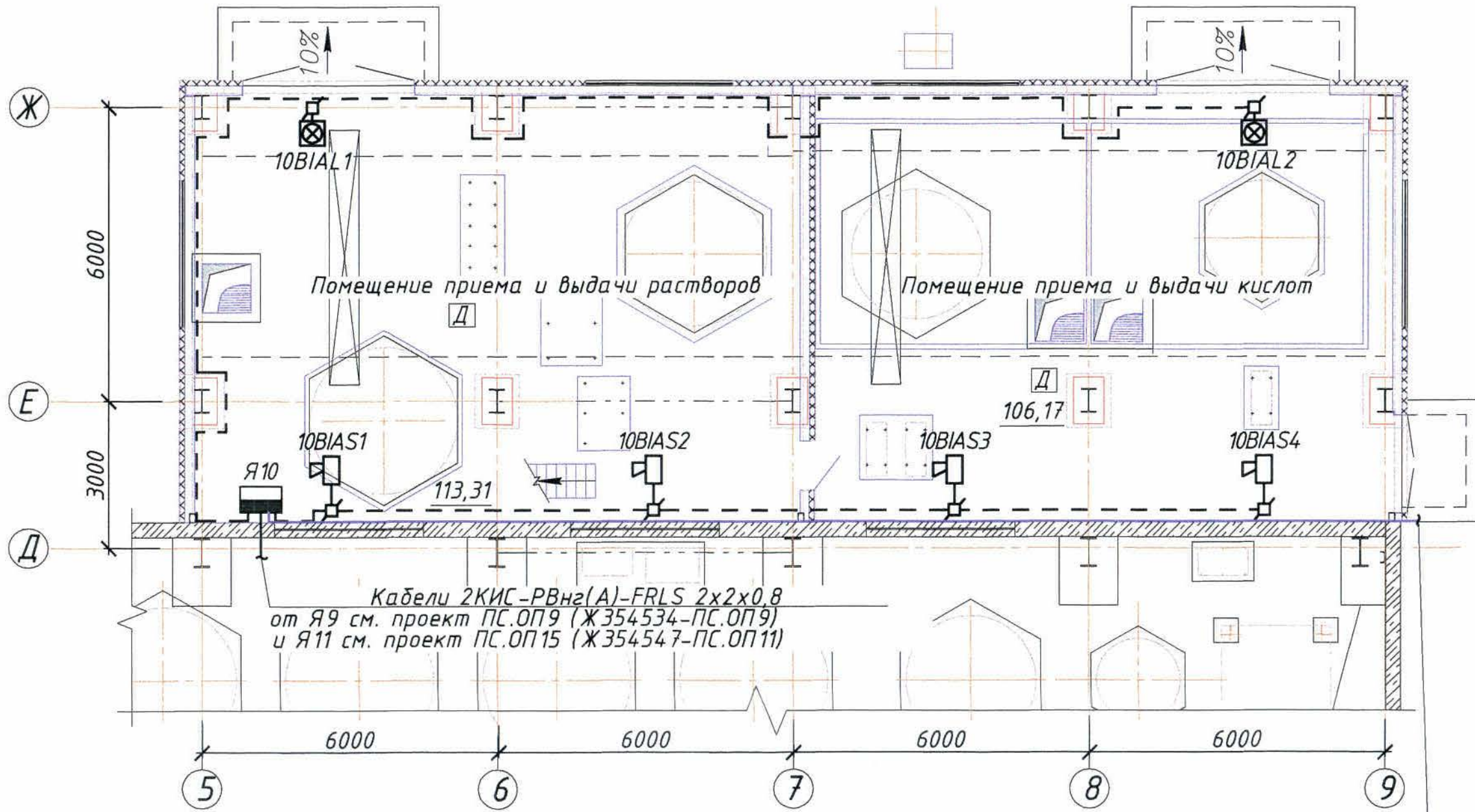
Главный инженер проекта *Лау* Т.Ф.Лауѓган

										Ж354548-ПС.ОП10	Заказ П21-13/08
										ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						
Нач. отд.	Муханов				2024					Страница	Лист
Проверил	Муханов									Лист	Листов
Проверил	Тоганбай									п	1
Исполнил	Асаубаева									2	
Норм.контр.	Теплых									ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Жезказган Отдел электротехнический 2021г. формат А3х3	

Пожарная сигнализация. План на отм.0,000 (1:100).



Оповещение о пожаре. План на отм.0,000 (1:100).



1. Общие данные - см. лист 1.
2. Прокладка кабелей выполняется в гофрированной трубе $\Phi 25$ мм.
3. Структурную схему см. чертеж Ж354532-ПС.ОП3.
4. Монтаж оборудования и прокладка сетей пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполняются с соблюдением габаритов сближения с осветительной и силовой сетью.

Условные обозначения

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	10BTF1.1	10 - номер АРК; BTF - код извещателя; 1 - номер шлейфа; 1 - порядковый номер извещателя
2	BTF ☒	Извещатель пожарный пламени
3	BTM ☒	Извещатель пожарный ручной
4	BIAS1 ☐	Оповещатель звуковой; 1 - порядковый номер
5	☐	Коробка коммутационная
6	Я13 ☐	Ящик пожарной сигнализации
7	— — — —	Кабель пожарной сигнализации
8	— — — —	Кабель оповещения о пожаре

Таблица шлейфов пожарной сигнализации

№ шлейфа	Извещатель пожарный ИПЗ30-01 "Пульсар-01Н" шт.	Извещатель пожарный ручной ИПР513-3М шт.	Коробка монтажная шт.	Кабель КСРВнг(А)-FRLS 4x0,8 (м)
1	2	3	4	5
10.1	4	-	4	40,0
10.2	4	-	4	50,0
10.3	-	2	2	55,0
итого:	8	2	10	145,0

Таблица оповещения о пожаре

Обозначение оповещателя на плане	Оповещатель светозвуковой (шт.)	Оповещатель световой (шт.)	Коммутационная коробка (шт.)	Кабель КСРВнг(А)-FRLS 4x0,8; (м)
10BIAS1	4	-	4	35,0
10BIAS2	-	2	2	50,0
Итого:	4	2	6	85,0

						Ж 354548-ПС.ОП10			Заказ П21-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концентратов из руд текучей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5т/ч.			Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.	Муханов	104	104	104	104				П	2		
Проверил	Муканов	104	104	104	104				ТОО "Корпорация Казахмыс"			
Проверил	Тоғанбай	104	104	104	104				Головной проектный институт г. Жезказган Отдел электротехнический 2021г.			
Исполнил	Асаубаева	104	104	104	104	Корпус №3. Пристройка.			формат А4х4			
Норм.контр.	Теплых	104	104	104	104	Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. План расположения сетей.						

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	<u>1 Корпус №3. Пристройка.</u>							
	<u>1.1 Оборудование</u>							
Я10	1.1.1 Щит с монтажной панелью. Корпус ящика – металлический щит с габаритами 400х400х250мм, степень защиты IP31.	"ЩМП-4.4.2-0 36 У2"		ООО "ИЭК"	шт.	1	19,9	
	в щите устанавливаются:							
ARK 10	– прибор приемно-контрольный охранно-пожарный;	"С 2000-4"		ЗАО НВП "Болид"	шт.	1		
БСП	– блок сигнально-пусковой;	"С 2000-СП1" исп.01"		ЗАО НВП "Болид"	шт.	1		
Х1	– клемма универсальная UT 2,5; I _{max} =32 А; U _{max} =800 В;				шт.	8		
	кат.№ 3044076;							
	– несущие шины DIN-рейка 600мм;	Арт.№ YDN10-0060		ООО "ИЭК"	шт.	2		
	– провод установочный ПуГВ-Т1х1,5; ГОСТ 31947-2012;				м	10,0		
	– сальники для ввода кабелей, Арт.№ YSA 10-18-25-68-KO2;	MG 25		ООО "ИЭК"	шт.	4		
СМК 1	– извещатель охранный точечный магнитоконтактный;	ИО-102-20 Б2П		ООО "АЭС ТД"	шт.	1		
РИП	– резервированный источник питания 24В;	РИП-24 исп.01		ЗАО НВП "Болид"	шт.	1		
	U _{вых.} =24В; I _{н.вых.} =3,0 А;							
SF	– выключатель автоматический;	ВА47-29 1P 2 А		ООО "ИЭК"	шт.	1	0,1	

Общие данные см. лист 1

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

						Ж 354548-ПС.ОП 10.СО			Заказ П21-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)"						
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5т/ч.			Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.	Муханов			11.04.08								
Проверил	Муханов			13.04.20								
Проверил	Тоганбай			14.04.08								
Исполнил	Асаубаева			16.04.08		Корпус №3. Пристройка. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. Спецификация оборудования, изделий и материалов.			ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт г.Жезказган Отдел электротехнический 2021г.			
Норм.контр.	Теплых			13.04.20								

Формат А3

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	- аккумуляторная батарея 12В; 7А·ч;	SF1207			шт.	1		
	1.1.2 Извещатель пожарный пламени; IP55	ИП330-01 "Пульсар 1-01Н"		"КБ Прибор"	шт.	9	0,1	с учётом 10% запаса
		ТУ 4371-021-26289848-07						
	1.1.3 Извещатель пожарный ручной, IP41	ИПР513-3М		ТОО "Эгида Group"	шт.	3	0,11	с учётом 10% запаса
		АЦДР.426475.002-01						
10B/AS1... ...10B/AS4	1.1.4 Оповещатель свето-звуковой 24В; Iсв.-20мА; Iзв.-20мА; 105дБ; IP55	"Маяк-24- КПМ"		ТОО "Эгида Group"	шт.	4	0,09	
10B/AL1 10B/AL2	1.1.5 Оповещатель световой "Янтарь-С"; табло "ШЫҒУ" (каз-рус); 24В; 25мА; IP41	"Янтарь-С" табло "ШЫҒУ" (каз, рус) СТ ТОО 021040002696-03-2010		ТОО "Эгида Group" г.Алматы	шт.	2	0,07	
	1.2 Кабельно-проводниковая продукция							
	1.2.1 Кабель силовой с медными жилами сечением 1,5 мм ² в ПВХ оболочке	ВВГнг(А)-FRLS 2x1,5 ТУ 16.К 71-337-2004			м	1,0	0,067	
	1.2.2 Кабель силовой с медными жилами сечением 1,5 мм ² в ПВХ оболочке	ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5 ТУ 16.К 71-337-2004			м	5,0	0,09	
	1.2.3 Кабель огнестойкий симметричный парной скрутки для промышленного интерфейса RS-485	КИС-РВнг(А)-FRLS 2x2x0,5 ТУ 3574-020-39793330-2012			м	30,0	0,061	
	1.2.4 Кабель огнестойкий для систем пожарной безопасности	КСРВнг(А)- FRLS 4x0,8 ТУ3581-014-39793330-2009			м	230,0	0,0651	
	1.3 Изделия и материалы							
	1.3.1 Коробка монтажная, IP41	КМ-О (4к)		ЗАО ПО "Спецавтоматика"	шт.	16		
	1.3.2 Резистор	МЛТ 4,7 Ом±5%		ТОО "Эгида Group"	шт.	38		с учётом 10% запаса
	1.3.3 Труба гофрированная ПВХ	φ25мм	СТГ20-25-К41-015М	"ИЭК"	м	266,0		
	1.3.4 Скоба металлическая однолапковая, 25-26	СМА10-25-100		"ИЭК"	упак.	3		
	1.3.5 Устройство крепежно-юстировочное (кронштейн) для извещателя "Пульсар 1-01"	К.01		"КБ Прибор"	шт.	9		

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-------	------	-------	---------	------

Ж354548-ПС.ОП10.СО

Заказ
П21-13/08

Лист
2

формат А3