



*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. Помещение выпрямителей.*

*Альбом ПС.ОП2. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре.
Заказ П21-13/08*



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. Помещение выпрямителей.

Альбом ПС.ОП2. 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.ОП2

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)	
	Правила технической эксплуатации	
	электроустановок потребителей (ПТЭ РК)	
	Правила техники безопасности при	
	эксплуатации электроустановок (ПТБ 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	
утвержден министром	оборудованию зданий, помещений и сооружений	
внутренних дел РК.	системами автоматического пожаротушения и	
	автоматической пожарной сигнализации,	
	оповещения и управления эвакуацией людей при	
	пожаре"	
	Прилагаемые документы	
Ж 354541-ПС.ОП2.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2-х листах

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей (Начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
Ж 354531-ПС.ОП1	Здание КПП. Пожарная сигнализация.	
	Оповещение о пожаре.	
Ж 354541-ПС.ОП2	Помещение выпрямителей. Пожарная	
	сигнализация. Оповещение о пожаре.	
Ж 354532-ПС.ОП3	Корпус №1. Пожарная сигнализация.	
	Оповещение о пожаре.	

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

Главный инженер проекта Т.Ф.Лаубжан

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей (Окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
Ж 354533-ПС.ОП4	Корпус №2. Пожарная сигнализация.	
	Оповещение о пожаре.	
Ж 354537-ПС.ОП5	Отделение приготовления аммиачной воды и	
	очистки аммиачных сдувок. Пожарная	
	сигнализация. Оповещение о пожаре.	
Ж 354540-ПС.ОП6	Здание воздуходувок. Пожарная	
	сигнализация. Оповещение о пожаре.	
Ж 354544-ПС.ОП7	Насосная оборотной воды. Пожарная	
	сигнализация. Оповещение о пожаре.	
Ж 354536-ПС.ОП8	АБК корпуса №3. Пожарная сигнализация.	
	Оповещение о пожаре.	
Ж 354534-ПС.ОП9	Корпус №3. Пожарная сигнализация.	
	Оповещение о пожаре.	
Ж 354548-ПС.ОП10	Корпус №3. Пристройка. Пожарная	
	сигнализация. Оповещение о пожаре.	
Ж 354535-ПС.ОП11	Корпус №4. Пожарная сигнализация.	
	Оповещение о пожаре.	
Ж 354538-ПС.ОП12	Склад азотной кислоты. Пожарная	
	сигнализация. Оповещение о пожаре.	
Ж 354539-ПС.ОП13	Цех известнякового молока (ЦИМ). Пожарная	
	сигнализация. Оповещение о пожаре.	
Ж 354546-ПС.ОП14	Бокс для стоянки спецтехники со складом ТМЦ.	
	Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре.	
Ж 354547-ПС.ОП15	Внутриплощадочные сети. Пожарная	
	сигнализация. Оповещение о пожаре.	
Ж 354549-АПТ	Склад прекурсоров. Автоматическое	
	пожаротушение.	

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.
Проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещение о пожаре в помещении выпрямителей в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.
Месторасположение приёмно-контрольного прибора в помещении выпрямителей.
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. часть проекта Ж354532-ПС.ОП3.
В качестве распределительных устройств пожарной сигнализации и оповещения о пожаре применяются коробки монтажные КМ-О (4к).
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 электропитания 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 "Регистром 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" (АРК2), который устанавливается в ящике (Я2). Ящик крепится на стене на высоте 1,5м от уровня пола до низа ящика (Я2) в помещении выпрямителей.

Блок сигнально-пусковой "С2000-СП1" (БСП2) также устанавливается в ящике (Я2).

Питание оборудования выполняется от резервированного источника питания "РИП24 исп.01" (РИП), который также устанавливается в ящике (Я2).

Для защиты от несанкционированного доступа в ящик пожарной сигнализации предусматривается установка магнитоконтактного извещателя.

Для формирования сигналов о пожаре в проекте применяются автоматические пожарные извещатели: тепловые ИП-115-1-А1Р1 и ручные ИПР513-ЗМ.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолках 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-КТИМ", устанавливаемые на стенах и на фасадах 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.

Проектом предусматривается отключение вентиляции здания в случае возникновения пожара. Сеть отключения вентиляции при пожаре выполняется кабелем КВВГнг(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.

						Ж 354541-ПС.ОП2			Заказ П21-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Смэлтинг)"						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
Нач. отд.	Муханов			<i>Муханов</i>	14.04.21	Строительство опытного завода агломерационно-металлургической переработки черных и медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55мл/ч.			Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Муханов			<i>Муханов</i>	14.04.21				П	1	2	
Исполнил	Абсадыкова			<i>Абсадыкова</i>	14.04.21				ТОО "Корпорация Казахстан Головной проектный институт г. Жезказган Отдел электротехнический 2021г.			
Проверил	Тоганбай			<i>Тоганбай</i>	14.04.21	Помещение выпрямителей. Пожарная сигнализация. Обеспечение о пожаре. Общие данные.						
Норм.контр.	Теплых			<i>Теплых</i>	14.04.21				формат А			

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

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

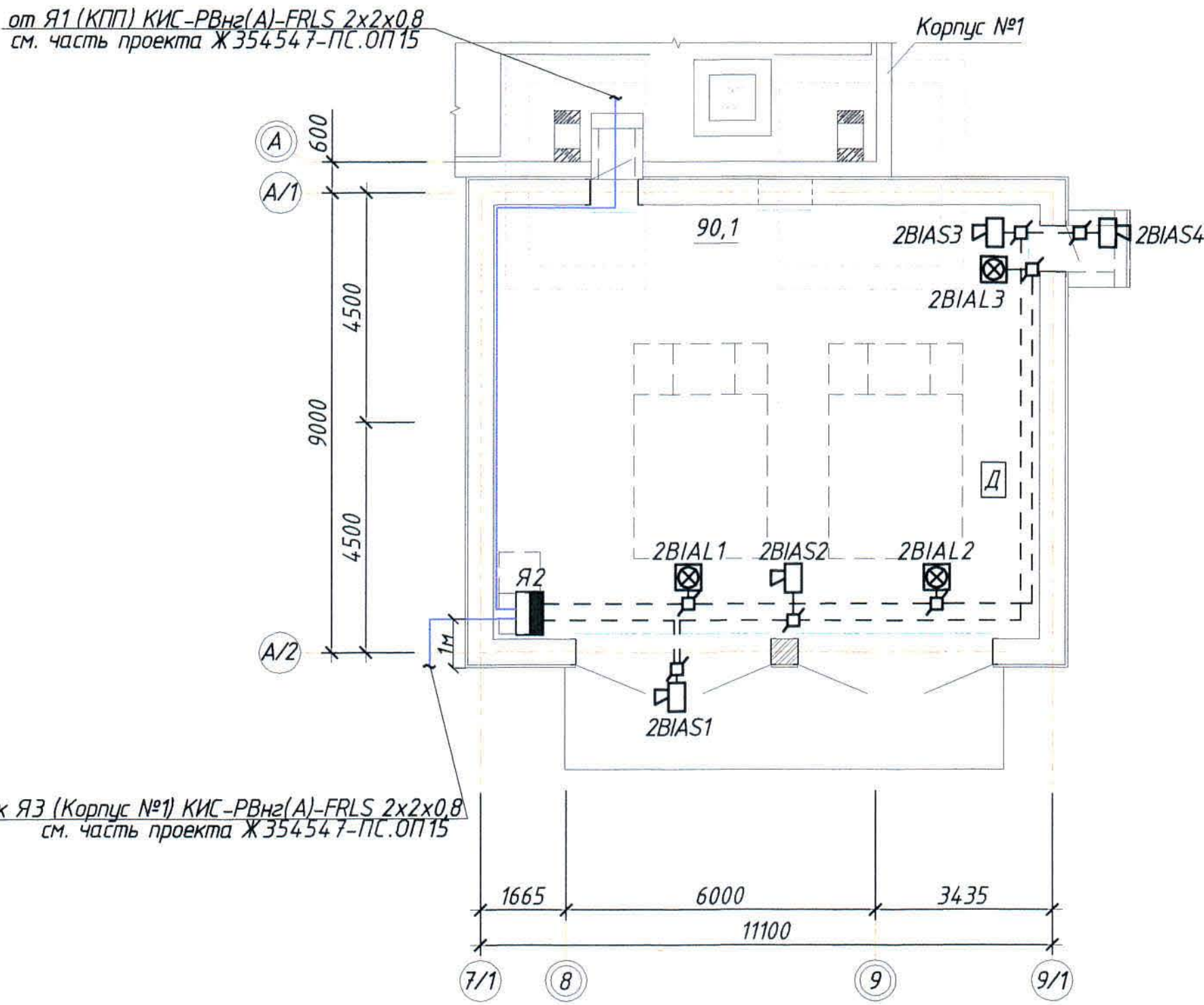
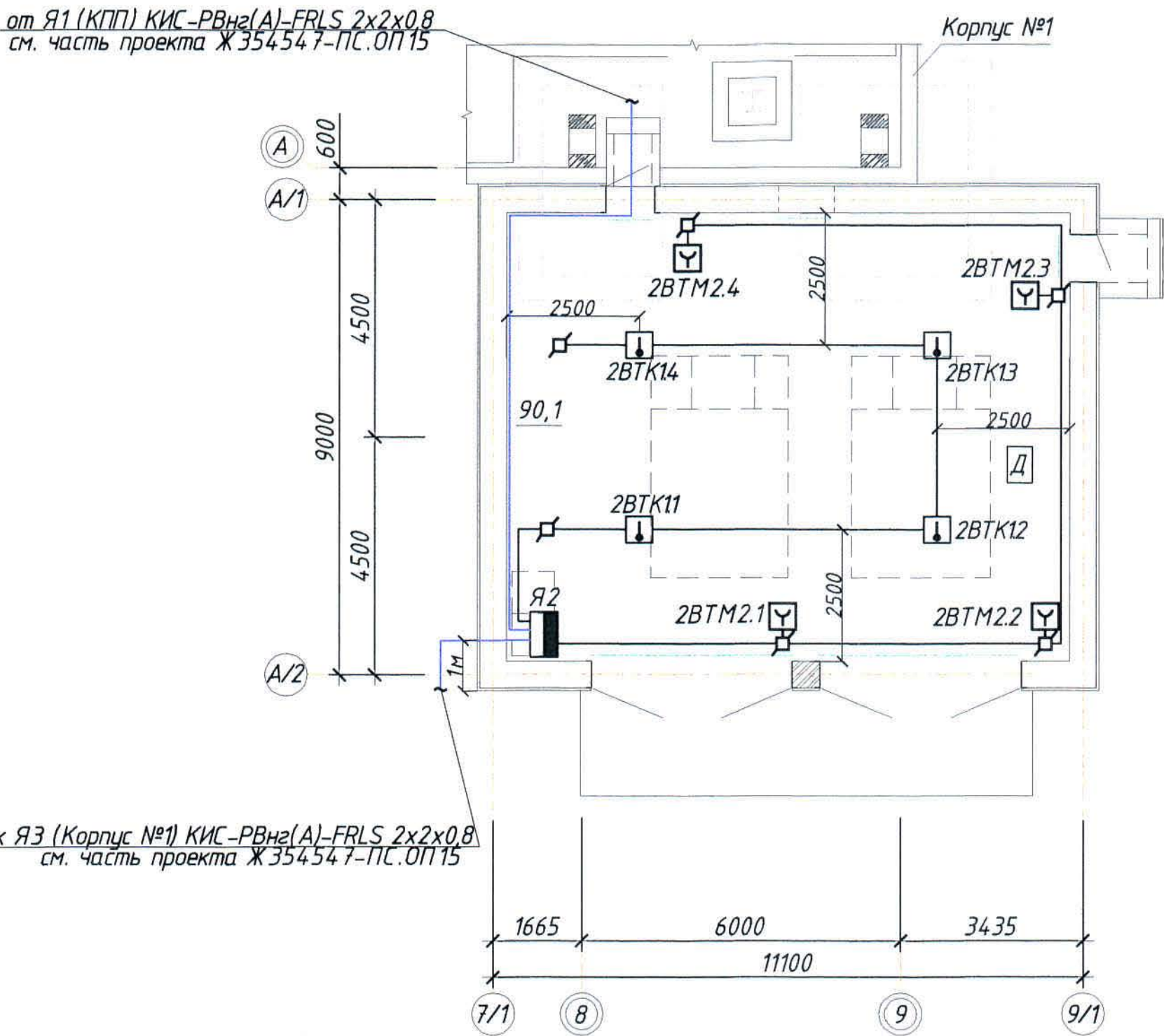


Таблица шлейфов пожарной сигнализации

№ шлейфа	Извещатель пожарный тепловой шт.	Извещатель пожарный ручной шт.	Коммутационная коробка (шт.)	Кабель КСПВнз(А)-FRLS 4х0,8 м
2.1	4	-	2	25,0
2.2	-	4	4	40,0
итого:	4	4	6	65,0

Условные обозначения

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	Я2	Ящик пожарной сигнализации
2	ВТК	Извещатель пожарный тепловой
3	ВТК1.1	ВТК - код извещателя; 1 - номер шлейфа; 1 - порядковый номер извещателя
4	ВТМ	Извещатель пожарный ручной
5	BIAS1	Оповещатель звуковой; 1 - порядковый номер
6	BIAL1	Световое табло
7	□	Коробка коммутационная
8	— — — — —	Кабель пожарной сигнализации
9	— — — — —	Кабель оповещения о пожаре
10	— — — — —	Линия интерфейса RS-485

Таблица оповещения о пожаре

Обозначение оповещателя на плане	Оповещатель звуковой (шт.)	Оповещатель световой (шт.)	Коммутационная коробка (шт.)	Кабель КСПВнз(А)-FRLS 4х0,8; (м)
2ВИАС1...2ВИАС4	4	-	4	30,0
2ВИАЛ1...2ВИАЛ3	-	3	3	25,0
Итого:	4	3	7	55,0

1. Общие данные - см. лист 1.
2. Прокладка кабелей выполняется в гофрированных трубах на скобах.
3. Монтаж оборудования и прокладка сетей пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполняются с соблюдением габаритов сближения с осветительной и силовой сетью.

						Ж 354541-ПС.ОП2			Заказ П21-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Исполнитель гидрометаллургической переработки черных и цветных металлов из руд текучей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5т/ч. Помещение выпрямителей. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. План расположения сетей.			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Муханов	Исх.	Исх.	Исх.					П	2	
Проверил	Муканов	Исх.	Исх.	Исх.							
Исполнил	Абсадыкова	Исх.	Исх.	Исх.							
Проверил	Тоганбай	Исх.	Исх.	Исх.							
Норм.контр.	Теплых	Исх.	Исх.	Исх.		ТОО "Корпорация Казахмыс" Главный проектный институт г. Жезказган Отдел электротехнический 2021г.					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	<u>1 Помещение выпрямителей</u>							
	<u>1.1 Оборудование</u>							
Я2	1.1.1 Щит с монтажной панелью. Корпус ящика – металлический щит с габаритами 650х500х250мм, степень защиты IP54; в щите устанавливаются:	"ЩМП-3-0 74 Ч2"		ООО "ИЭК"	шт.	1	13,9	
ARK2	- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный;	"С 2000-4"		ЗАО НВП "Болид"	шт.	1		
БСП2	- блок сигнально-пусковой;	"С 2000-СП1"исп.01"		ЗАО НВП "Болид"	шт.	1		
Х1	- клемма универсальная УТ 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-K02;	MG 25		ООО "ИЭК"	шт.	4		
СМК2	- 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;							
	- аккумуляторная батарея 12В; 7А·ч	SF1207			шт.	1		

Общие данные см. лист 1.

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

						Ж 354541-ПС.ОП2.СО				Заказ П21-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55т/ч.			Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.	Муханов	1	14.08.21	14.08.21	П				1	2		
Проверил	Муханов	1	14.08.21	14.08.21								
Исполнил	Абсадыкова	1	14.08.21	14.08.21								
Проверил	Тоганбай	1	14.08.21	14.08.21								
Норм.контр.	Теплых	1	14.08.21	14.08.21	Помещение выпрямителей. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. Спецификация оборудования, изделий и материалов.			ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт г.Жезказган Отдел электротехнический 2021г.				

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
ВТК	1.1.2 Извещатель пожарный тепловой, IP44	ИП-115-1-А1R1		ТОО "Эгида Group"	шт.	5	0,2	с учётом 10% запаса
ВТМ	1.1.3 Извещатель пожарный ручной, IP41	ИПР513-3М		ТОО "Эгида Group"	шт.	5	0,11	с учётом 10% запаса
		АЦДР.426475.002-01						
2BIA1...2BIA4	1.1.4 Оповещатель свето-звуковой 24В; Iсв.-20мА; Iзв.-20мА; 105дБ; IP55	"Маяк-24- КПМ"		ТОО "Эгида Group"	шт.	4	0,09	
2BIA1...2BIA3	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.	3	0,07	
	<u>1.2 Кабельно-проводниковая продукция</u>							
	1.2.1 Кабель силовой с медными жилами сечением 1,5 мм ² в ПВХ оболочке	ВВГнг(А)-FRLS 2x1,5 ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5			м м	1,0 2,0	0,067 0,09	
		ТУ 16.К71-337-2004						
	1.2.2 Кабель огнестойкий симметричный парной скрутки для промышленного интерфейса RS-485	КИС-РВнг(А)-FRLS 2x2x0,5 ТУ 3574-020-39793330-2012			м	28,0	0,061	
	1.2.3 Кабель огнестойкий для систем пожарной безопасности	КСРВнг(А)- FRLS 4x0,8 ТУ3581-014-39793330-2009			м	120,0	0,0651	
	1.2.4 Кабель контрольный с медными жилами	КВВГнг (А)-FRLS 4x1,5		ОАО "Электрокабель"	м	10,0	0,2	
	<u>1.3 Изделия и материалы</u>							
	1.3.1 Коробка монтажная, IP41	КМ-0 (4к)		ЗАО ПО "Спецавтоматика"	шт.	15		
	1.3.2 Резистор	М/Т 4,7 кОм±5%		ТОО "Эгида Group"	шт.	5		с учётом 10% запаса
	1.3.3 Труба гофрированная ПВХ	Ф25мм	СТГ20-25-К41-0151	"ИЭК"	м	130,0		
	1.3.4 Скоба металлическая однолапковая, 31-32, в упаковке 100 шт.	СМА10-25-100		ООО "ИЭК"	упак.	2		

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ж354541-ПС.0П2.СО

Заказ
П21-13/08

Лист
2

формат А3