



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 5,5 т/ч

Альбом ЭО – Освещение и молниезащита башни

Заказ П21-13/08

Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт

Главный инженер проекта:



Лаубган Т.Ф.

г. Жезказган – 2021г.

Согласовано
Генеральный директор
Салихова
Проектировщик
Лаубган
05.04
Взам инв. №
Подпись и дата
Ив. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема сетей заградительного освещения	
3	План сети заградительного освещения.	
4	Заземление и молниезащита башни План.	

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	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
Ж 332311-ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2-х листах

Основные показатели проекта.
Надежность электроснабжения - I
Напряжение сети ~230 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора
Система заземления TN-C-S
Расчетная присоединенная нагрузка - Pp=0,09 кВт
Потеря напряжения в питающей сети -0,8 %

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

Главный инженер проекта Лаубган Т.Ф.

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 5,5 т/ч."

Проектом предусматривается молниезащита и заземление, а также заградительное освещение проектируемой вытяжной башни .

Согласно техническим условиям подключение заградительного освещения выполняется от проектируемого щита освещения ЩО-0,4кВ (с дополнительной установкой автоматического выключателя) кабелем марки АВВГнг, проложенным по стене на скобах. . При проходе сквозь стены кабель защищается ПНД трубой. Управление заградительным освещением осуществляется от шкафа управления и автоматически при срабатывании фотореле в зависимости от уровня освещенности территории.

Заградительные огни выполняются светильниками типа ЗОМ.

Для резервного питания освещения используется аккумулятор блока управления заградительными огнями "БЧЭСОМ".

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом. Заземляющее устройство рассчитано для грунта с сопротивлением 100 Ом·м.

В качестве токоотвода выступает собственная конструкция башни.

Металлическая конструкция башни присоединяется круглой сталью диаметром 12мм к заземляющему устройству.

Заземлители выполнены в виде 3-х вертикальных электродов (угловая сталь 50х50х5, L=2,5 м), соединённых между собой круглой сталью Ф10мм. Вертикальные заземлители забивают в траншею глубиной 0,7м так, чтобы остались концы длиной 100-200мм, к которым приваривают соединительные проводники.

Обратную засыпку выполнить местными грунтами с добавлением 20% золы (шлака).

Сооружение заземляющего контура должно быть оформлено актом на скрытые работы.

Земляные работы необходимо проводить в присутствии представителей всех заинтересованных организаций.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК.

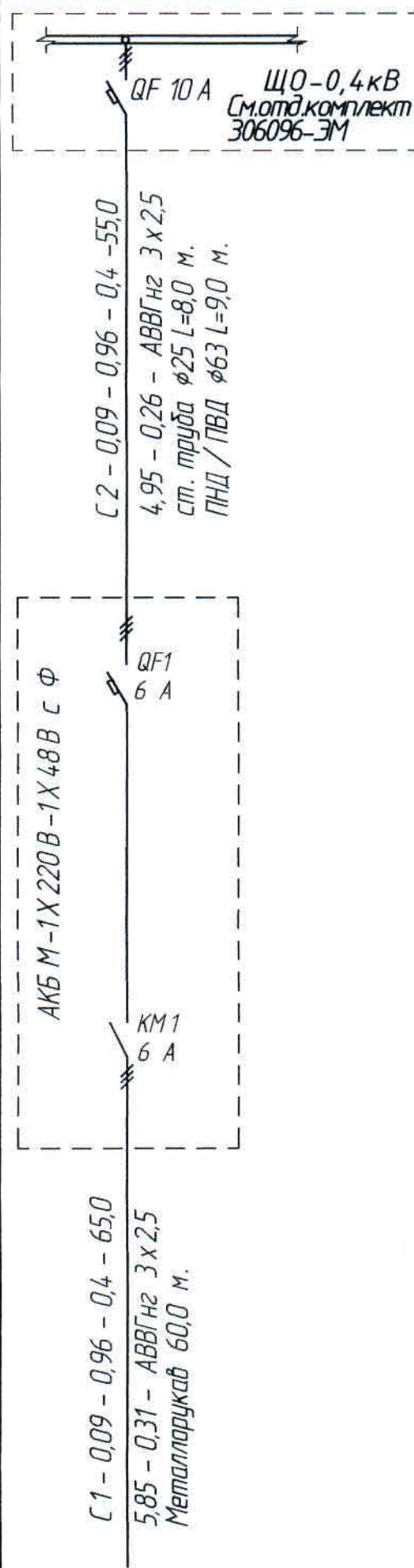
Любые изменения, вносимые в настоящий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком - Головным проектным институтом ТОО "Корпорация Казахмыс". Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.

Все монтажные работы должны быть выполнены в соответствии с нормами и требованиями ПУЭ, ПТЭ и ПТБ РК.

						Ж 332311-30			Заказ П21-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting"(Казахмыс Смэлтинг)						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч.	Стадия	Лист	Листов			
Нач.отд.	Муханов				05.04		П	1		ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г.Жезказган Электротехнический отдел 2021г. Формат А4х3		
Проверил	Муканов				05.04							
Исполнил	Серік				05.04							
Проверил	Есенбекова				05.04							
Норм.конт.	Теплых				05.04	Освещение и молниезащита башни. Общие данные.						
Эксперт	Куданышев				05.04							

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

Назначение линии		Установленная мощность, кВт	Сеть освещения территории	Питающий пункт : номер по плану ; тип			Источник питания
			Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м Момент нагрузки, кВт * м – потеря напряжения, % – марка, сечение проводника – способ прокладки	Пускатель магнитный : номер; тип; ток нагревательного элемента, А	Выключатель автомата – тический или предо – хранитель : номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки	Аппарат на вводе : номер; тип; ток расцепителя, А	Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м Момент нагрузки, кВт * м – потеря напряжения, % – марка, сечение проводника – способ прокладки
Освещение	Освещение	0,09	С 1 – 0,09 – 0,96 – 0,4 – 65,0 585 – 0,31 – АВВГнг 3х2,5 Металлопроводам 60,0 м.	AKБ М-1Х 220 В - 1Х 48 В с ф KM1 6 А QF1 6 А			С 2 – 0,09 – 0,96 – 0,4 – 55,0 4,95 – 0,26 – АВВГнг 3х2,5 ст. труба Ø25 L=8,0 м. ПВД / ПВД Ø63 L=9,0 м. QF 10 А



Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	АВВГнг
3 x 2,5-0,66	120,0

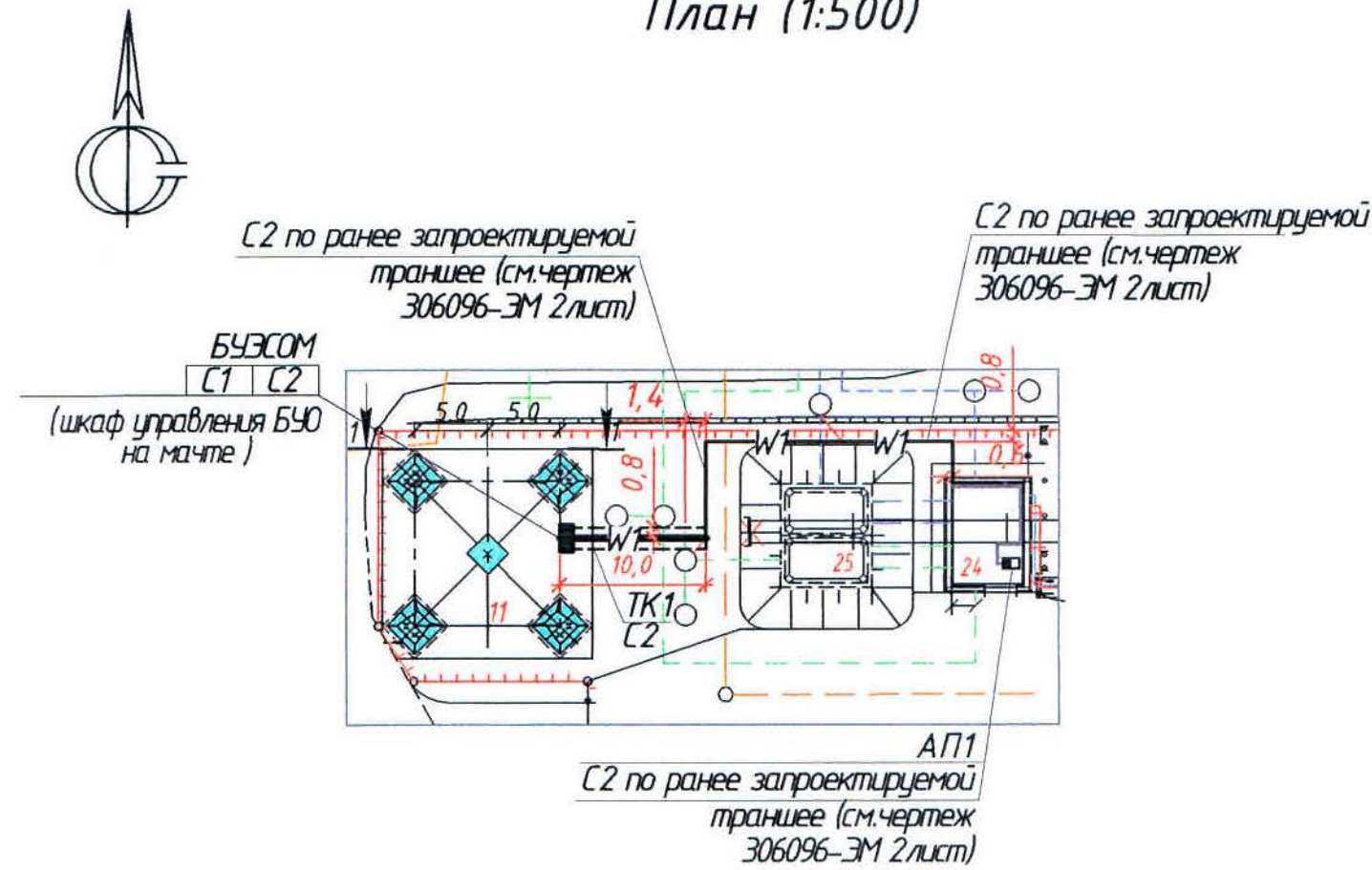
Потребность труд

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
Труба водогазопро- водная ГОСТ 3262-75	25	8,0
Двустенная гибкая	63	9,0
ПНД / ПВД труба		
Металлорукав	25	60,0

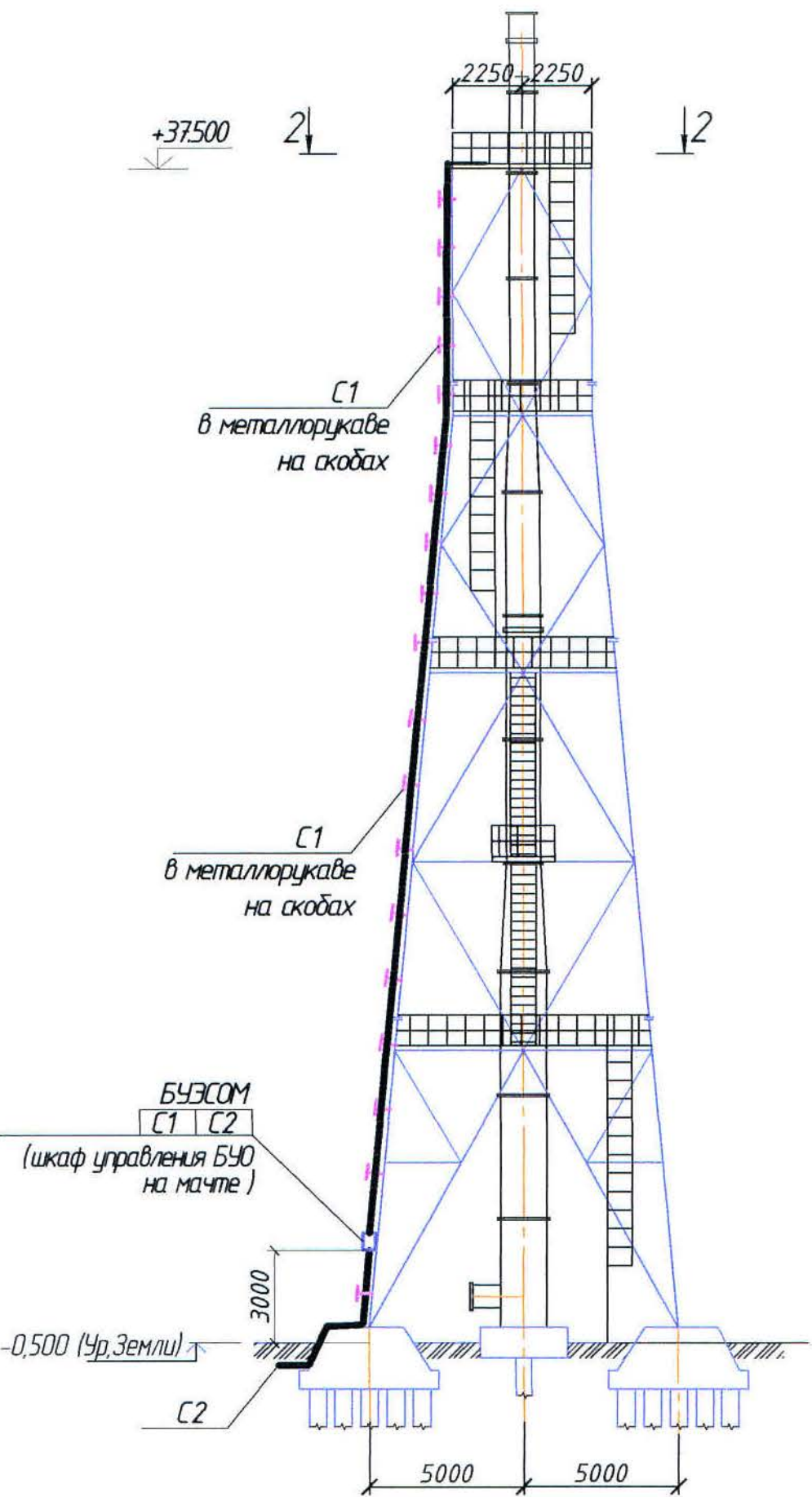
1. Общие данные - см. лист 1.

						Ж 332311-30			Заказ П21-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting"(Казахмыс Смэлтинг)					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч. Освещение и молниезащита башни. Принципиальная схема сетей заградительного освещения			Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Муханов				06.09.21				П	2	
Проверил	Муханов				05.09.21						
Исполнил	Серік				05.09.21						
Проверил	Есенбекова				05.09.21						
Норм.конт.	Теплых				05.09.21				ТОО "Корпорация Казахстан Головной проектный институт г.Жезказган Электротехнический отдел 2021г		
Эксперт	Куанышев				05.09.21						

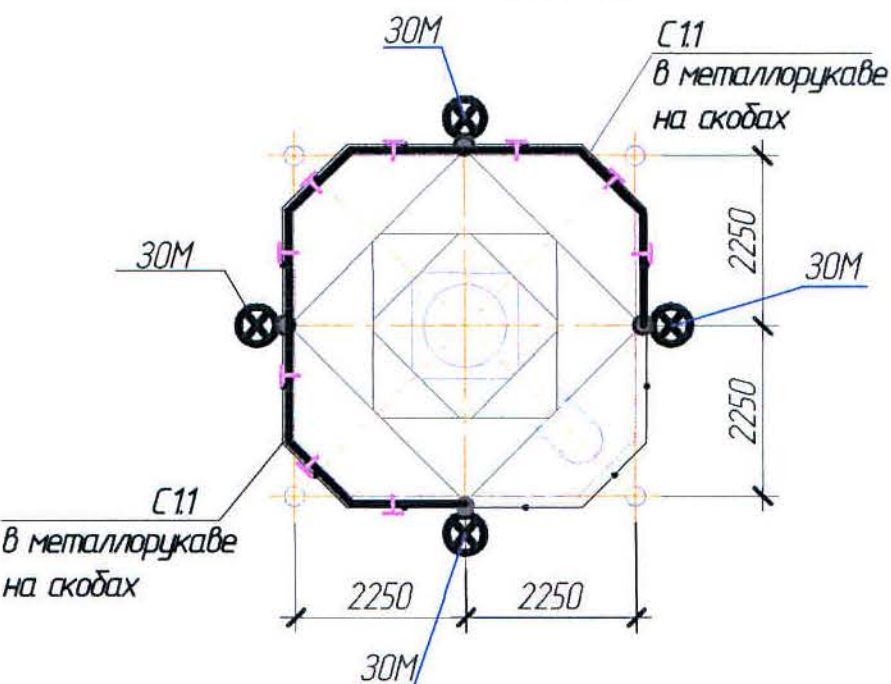
План (1:500)



1-1 (1:200)



2-2 (1:100)



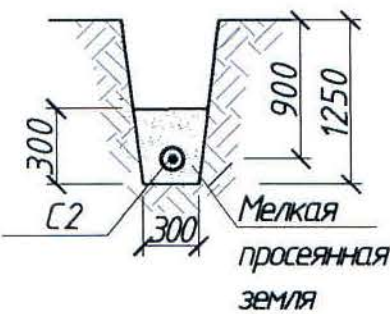
Экспликация зданий и сооружений

№ по ген-плану	Наименование	Примечание
11	Вытяжная башня	
24	Насосная станция оборотной воды	
25	Резервуар 2х50м³	

Ведомость кабельных сооружений

Поз.	Наименование	Количество на траншее		Обозначение документа
		ТК1		
I	Тип Т-10 (длина, м)	10		A11-2011.13
II	Вывод кабельной линии из траншеи на стену	1		A11-201150
III	Двухстенная труба Ф63мм (длина, м)	36,5		

ТК1



1. Высота установки шкафа управления-15 м от уровня земли до низа оборудования.
2. Для заземления используются специальные заземляющие жилы кабелей.
3. Общие данные см. лист 1

Условные обозначения

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	■	Автоматический выключатель
2	■	Щит освещения
3	⊗	Светодиодный светильник
4	4 30М	Кол. тип светильника
5	—W—	Силовой кабель, проложенный в траншее в ПНД/ПВД трубе
6	—T—	Кабель проложен по стене и по металлической конструкции на скобах

ЖЗЗ2311-30

Заказ
ПЗ1-13/08

ТОО "Kazakhmys Smelting"(Казахмыс Смлтинг)

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Муханов	2	08.08.12			Спроектировано опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч	П	3	
Проверил	Муханов	08.08.12							
Исполнил	Серік	08.08.12							
Проверил	Есенбекова	08.08.12							
Норм. конт.	Теплых	08.08.12							
Эксперт	Куанышев	08.08.12							

Освещение и молниезащита башни.
План сети заградительного
освещения.

ТОО "Корпорация Казахстан"
Главный проектный институт
г. Жезказган
Электротехнический отдел 2012г.

Формат А2

The architectural floor plan shows a building layout with a central hall (11) and two side rooms (25 and 24). The hall (11) contains four sinks and four toilets. The side rooms (25 and 24) each contain a sink and a toilet. The plan includes dimensions for the rooms and hall, and a detailed view of a door (W1) is shown on the right.



Условные обозначения

№ п/п	Обозначение	Наименование
1		Сталь круглая $\Phi 12\text{мм}$
2		Сварное соединение
3		Уголок 50x50x5

[illegible]

Формат А

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
	<u>1. Освещение</u>							
	<u>1.1. Оборудование</u>							
	1.1.1 Блок управления заградительными огнями "БУЭСОМ" типа "день-ночь" с фотодатчиком, металлический шкаф, IP65, tэкспл: -40°C...+50°C, аккумуляторная буферизация	АКБ М-1Х220В-1Х48В с ФД			шт.	1		
	1.1.2 Светосигнальный прибор ЗОМ - светильник заградительный огонь ЗОМ классического типоразмера, цвет стекла красный, защитная стальная решетка 23 Вт.	ЗОМ			шт.	4		3,5
	<u>1.2. Кабельно-проводниковая продукция</u>							
	1.2.1 Кабель силовой с алюминиевыми жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката, не поддерживающего горения	АВВГнг-LS 3х2,5-0,66 ГОСТ 31996-2012			м	120,0		

Общие данные см. лист 1.

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

						Ж 332311-30.С0			Заказ П21-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч. Освещение и молниезащита башни. Спецификация оборудования, изделий и материалов.			Страница	Лист	Листов
Нач.отд.	Муханов				05.04.11				П	1	2
Проверил	Муханов				05.04.11						
Исполнил	Серік				05.04.11						
Проверил	Есенбекова				05.04.11						
Норм.конт.	Теплых				05.04.11	ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт г.Жезказган Электротехнический отдел 2021г.					
Эксперт	Кцанышев				05.04.11						

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изделия, материала	Поставщик	Единица изме- рения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечания
	<u>1.3. Электромонтажные устройства и изделия.</u>							
	1.3.1 Труба стальная водогазопроводная, неоцинкованная	25x2,8 ГОСТ 3262-75			м	8,0		
	1.3.2 Труба двустенная жесткая ПНД/ПВД	D/d=63/52			м	45,5		
	1.3.3 Коробка монтажная, IP65	КЗНС-08			шт.	4		
	1.3.4 Кранштейн для крепления заградительного огня	квп-16-3/4			шт.	4		
	1.3.5 Металлорукав	P3-ЦХ-25			м.	60		
	1.3.6 Скоба металлическая двухлапковая	31-32			шт.	200		
	<u>2. Заземление и молниезащиты</u>							
	<u>2.1 Изделия и материалы</u>							
	2.1.1 Сталь угловая	50x50x5 ГОСТ 8509-93			м	7,5	3,77	
	2.1.2 Сталь круглая	φ12мм ГОСТ 2590-2006			м	10,0	1,21	
	2.1.3 Сталь круглая	φ10мм ГОСТ 2590-2006			м	5,0		

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

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Ж332311-30.С0

Заказ
П21-13/08

Лист
2

Формат А3