

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

ЗИФ – производство. Рудоподготовка. ДАК

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружное электроосвещение

P-A3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ОБ01

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

00	ИС	Одобрен	31.10.23
Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата

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

ЗИФ – производство. Рудоподготовка. ДАК

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружное электроосвещение

P-A3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ТИТ01

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта

Е.А. Штыбин

Начальник отдела

Е.В. Блинов

2023

00	ИС	Одобрено	31.10.23
Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата

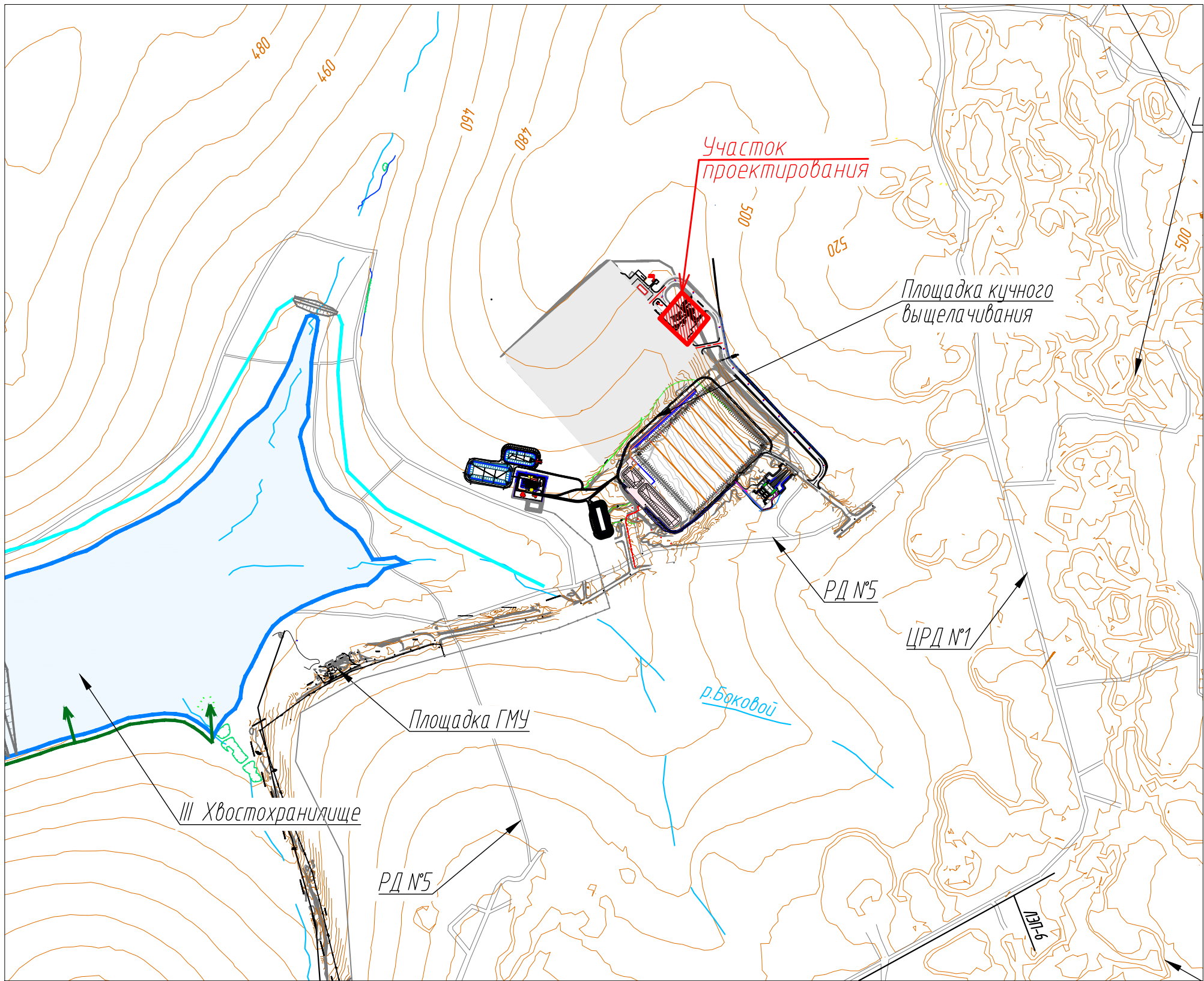
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Обозначение	Наименование	Примечание
Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ОД01_00	Общие данные	
Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ЧТЖ01_00	01.123-ЩНО1. Схема электрическая принципиальная распределительной сети наружного освещения 0,4 кВ	
Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ЧТЖ02_00	План наружного освещения ДАК	
Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ЧТЖ03_00	Прожекторная мачта освещения МО1, МО2, МО3, МО4	
Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ЧТЖ04_00	Закладная деталь фундамента мачты	
Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ЧТЖ05_00	Расположение оборудования и прокладка кабеля на прожекторной мачте освещения	
Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ЧТЖ06_00	Заземление мачты освещения	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ изд. 7	Правила устройства электроустановок	
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение	
ЭЛ-ТП.МПМ.02.01	Альбом строительных конструкций. Выпуск 2. Том 1. Многофункциональные мачты, молниеотводы и фундаментные решения	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-СП01_00	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 л.
Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ОП01_00	Опросный лист на мачту освещения	4 л.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ		
Обозначение	Наименование	Примечание
P-A3-02653.1-04.01.123-ЭЭН1	Наружное электроосвещение	
P-A3-02653.1-04.01.123-ЭЭМ1	Силовое электрооборудование	
P-A3-02653.1-04.01.123-ЭЭС1	Электроснабжение	

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА	
	Наружное электроосвещение
P_p , кВт	7.21
I_p , А	1154

Ситуационный план
(М 1:20000)



Общие указания

В объем части ЭН настоящей документации входит разработка принципиальных решений по наружному электроосвещению дробильно-агломерационного комплекса (ДАК).

Данный комплект работ по документации выполнен на основании задания от технологического отдела.

Напряжение питающей сети ~0,4 кВ.

Система заземления TN-S.

По степени надежности электрооснащения электроприемники наружного электроосвещения относятся к III категории.

Освещенность принята согласно СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение".

В качестве светотехнического оборудования приняты светодиодные прожекторы марки Pandora LED 890AS-360, устанавливаемые на мачту освещения.

Тип светотехнического оборудования принят в соответствии с назначением и с окружающей средой. Высота монтажа светильников указана на планах от уровня земли.

Питание щита наружного освещения 01.123-ЩНО1 осуществляется от РЧНН 0,4кВ КТП 6/0,4 кВ "Участок рудоподготовки" и будет уточняться в комплектах марки ~3 в рамках работ по ДАК.


Управление освещением осуществляется в ручном и автоматическом режиме при помощи фотореле, полностью с ящиком управления освещением 01.123-ЯУ01.

Для местного управления освещением на мачтах предусмотрены ящики с рубильником ЯРП-100А (Я1-Я4).

Распределительная сеть наружного электроосвещения выполнена кабелем ВВнг(А)-LS-XL по кабельным конструкциям, по эстакаде и кабелем ВБШнг(А)-LS-XL в траншее. Подключение прожекторов выполняется кабелем КГ-XL.

Все электромонтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭЭП, СНиП, и др. нормативной документацией.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

						Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ОД01			
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК «Надёжный» с увеличением до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	ЗИФ – производство. Рудоподготовка. ДАК	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Оборин			<i>Оборин</i>	31.10.23		Р		1
Проверил	Зарубин			<i>Зарубин</i>					
Н. контр.	Зорина			<i>Зорина</i>					
На ч. отдела	Блинов			<i>Блинов</i>		Общие данные		ПОЛЮС	ООО «Полюс Проект»
ГИП	Штыбін			<i>Штыбін</i>					

P-A3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ОЛ01

Опросный лист

Прожекторная мачта из гнутого профиля высотой 18 м со стационарной решетчатой прямоугольной площадкой (коронкой)

Прожекторная мачта предназначена для освещения дробильно-агломерационного комплекса (ДАК).

Область применения

АО «Полюс Алдан»

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

ЗИФ - производство. Рудоподготовка. ДАК.

Условия эксплуатации

Строительные характеристики района строительства.

1. Климатический район строительства по СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».....ИД.

2. Сейсмичность района строительства в баллах шкалы MSK-64 в соответствии с СП 14.13330.2014 по картам сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015-А, В и С в привязке к средним грунтовым условиям, соответственно, составляет 6, 6 и 7 баллов.

3. Средняя температура воздуха наиболее холодных суток:

- обеспеченностью 0,98 минус 47°С;
- обеспеченностью 0,92 минус 43 °С.

4. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки

- обеспеченностью 0.98 минус 43°С;
- обеспеченностью 0.92 минус 41 °С.

5. Средняя температура отопительного периода минус 13,6°С.

6. Продолжительность отопительного периода..... 263 суток;

7. Нормативное значение ветрового давления согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» для I ветрового района0,23 кПа.

8. Нормативный вес снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» для V снегового района2,5 кПа.

9. Район по воздействию климата на технические изделия и материалы I2 по ГОСТ

		31.10.23	Дата
		Оборин	Отв. за
		ИЭС	Проч. выпуска
		00	Код ревизии

Взам.инв.№	
Подпись и дата	
Инв. № подл	04-4.0567

P-A3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ОЛ01					
Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК «Надёжный» с увеличением до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата
Разраб.	Оборин			Оборин	31.10.23
Проверил	Зарудин			Зарудин	
Н. контр.	Зорина			Зорина	
Нач.отдела	Блинов			Блинов	
Опросный лист на мачту освещения					
ЗИФ - производство. Рудоподготовка. ДАК				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	4

Описание показателей оборудования

1 Характеристика прожекторной мачты МПФ-18-СР-П-550-VI-16

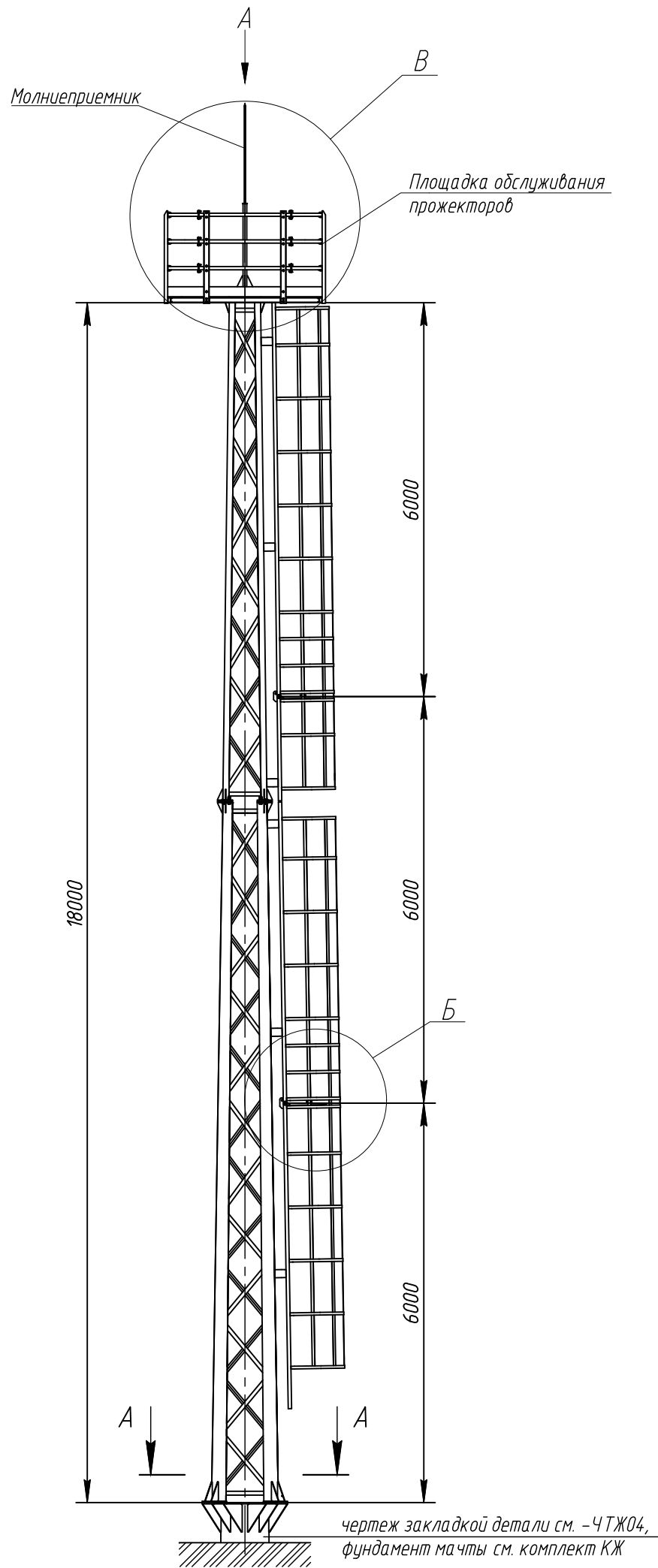
1.1	Тип прожекторной мачты	прожекторная мачта из гнутого профиля высотой 18 м со стационарной решетчатой прямоугольной площадкой (коронкой) по типовому проекту: ЭЛ-ТП.МПМ.02.01 «Многофункциональные мачты, молниеотводы и фундаментные решения». Общий вид прожекторной мачты представлен в приложении 1
1.2	Назначение мачты	освещение дробильно-агломерационного комплекса (ДАК)
1.3	Распределённый вес устанавливаемого оборудования на мачту	не более 550 кг;
1.4	Общая высота мачты с молниеприемником	21,000 м
1.5	Количество секций в мачте	2 шт.
1.6	Наличие площадки обслуживания оборудования	Да, размер площадки не менее 2300 x 1500 мм
1.7	Наличие штыревого молниеприемника	Да, высота молниеприемника 3 м
1.8	Наличие монтажных лестниц	Да
1.9	Наличие площадок отдыха	Да, с расстоянием не более 5 м друг от друга
1.10	Высота расположения площадки обслуживания	18,000 м
1.11	Подъем фундамента	0,6 м
1.12	Тип антикоррозионного покрытия прожекторной мачты	горячее цинкование толщиной от 60 до 200 мкм, без дневной маркировки
1.13	Заземление прожекторной мачты	Предусмотреть стальную оцинкованную полосу 40x5 мм длиной 1 м, с болтовым креплением к фланцу опоры (для присоединения к внешнему контуру заземления)
1.14	Наличие кронштейна для крепления осветительных приборов	да, 16 шт., марка прибора Pandora LED 890
1.15	Комплект электрооборудования	-
1.16	Наличие анкерной закладной детали фундамента	Да, согласно приложению 2

Взам.инв.№	
Подпись и дата	
Инв. № подл	04-40567

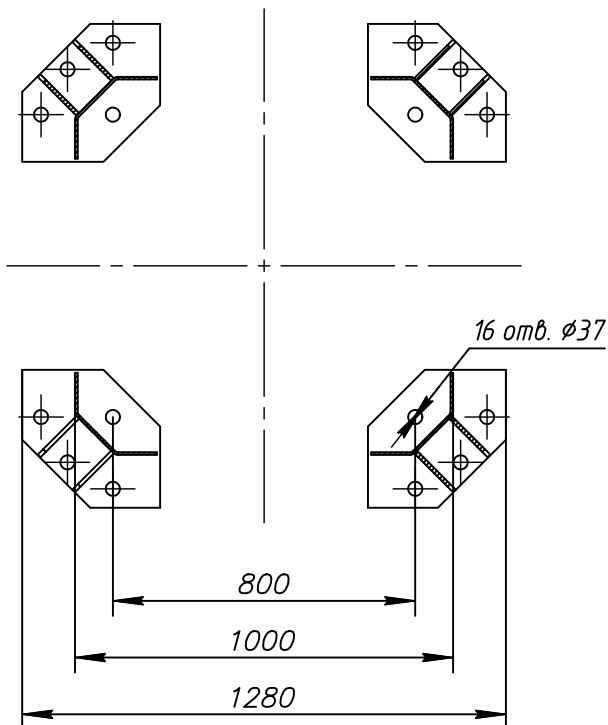
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

P-A3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-0/01

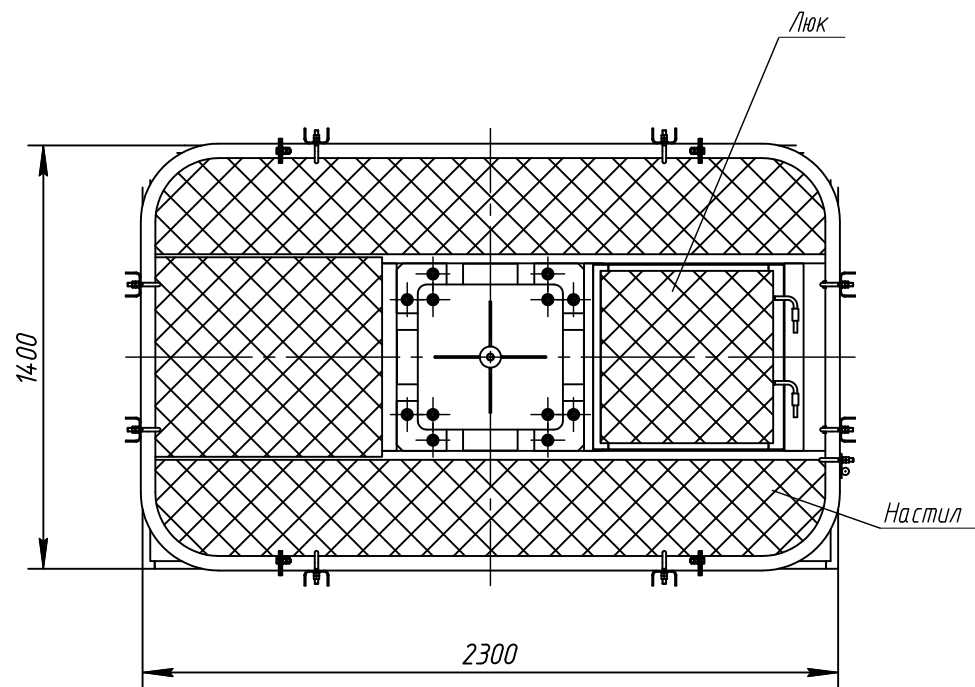
Мачта освещения прожекторная
МПФ-18-СР-П-550-VI-16
(М01 - М04)



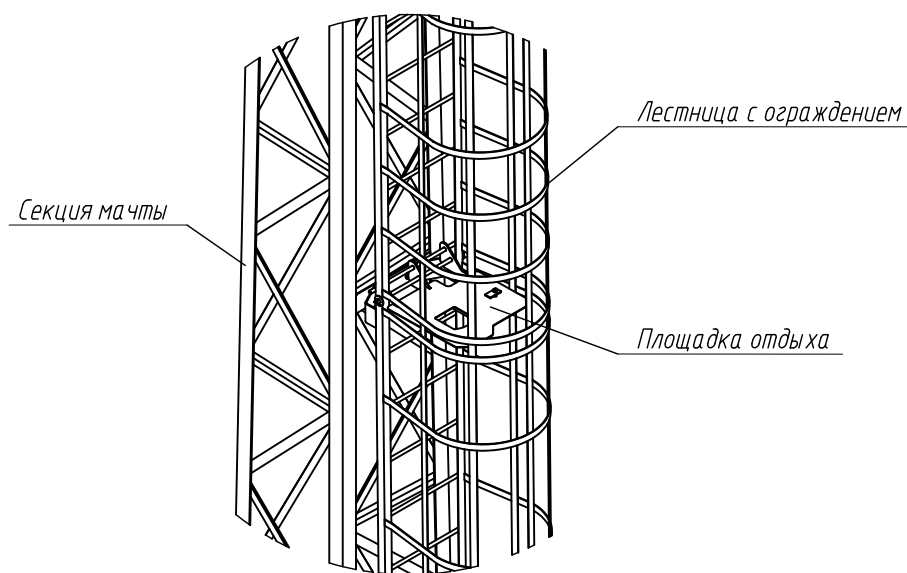
Разрез А-А



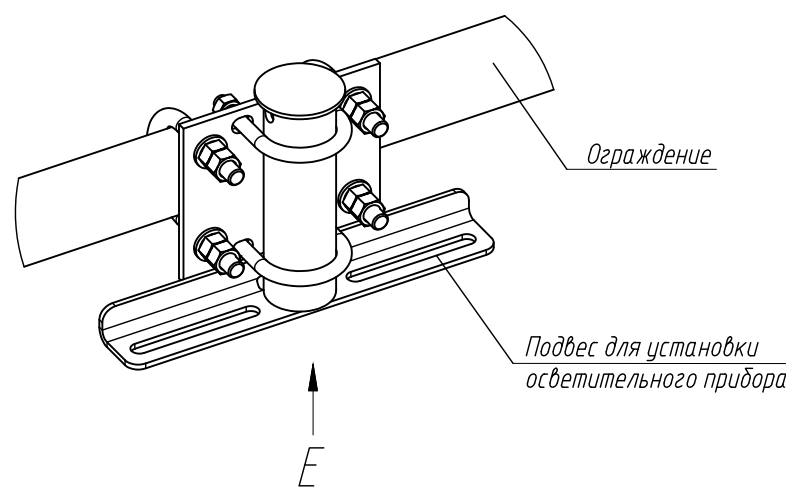
Вид А



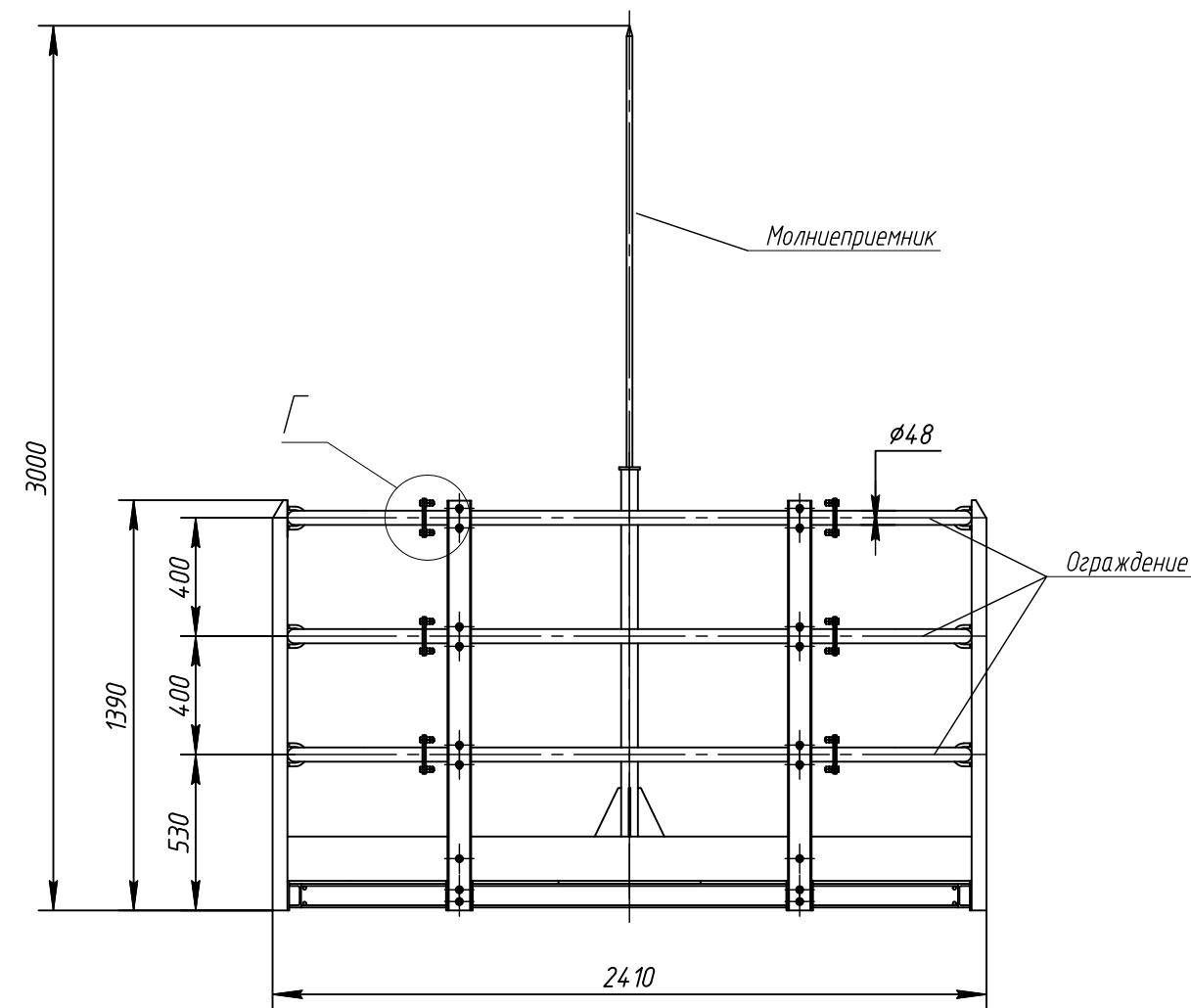
Вид Б



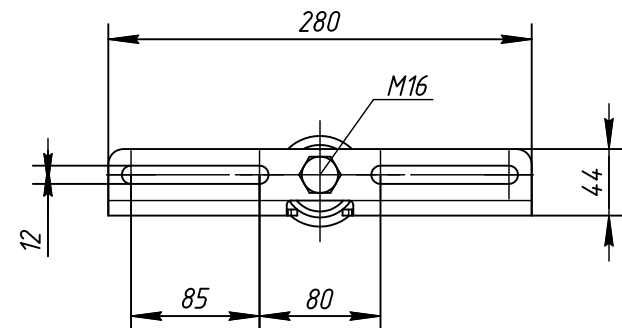
Вид Г



Вид В

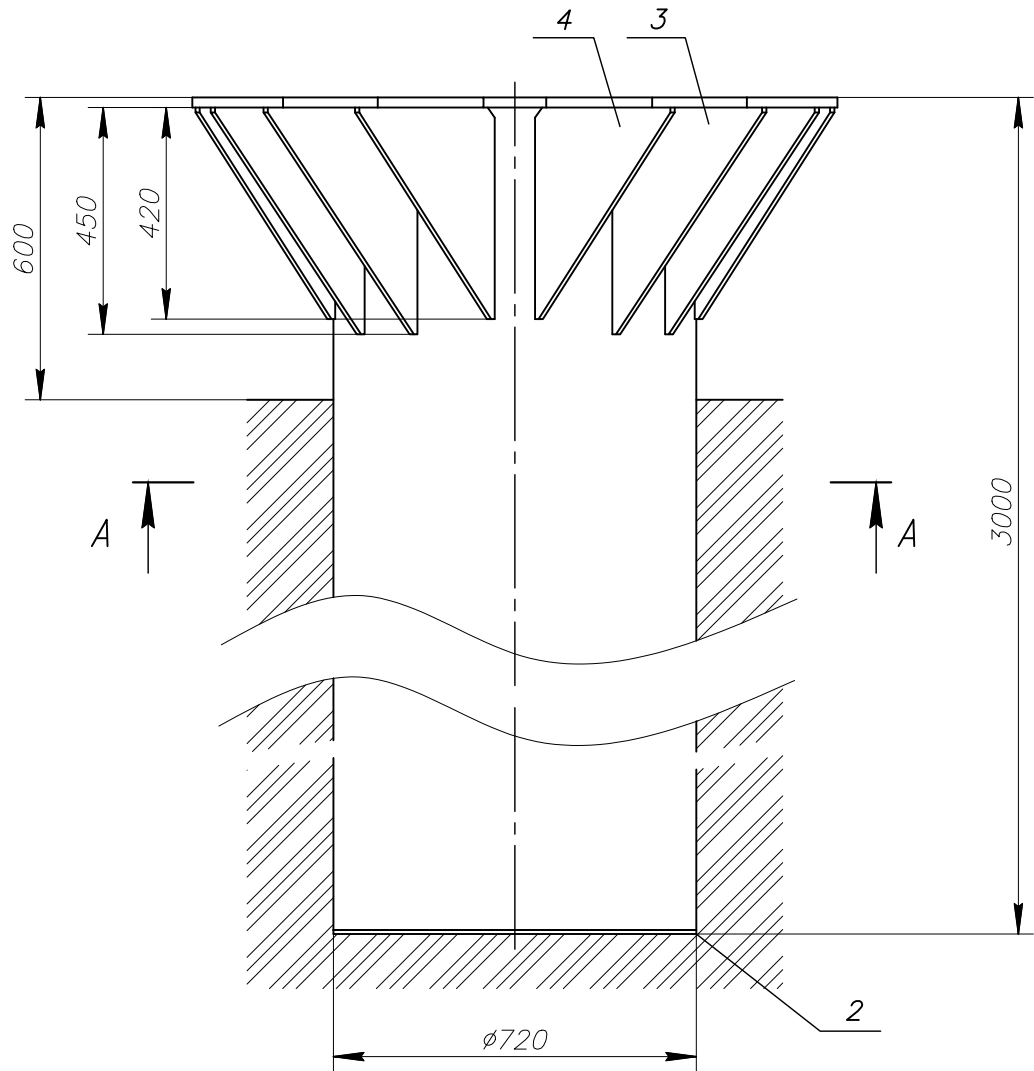


Вид Е



1. Все размеры даны для справки и будут уточняться у поставщика оборудования. Закупка по опросному листу - 0/01.
2. Фундаменты для мачт освещения М01-М04 см. комплект КЖ.
3. Чертеж закладной детали см. - ЧТЖ04.
4. Общий вес прожекторной мачты освещения не превышает 2300 кг.
5. Максимальный вес осветительного оборудования, устанавливаемого на стационарную площадку (корону) не более 550 кг.

Закладная деталь фундамента Ф720.4.СТ.ЛС



Разрез А-А

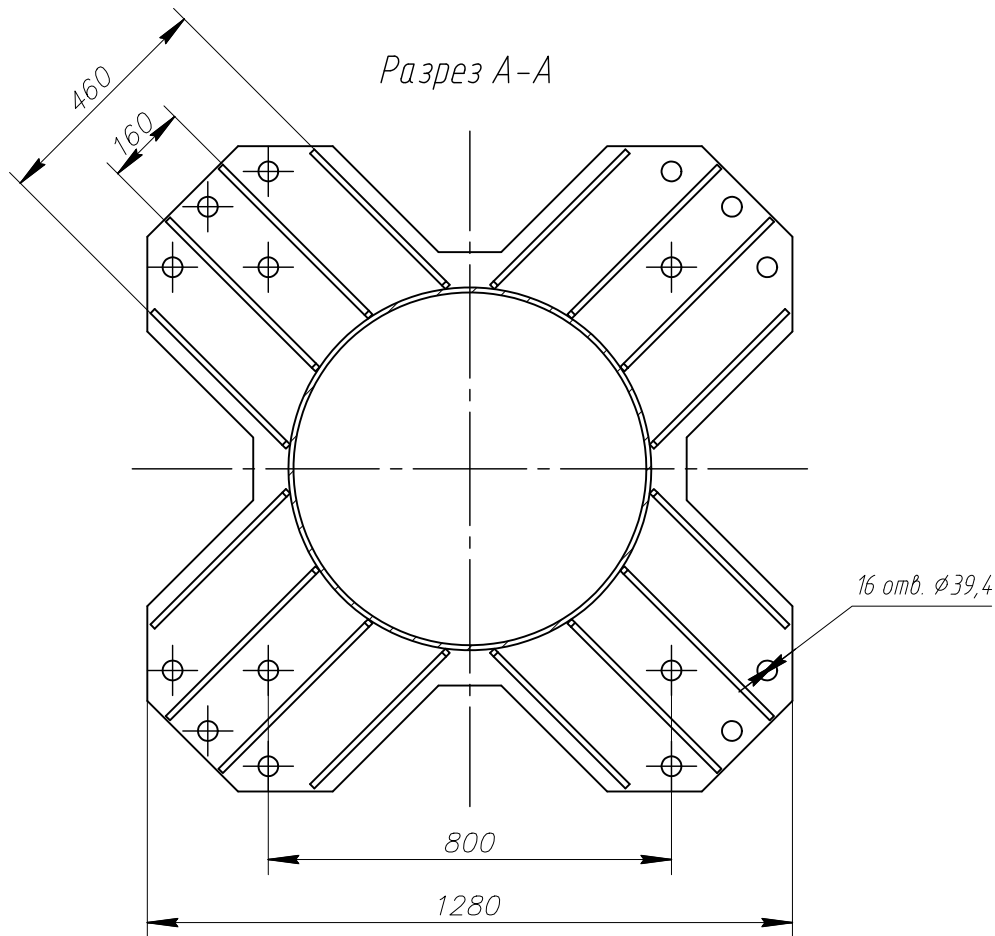
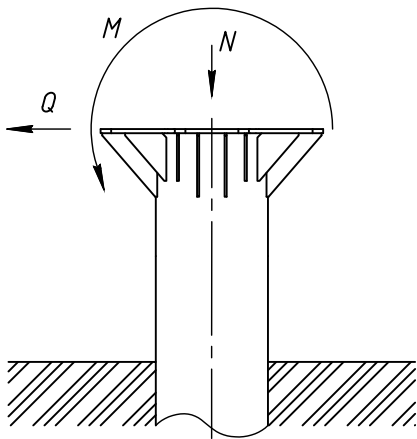


Схема действия нагрузок на фундамент мачты



Спецификация элементов детали фундамента на одну мачту

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг		Прим.
				Ед.	Всех	
1	Ф720.4.01.00.03	Плита опорная	1	135,97	135,97	
2	Ф720.3.01.00.02	Заглушка	1	25,57	25,57	
3	К.450.420.12.2	Косынка тип 2	8	9,29	74,32	
4	К.420.380.12.2	Косынка тип 2	8	7,87	62,69	
5		Труба Ø 720	1			

Ведомость комплекта метизов для установки мачты МПФ-18-СП-П-550-VI-16

№	Обозначение	Наименование	Масса ед., кг	Кол.
	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М36х120-8.8-ТДЗ	1,381	16
	ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М36-8-ТДЗ	0,417	32
	ГОСТ 11371-78	Шайба 36.02.ТДЗ	0,092	16

Табл. 1. Значения нагрузок на фундамент мачты МПФ-18-СП-П-550-VI-16 для I ветрового района

Ветровой район		Нагрузки расчетные				Нагрузки нормативные	
№	W ₀ , кПа	M _p , кН·м	Q _p , кН	N _p , кН	M _n , кН·м	Q _n , кН	N _n , кН
I	0,23	178,7	12,0	40,8	127,6	8,6	38,8

- Все размеры даны для справки и будут уточняться у поставщика оборудования. Закупка по опросному листу - 0/01.
- Общий вес прожекторной мачты освещения не превышает 2300 кг.
- Максимальный вес осветительного оборудования, устанавливаемого на стационарную площадку (корону) не более 550 кг.
- Значения нагрузок на фундамент мачты представлены в таблице 1.
- Комплект метизов для установки мачты на фундамент входит в комплект поставки.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл	04-40567

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	P-A3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-0/01	Лист
							4

Формат А3	Позиция		Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код продукции		Поставщик		Ед. измерения		Кол.		Масса 1ед., кг		Примечание	
	1		2		3		4		5		6		7		8		9	
			1 01.123-ЩН01															
			1.1 Щит наружного освещения одностороннего обслуживания, навесного исполнения, ШХГхВ 440х265х120 мм, степень защиты IP31, ввод кабеля снизу, в составе:								компл.		1		не более 15 кг		выполнить согласно электрической схемы, см. -ЧТЖ01	
			1.2 Корпус металлический распределительный 18 мод., УХЛ3, IP31		ЩРН-18 УХЛ3 IP31 (или аналог)		МКМ14-N-18-31-Z (или аналог)				шт.		1					
			1.3 Автоматический выключатель, 3Р, 16 А, кривая С, 10 кА		OptiDin BM63-3C16-10-УХЛ3 (или аналог)		249257 (или аналог)				шт.		1					
			1.4 Автоматический выключатель, 3Р, 10 А, кривая С, 10 кА		OptiDin BM63-3C10-10-УХЛ3 (или аналог)		249251 (или аналог)				шт.		6					
			1.5 Автоматический выключатель, 1Р, 10 А, кривая С, 10 кА		OptiDin BM63-1C10-10-УХЛ3 (или аналог)		249249 (или аналог)				шт.		2					
			1.6 Шина N “ноль” на DIN-изоляторе		ШНИ-6х9-18-Д-С (или аналог)		УNN10-69-18D-K07 (или аналог)				шт.		1					
			1.7 Шина PE “земля” на DIN-изоляторе		ШНИ-6х9-18-Д-Ж (или аналог)		УNN10-69-18D-K05 (или аналог)				шт.		1					
			1.8 Клеммный блок (2х12мод. + суппорты)				87512 (или аналог)				шт.		1					
			2 Оборудование светотехническое															
			2.1 Прожектор светодиодный 340 Вт, ~230 В, IP65, 49590 лм, 4000 К, КСС Д, поворотное крепление		Pandora LED 890AS-360/4000 (или аналог)						шт.		20		15,6			
			2.2 Мачта освещения прожекторная со стационарной площадкой, Н=18м		P-A3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-0/П01_00						компл.		4		не более 2300 кг		М01-М04 поставка по опросному листу	
			3 Электрооборудование до 1кВ															
			3.1 Ящик управления освещением Iном=20А, IP31		ЯЧ0 9601-3374 IP31 (или аналог)						шт.		1		не более 30 кг		01.123-ЯЧ01	
		3.2 Ящик с рубильником и предохранителями ЯРП-100А, У1, IP54		УАРР-100-74-54 (или аналог)						шт.		4		7		Я1-Я4		
		4 Кабельно-проводниковые изделия до 1кВ																
		Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, сечением:		ГОСТ 31996-2012														
		4.1 5х6-0.66		ВВГнг(А)-LS						км		0,030		480 кг/км				

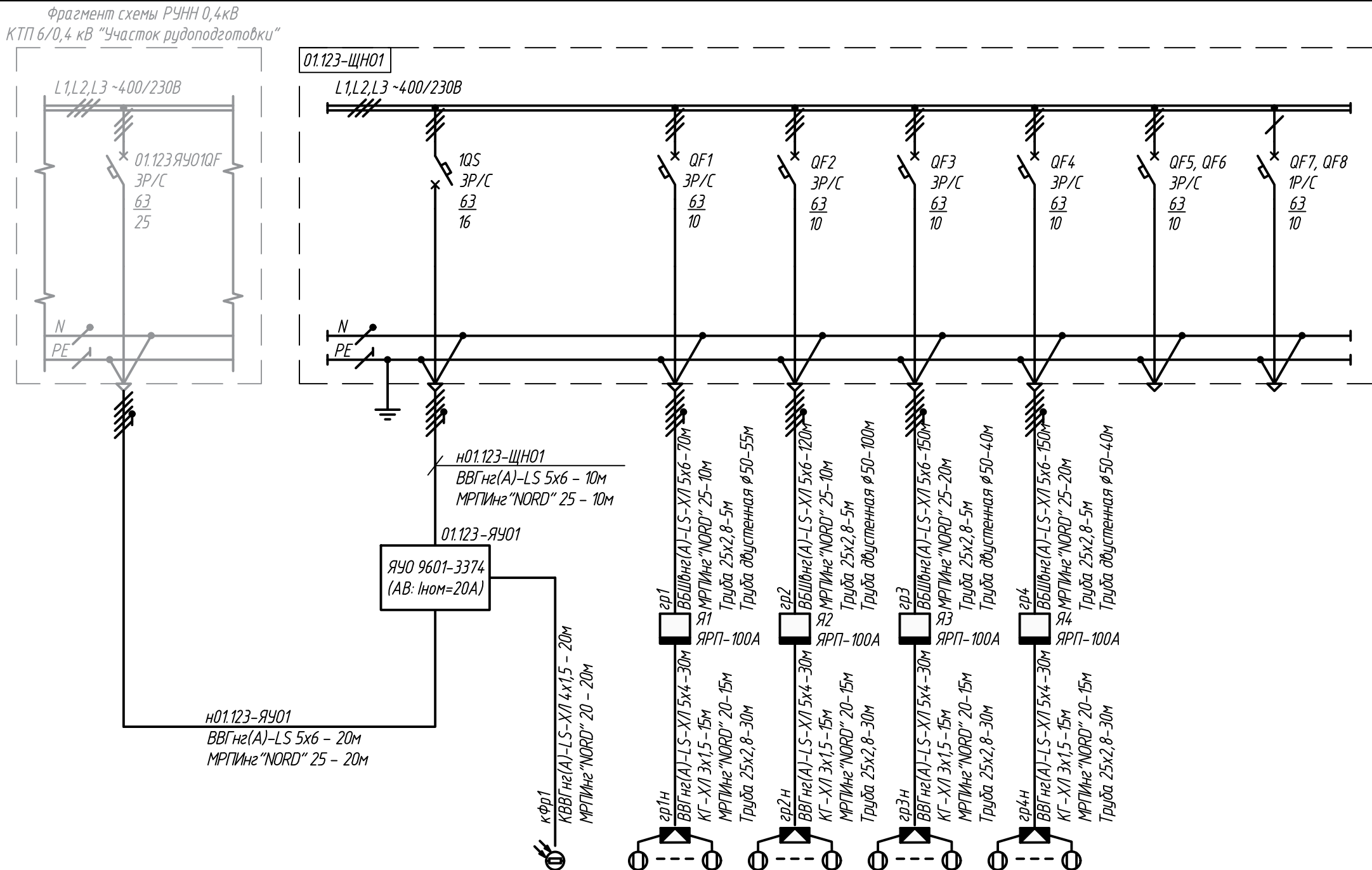
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаиминв. №
04-40567		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, хладостойкого исполнения, сечением:	ГОСТ 31996-2012						
	4.2 5x4-0.66	ВВГнг(А)-LS-XЛ			км	0,120	360 кг/км	
	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, бронированный, хладостойкого исполнения, сечением:	ГОСТ 31996-2012						
	4.3 5x6-0.66	ВБШВнг(А)-LS-XЛ			км	0,490	750 кг/км	
	Кабель силовой гибкий с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из резины, хладостойкого исполнения, сечением:	ГОСТ 24334-2020						
	4.4 3x1,5-0,66	КГ-XЛ			км	0,060	230 кг/км	
	Кабель контрольный с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, хладостойкого исполнения, сечением:	ГОСТ 31996-2012						
	4.5 4x1,5-0,66	КВВГнг(А)-LS-XЛ			км	0,020	150 кг/км	СЗ 157097 (ПА)
	5 Электромонтажные изделия							
	5.1 Профиль зетовый L=2000мм	К239 УХЛ1 (или аналог)			шт.	4	4,14	для установки ЩНО1, ЯЧО1, Я1-Я4
	5.2 Металлорукав NORD герметичный в ПВХ изоляции	МРПИнг "NORD" 20 (или аналог)			м	80	0,19	
	5.3 Металлорукав NORD герметичный в ПВХ изоляции	МРПИнг "NORD" 25 (или аналог)			м	90	0,28	
	5.4 Двустенная труба ПНД гибкая Ø50мм		121950 (или аналог)		м	235	0,16	
	5.5 Коробка клеммная	У614А УХЛ1,5 (или аналог)			шт.	4	1,59	
	5.6 Коробка распределительная	У409 У1 (или аналог)			шт.	20	0,33	
	5.7 Пластиковые кабельные стяжки АРКТИК, 4x250 мм				уп.	1		в упаковке 100 шт.
	5.8 Держатель оцинкованный двусторонний, Ø25мм		53357 (или аналог)		уп.	1		в упаковке 100 шт.
	5.9 Держатель оцинкованный двусторонний, Ø32мм		53359 (или аналог)		уп.	1		в упаковке 50 шт.
	5.10 Лента сигнальная защитная красная с логотипом "Осторожно кабель", ширина 300мм	ГОСТ 2245-002-21696750-04			м	153	0,06 кг/м	
	6 Материалы							
	6.1 Термоусадочные чёрные клеевые трубки, 1 м	ТТК (4:1)-52/13 (или аналог)			шт.	10		для герметизации соединения труба - металлорукав
	6.2 Огнестойкая двухкомпонентная пена	DN1201 (или аналог)			шт.	2		для кабельных проходок через стены
	6.3 Пистолет для двухкомпонентной пены	DN1202 (или аналог)			шт.	1		
					Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-СП01			Лист
								2

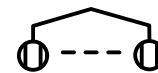
						Р-АЗ-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-СП01	Лист
							3
Изм	Кол.уч	Лист	Индок	Подпись	Дата		

[illegible]

Данные питающей сети		
Щит распределительный	Автоматический выключатель на вводе	Тип, номинальный ток, А, расцепитель, А
	Автоматический выключатель опходящей линии	Тип, номинальный ток, А, расцепитель, А
Линия до электроприемника	Номер, марка и сечение провода (кабеля), длина, м	
	Тип и номинальный ток пускового аппарата, ток нагревательного элемента, пускателя, номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А	
	Номер, марка и сечение провода (кабеля), длина, м	
Электроприемник	Условн. обозначение	
	Номер группы	
	Кол-во светильников	
	Установленная мощность, кВт	
	Ток, А	
	Наименование электроприемника	
	Наименование помещения или номер экспликаци	



	№01.123-ЯУ01		№01.123-ЩН01	Фр1	гр1	гр2	гр3	гр4	-	-
	-		-	-	5	5	5	5	-	-
	7.21		7.21	0.01	180	180	180	180	-	-
	1154		1154	0.05	288	288	288	288	-	-
	Ящик управления освещения		Щит наружного освещения	Фотодатчик (комплектно с ЯУ0)	Наружное освещение	Наружное освещение	Наружное освещение	Наружное освещение	Резерв (2 шт.)	Резерв (2 шт.)
	Ввод силового электропитания от АВ: 01.123-ЯУ01Ф, ЭР, 25А, установленного в РУНН 0,4кВ КТП 6/0,4 кВ		Подключение щита наружного освещения 01.123-ЩН01 от ящика управления освещением 01.123-ЯУ01	Установить на фасад КТП 6/0,4 кВ	Прожекторы на мачте МО1	Прожекторы на мачте МО2	Прожекторы на мачте МО3	Прожекторы на мачте МО4	-	-



Условные обозначения






Группа светодиодных
светильников (прожекторов)

Потребность кабелей и проводов (длина, м)					
Число и сечение жил, напряжение	Марка				
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)-LS-Х/Л	КВВГнг(А)-LS-Х/Л	ВБШвнг(А)-LS-Х/Л	КГ-Х/Л
5х6 – 0,66	30			490	
5х4 – 0,66		120			
4х1,5– 0,66			20		
3х1,5– 0,66					60

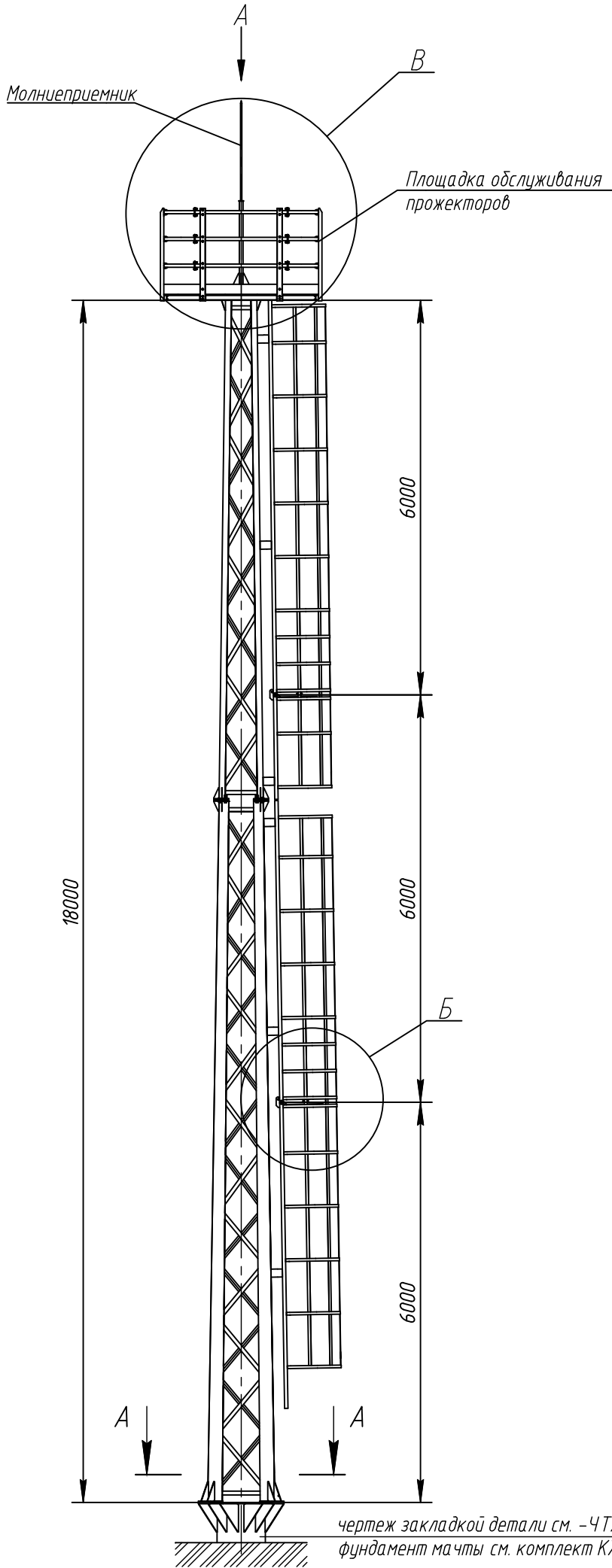
Потребность металорукава		
Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
МРПИнг "NORD"	25	90
МРПИнг "NORD"	20	80

Потребность труб		
Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 3262-75	25х2,8	140
Труба ПНД двустен.	50	235

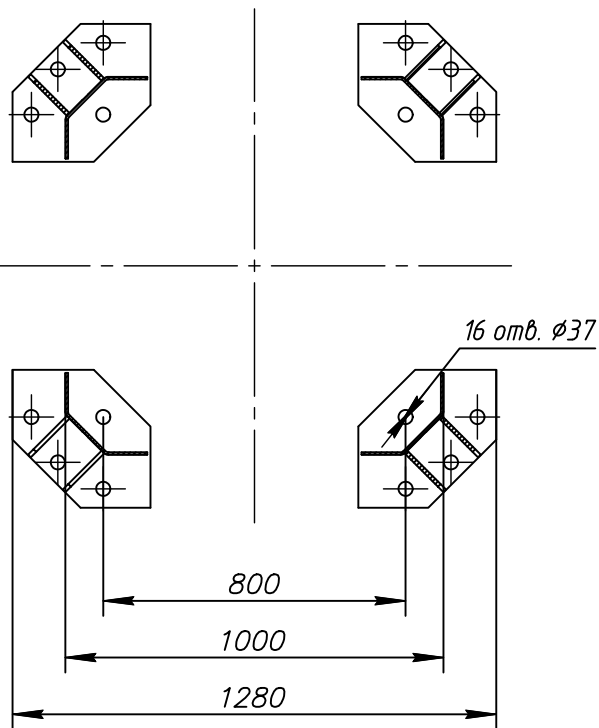
1. Точка подключения для питания щита наружного освещения 01.123-ЩНО1 осуществляется от РУНН 0,4кВ КТП 6/0,4 кВ "Участок рудоподготовки" и будет уточняться в комплексах марки → в рамках работ по ДАК (показано серым цветом).
2. Управление освещением осуществляется в ручном и автоматическом режиме при помощи фотореле, комплектно с ящиком управления освещением 01.123-ЯУ01.
3. Ящики с рубильником ЯРП-100А (Я1-Я4) установить на мачтах освещения для местного управления.

						Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ЧТЖ01			
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК «Надёжный» с увеличением до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	ЗИФ – производство. Рудоподготовка. ДАК	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Оборин			31.10.23		Р		1
Проверил		Зарудин				01.123-ЩН01. Схема электрическая принципиальная распределительной сети наружного освещения 0,4 кВ		ПОЛЮС	ООО «Полюс Проект»
Н. контр.		Зорина							
На ч.отдела		Блинов							

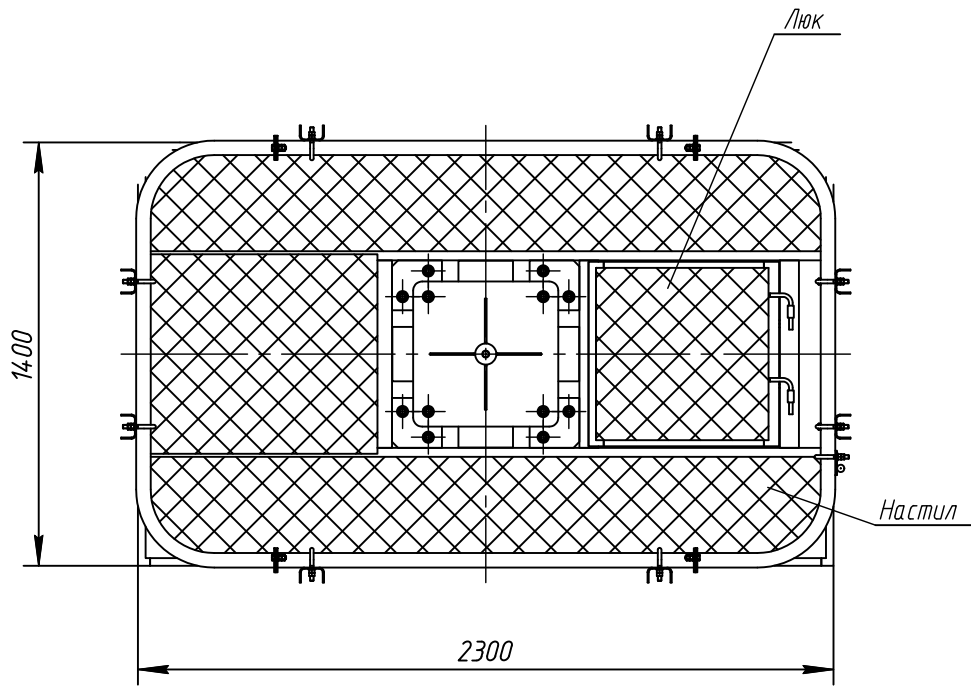
Мачта освещения прожекторная
МПФ-18-СР-П-550-VI-16
(М01 - М04)



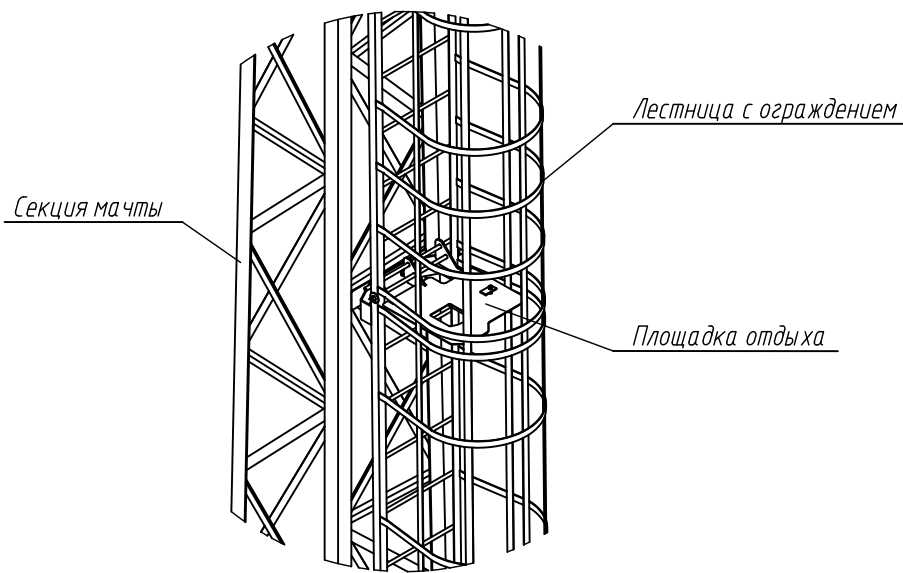
Разрез А-А



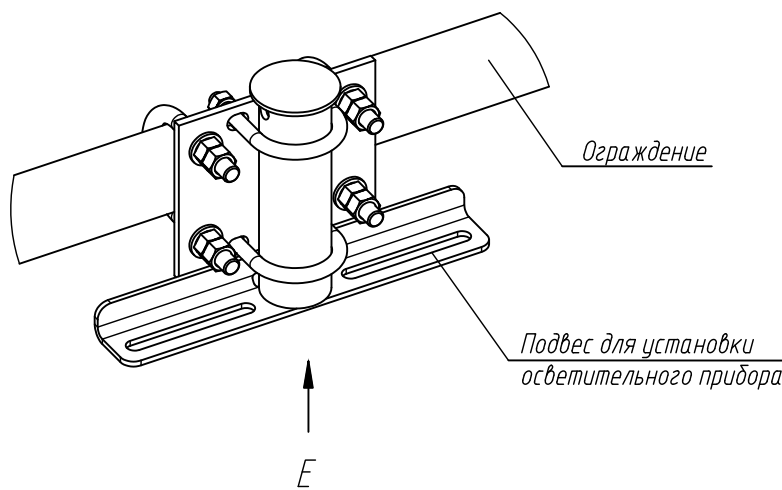
Вид А



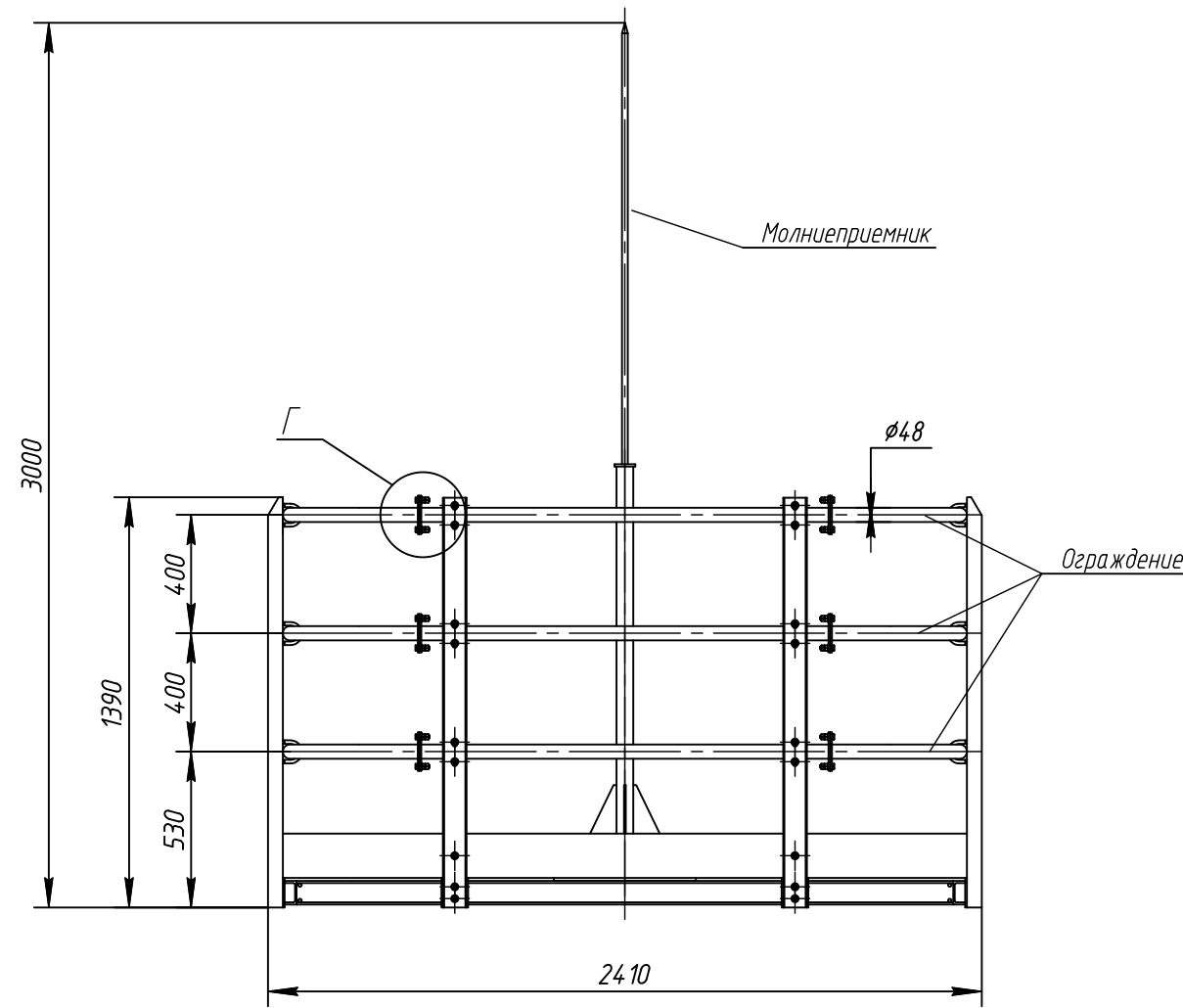
Вид Б



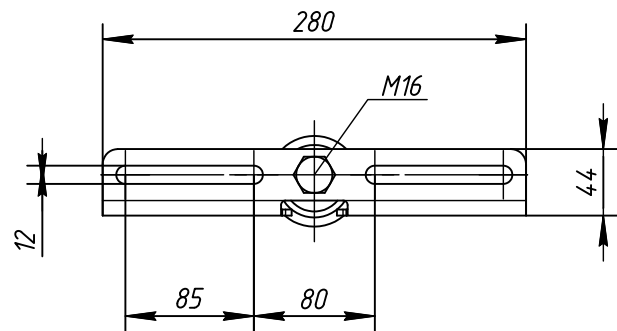
Вид Г








Вид В



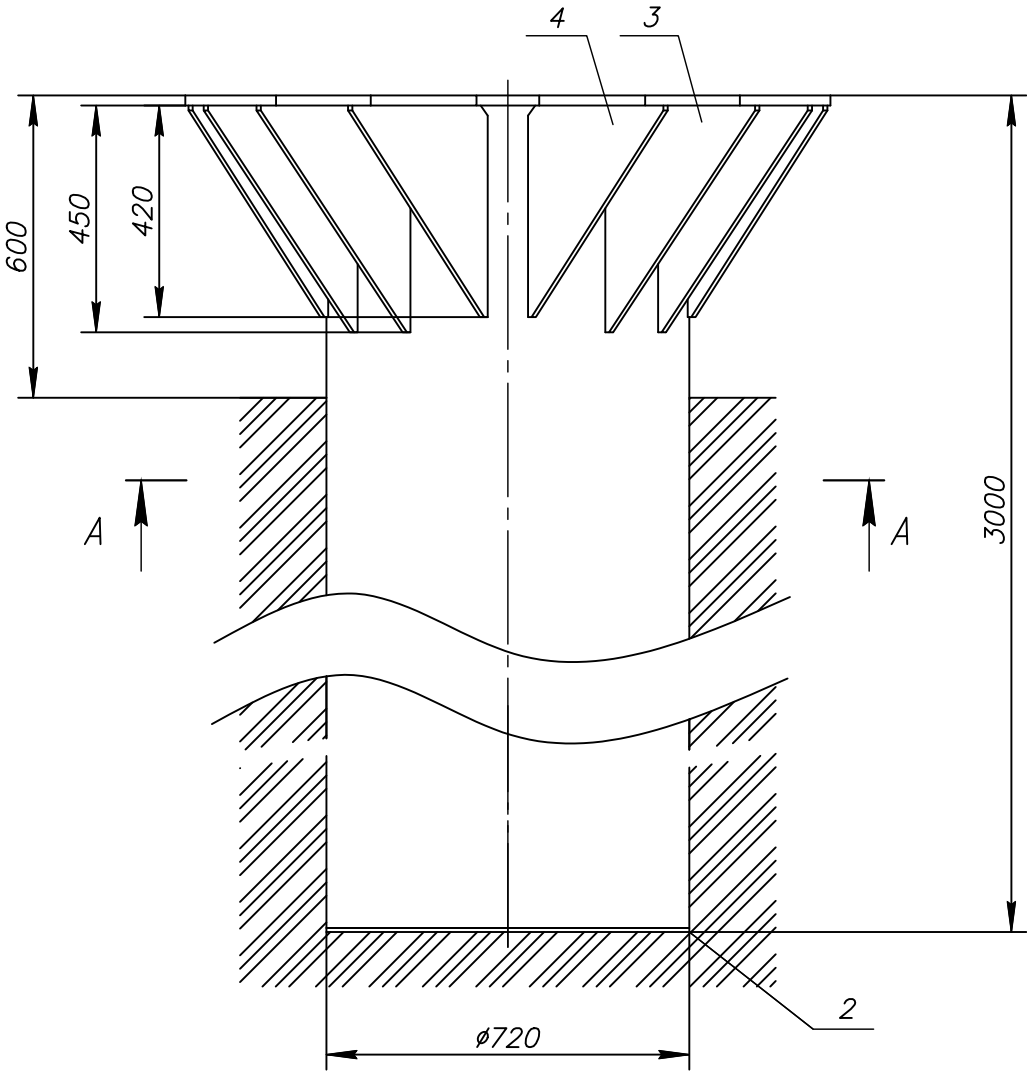
Вид Е



1. Все размеры даны для справки и будут уточняться у поставщика оборудования. Закупка по опросному листу - 0101.
2. Фундаменты для мачт освещения М01-М04 см. комплект КЖ.
3. Чертеж закладной детали см. - ЧТЖ04.
4. Общий вес прожекторной мачты освещения не превышает 2300 кг.
5. Максимальный вес осветительного оборудования, устанавливаемого на стационарную площадку (корону) не более 550 кг.

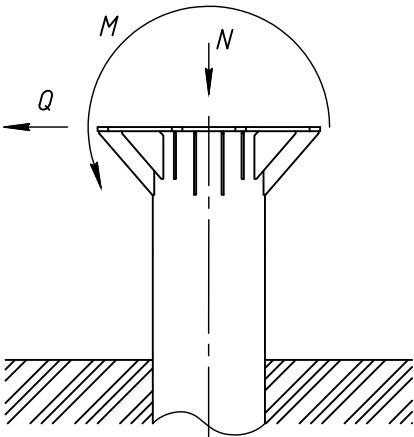
						Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ЧТЖ03				
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК «Надёжный» с увеличением до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идент.	Подпись	Дата	ЗИФ – производство. Рудоподготовка. ДАК	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Одборин				31.10.23		Р		1	
Проверил	Зарудин									
Н. контр.	Зорина					Прожекторная мачта освещения М01, М02, М03, М04	 ПОЛЮС ООО «Поллюс Проект»			
Нач.отдела	Блинов									

Закладная деталь фундамента Ф720.4.СТ.ЛС



Разрез А-А

Схема действия нагрузок на фундамент мачты



Спецификация элементов детали фундамента на одну мачту

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса ед., кг		Прим.
				Ед.	Всех	
1	Ф720.4.01.00.03	Плита опорная	1	135,97	135,97	
2	Ф720.3.01.00.02	Заглушка	1	25,57	25,57	
3	К.450.420.12.2	Косынка тип 2	8	9,29	74,32	
4	К.420.380.12.2	Косынка тип 2	8	7,87	62,69	
5		Труба Ф720	1			

Ведомость комплекта метизов для установки мачты МПФ-18-СП-П-550-VI-16

№	Обозначение	Наименование	Масса ед., кг	Кол.
	ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М36х120-8.8-ТДЗ	1,381	16
	ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М36-8-ТДЗ	0,417	32
	ГОСТ 11371-78	Шайба 36.02.ТДЗ	0,092	16

Табл. 1. Значения нагрузок на фундамент мачты МПФ-18-СП-П-550-VI-16 для I ветрового района

Ветровой район		Нагрузки расчетные				Нагрузки нормативные		
№	W ₀ , кПа	M _p , кН·м	Q _p , кН	N _p , кН	M _n , кН·м	Q _n , кН	N _n , кН	
I	0,23	178,7	12,0	40,8	127,6	8,6	38,8	

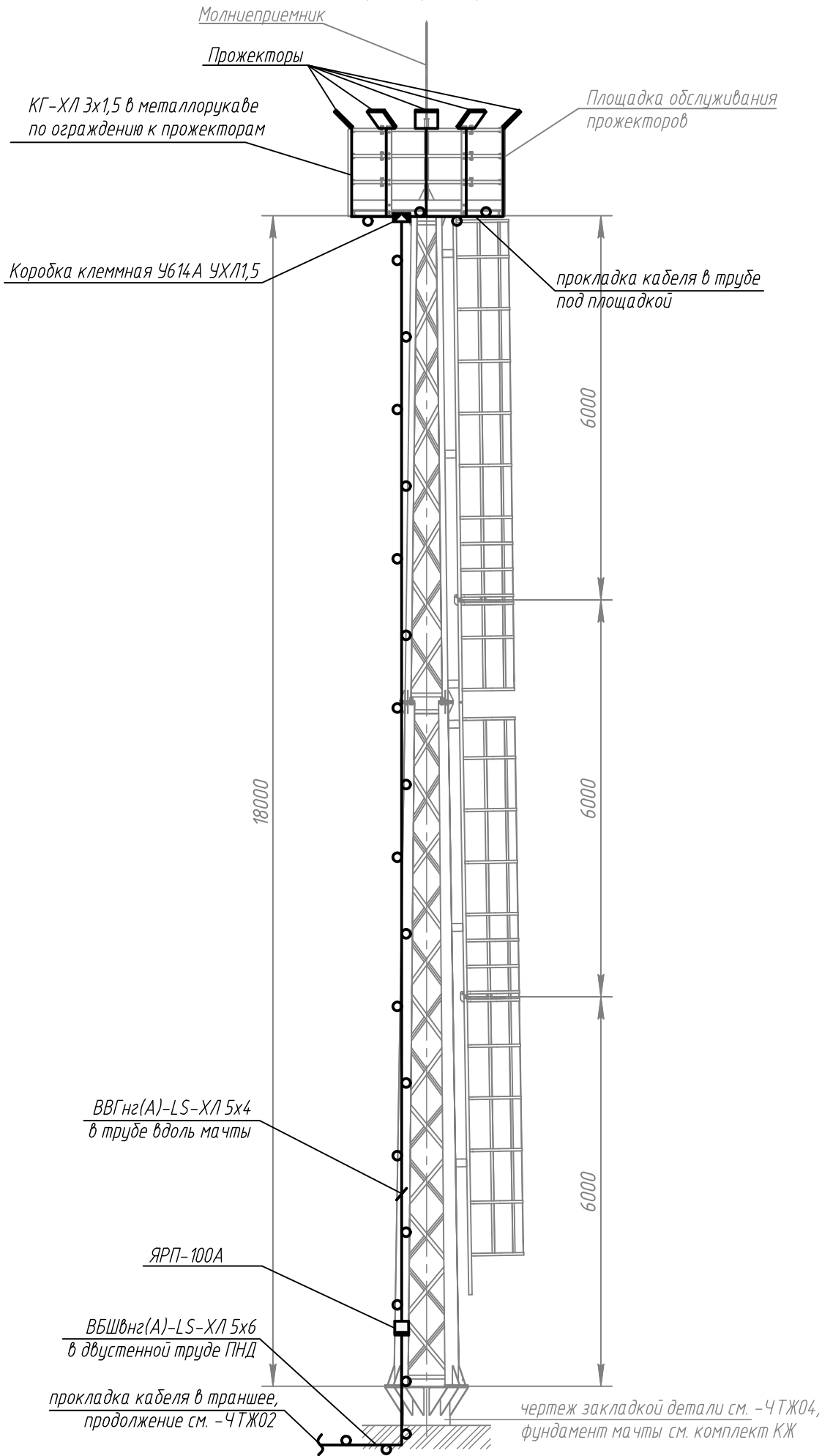
- Все размеры даны для справки и будут уточняться у поставщика оборудования. Закупка по опросному листу - 0/01.
- Общий вес прожекторной мачты освещения не превышает 2300 кг.
- Максимальный вес осветительного оборудования, устанавливаемого на стационарную площадку (корону) не более 550 кг.
- Значения нагрузок на фундамент мачты представлены в таблице 1.
- Комплект метизов для установки мачты на фундамент входит в комплект поставки. Закупка по опросному листу - 0/01.

Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ЧТЖ04

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата			
Разраб.	Оборин				31.10.23	ЗИФ - производство. Рудоподготовка. ДАК	Стадия	Лист
Проверил	Зарудин						Р	1
Н. контр.	Зорина					Закладная деталь фундамента мачты		
На ч. отдела	Блинов							

Расположение оборудования и прокладка кабеля
на прожекторных мачтах освещения
М01, М02, М03, М04



Ведомость узлов установки оборудования (на одну мачту)				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	У614А УХЛ1,5	Коробка клеммная	1	шт.
2	У409 У1	Коробка распределительная	5	шт.
3	ЯРП-100А	Установка ящик с рубильником на профиль зетовый К239 УХЛ1, вес не более 10 кг	1	шт.

- Для подключения прожекторов на площадке обслуживания мачты установить коробку клеммную У614А УХЛ1,5.
- Установка осветительных приборов выполняется на ограждении стационарной площадки (короны) мачты при помощи подвесов (см. Вид Г и Вид Е на -ЧТЖ03). Допускается несимметричное распределение осветительных приборов на площадке (короне) мачты без установки противовесов.
- Переход кабеля с ВВШвнг(А)-LS-ХЛ 5х6 на ВВГнг(А)-LS-ХЛ 5х4 выполнить в ящике с рубильником ЯРП-100А (Я1-Я4).
- Ящики с рубильником ЯРП-100А (Я1-Я4) установить на мачтах освещения для местного управления.
- Кабель защитить от механических воздействий трубой водогазопроводной до высоты не менее 2,0 м от уровня земли.
- Места перехода водогазопроводной трубы на металлорукав или двустенную трубу защитить термоусадочной трубкой.
- Привязки и отметки оборудования при монтаже, положение опор, прокладку трассы, направление установки прожекторов уточнить по месту.

						Р-А3-02653.1-04.01.123-Э.ЭН1-ЧТЖ05		
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК «Надёжный» с увеличением до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы		
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	ЗИФ – производство. Рудоподготовка. ДАК	Стадия	Лист
Разраб.	Оборин			Оборин	31.10.23		Р	1
Проверил	Зарудин			Зарудин		Расположение оборудования и прокладка кабеля на прожекторной мачте освещения		ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»
Н. контр.	Зорина			Зорина				
Нач.отдела	Блинов			Блинов				

Спецификация материалов для заземления 4-ех мачт освещения

№, п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Прокат черных металлов</u>			
1	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая оцинкованная 40х5 мм, м	100	1,57	
2	ГОСТ 8509-93	Сталь угловая оцинкованная 50х50х5 мм, м	48	3,77	

Ведомость земляных работ

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение	Тех. данные, размеры	Объем земляных работ, м³		Объем мелкой просеянной земли или песка , м³	Примечание
					Рытье траншей	Обратная засыпка		
		<u>Заземление</u>						
80 м		Траншея кабельная	Т.П. А5-92-13	Т-1	14.40	14.40	-	

Схема заземления
мачты освещения

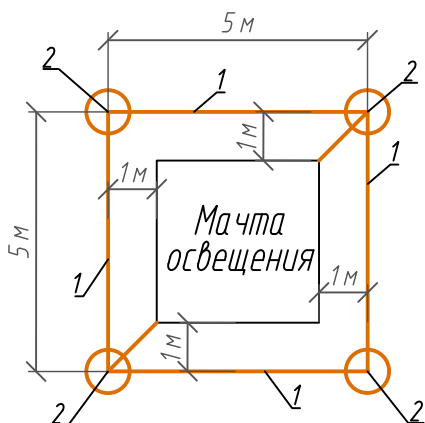
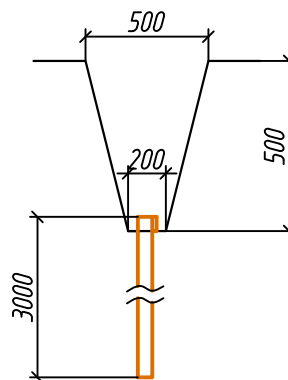



Схема траншеи Т-1
для монтажа контура заземления



1. Фундамент мачты освещения показан условно, см. комплект КЖ.
2. Горизонтальный заземлитель сталь полосовая 40х5 мм проложить в траншее на глубине 0,5 м., согласно типового проекта 3.470.150 Л.ЭС05. В качестве вертикальных заземлителей принята сталь угловая оцинкованная 50*50*5 мм длиной 3 м.
3. Непрерывную электрическую связь в соединениях обеспечить сваркой. Места сварки во избежание коррозии покрасить антикоррозионным покрытием. Все детали для присоединения заземлителей должны быть оцинкованы.

P-A3-02653.1-04.01.123-3.3H1-4TЖ06

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	динамическом режиме работы			
Разраб.	Оборин			<i>Оборин</i>	31.10.23	ЗИФ – производство. Рудоподготовка. ДАК	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Зарудин			<i>Зарудин</i>			Р		1
Н. контр.	Зорина			<i>А. Зорина</i>		Заземление мачты освещения		ПОЛЮС	ООО «Полюс Проект»
На ч.отдела	Блинов			<i>Блинов</i>					