Республика Казахстан

Товарищество с ограниченной ответственностью

«Тяжпромэлектропроект»

Разработка проектно-сметной документаций на установку уличного освещения в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Село Жайсан

Строительство СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА

А23.127-5-ЭП

Алматы 2023г.

Республика Казахстан

Товарищество с ограниченной ответственностью

«Тяжпромэлектропроект»

Разработка проектно-сметной документаций на установку уличного освещения в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Село Жайсан

Строительство СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА

А23.127-5-ЭП

И.о. директора _____ Сахабутдинов А.Ф.

Алматы 2023г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая однолинейная СКТП 10/0,4 кВ	
3	Общий вид СКТП 10/0,4 кВ 160 кВА. Таблица выбора аппаратуры	
4	Присоединение ВЛ-10 кВ и ВЛИ-0,4 кВ к СКТП 25/10/0,4 кВ	
5	Фундаментная часть под СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА. Общий вид	
6	Фундаментная часть под СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА. Узлы I, II	
7	Фундаментная часть под СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА. Марки М1, М2, М3, М4, М5	
8	Ограждение СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА. План. Разрезы. Узлы	
9	Ограждение разъединителя. Калитка К-1. Петля П-1. Стойка С-1	
10	Ограждение разъединителя. Панель сетчатая ПС-1, ПС-2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
А23.127-5-ЭП.ОЛ	Опросный лист для заказа СКТП-160/10/0,4кВ	1 лист

Перечень видов скрытых работ, подлежащих освидетельствованию актами

Устройство котлованов;
Антикоррозионная защита железобетонных элементов;
Устройство фундаментов;
Устройство обратной засыпки пазух котлованов.
В данном проекте ответственные конструкции, подлежащие промежуточной приемке в процессе строительства отсутствуют.

Основные показатели проекта

Подстанция столбчатая тупикового типа.
Ток переменный, трехфазный, промышленной частоты 50 Гц.
Напряжение высшее 10 кВ
Напряжение низшее 0,4 кВ
Число отходящих линий до 4-х
Ввод 10 кВ - воздушный
Выходы 0,4 кВ - воздушные
Конструкция СКТП - металлическая
Мощность СКТП 10/0,4 кВ - 25 кВА

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Настоящий проект соответствует требованиям санитарно-технических, экологических, противопожарных и др. норм., действующих на территории РК и обеспечивающих безопасную для здоровья людей эксплуатацию объекта. Заказчик к началу строительства должен иметь сертификаты соответствия Госстандарта для электрооборудования и материалов, подлежащих обязательной сертификации

Главный инженер проекта Сахабутдинов А.Ф.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Сахабутдинов			
Выполнил		Аплетин			

А23.127-5-ЭП

Разработка проектно-сметной документаций на установку уличного освещения в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области

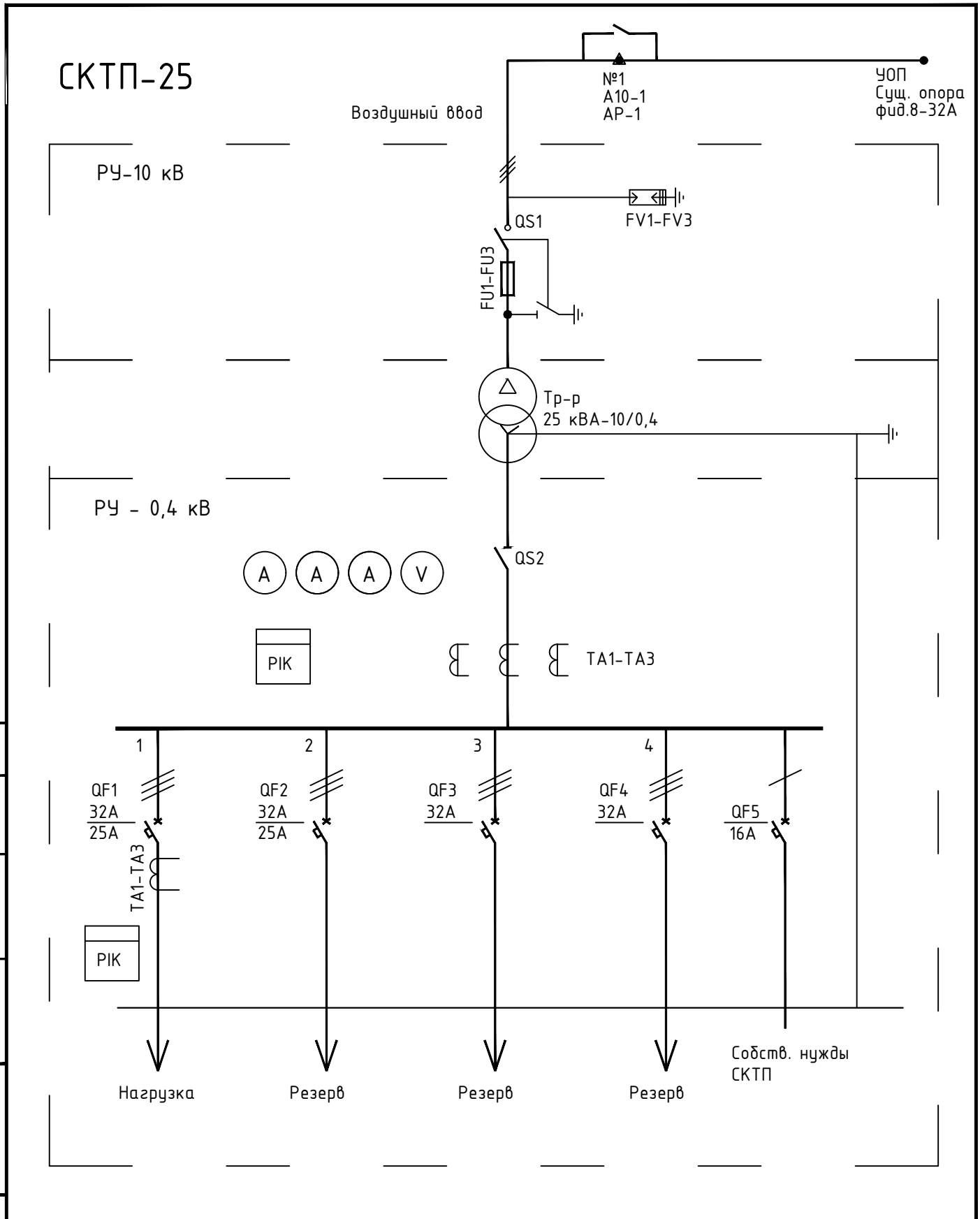
Строительство СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Общие данные

ТОО "Тяжпромэлектропроект" г. Алматы 2023г.

Формат А3



Согласовано

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

А23.127-5-ЭП

Разработка проектно-сметной документаций на установку уличного освещения в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области

Строительство СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Схема электрическая однолинейная СКТП 10/0,4 кВ	ТОО "Тяжпромэлектропроект" г. Алматы 2023г.		

ГИП Сахабутдинов

Выполнил Аплетин

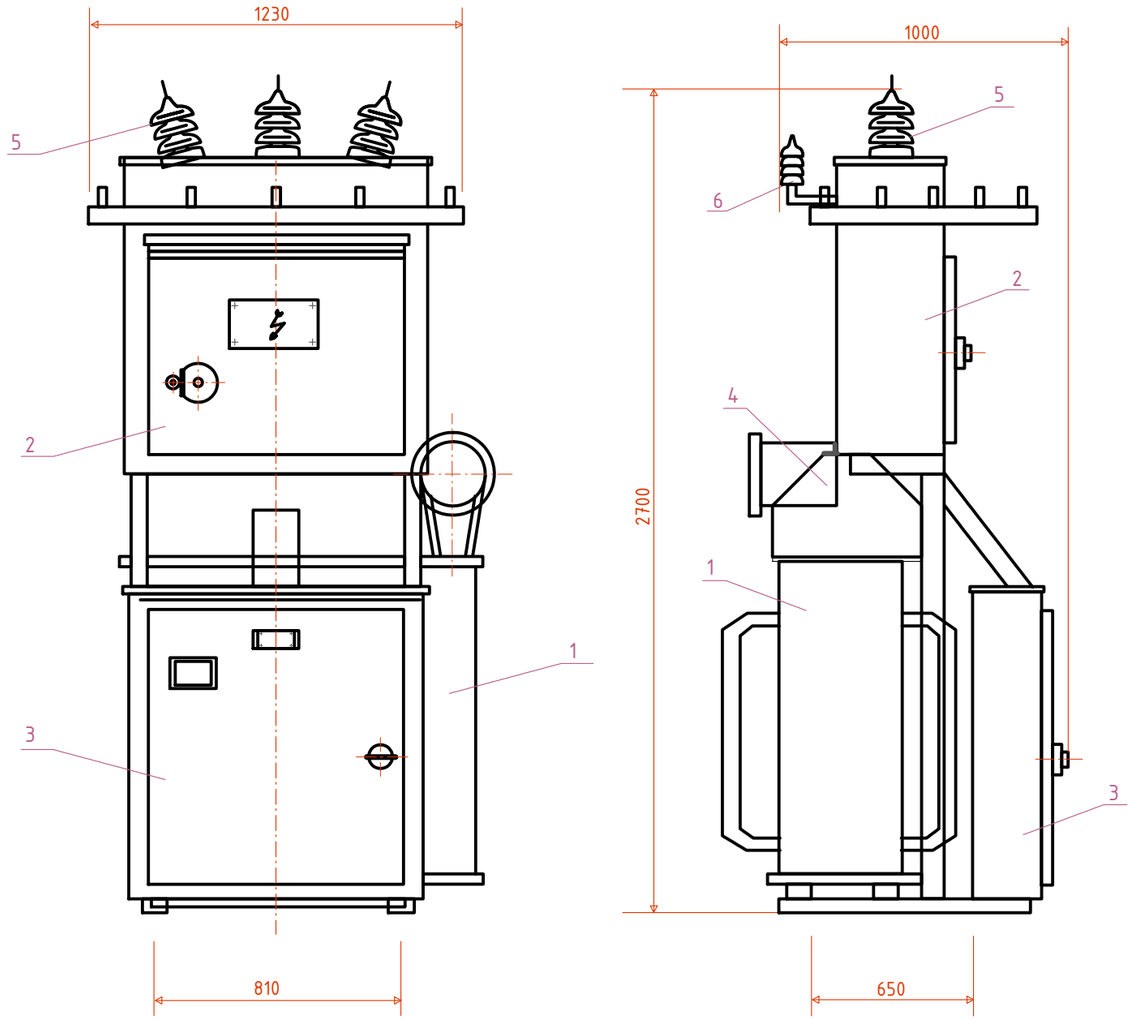
Формат А4

Таблица выбора аппаратуры для СКТП-25/10/0,4кВ.
Саратовского электромеханического завода

Ном. мощность тр-тра кВ-А	Ном. ток тр-тра А	Ном.токи отходящих линий А				Типа исполнение предохранителя 10 кв	Коэф. Трансф-ра тока П.Т.Т.
		№			Уличное освещение		
		1	2	3			
25	36,1	25	25	25	15	ПК 1-10 20/10-20	

В таблицах приведены данные для автоматических выключателей с электромагнитными термобиметаллическими расцепителями.

Пример обозначения: $\frac{\text{I н.в; I ср.эл.магнит.расц.}}{\text{I н. термобиметал.расц.}}\left(\frac{160\cdot400}{100}\right)$



Перечень основных узлов КТП

Поз.	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
1	Трансформатор	ТМ 25/10-0,4	1	
2	Шкаф высоковольтный	Ру 10 кв	1	
3	Шкаф низковольтный	Ру 0,4 кв	1	
4	Кожух	-	1	
5	Изолятор проходной	ИП 10/630-750 У1	3	
6	Разрядник вентильной		3	

Согласовано

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Сахабутдинов			
Выполнил		Аплетин			

А23.127-5-ЭП

Разработка проектно-сметной документаций на установку уличного освещения в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области

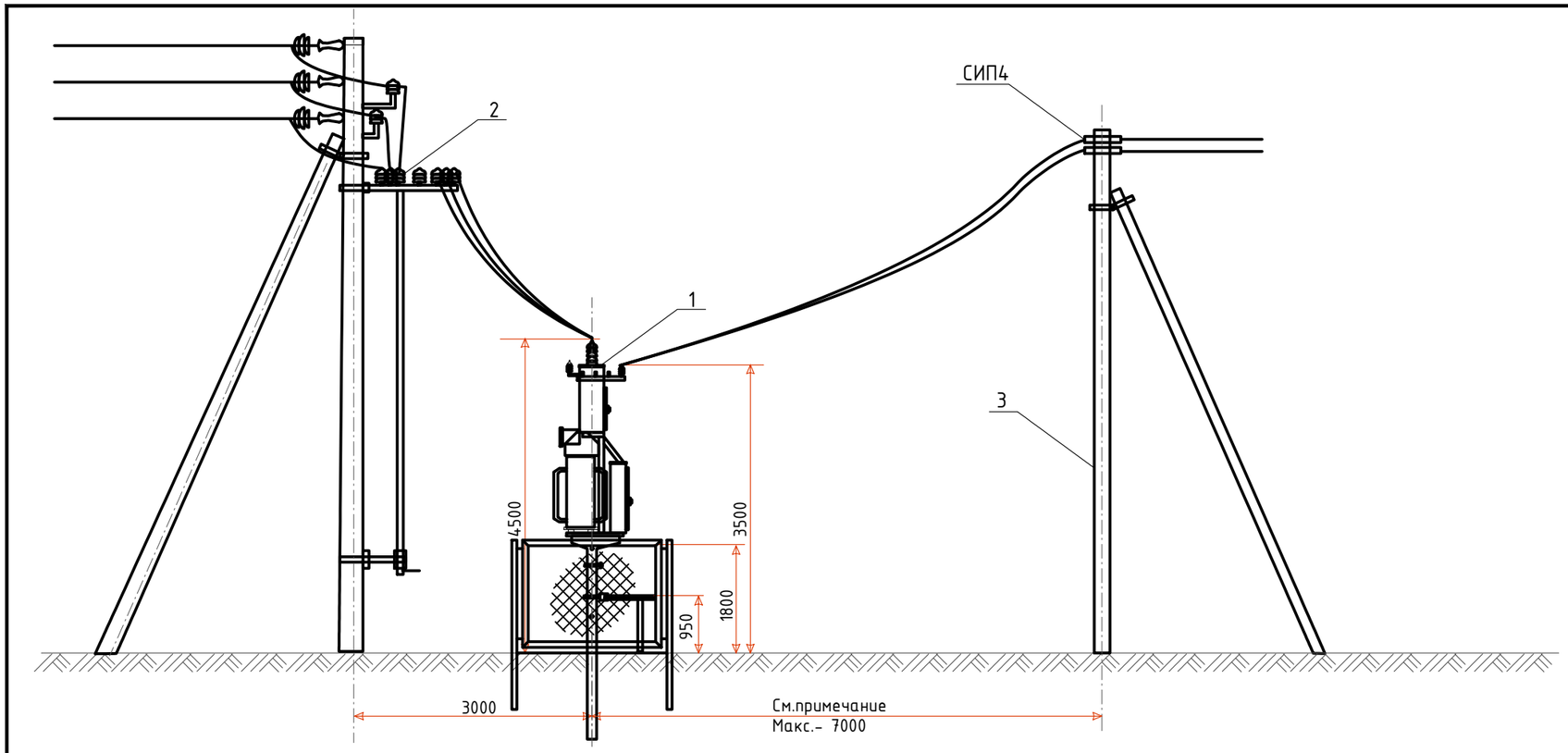
Строительство СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

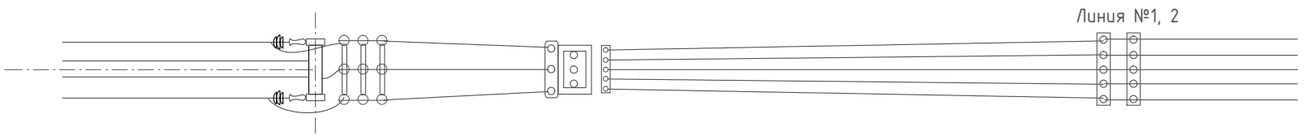
Общий вид СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА
Таблица выбора аппаратуры

ТОО "Тяжпромэлектропроект"
г. Алматы 2023г.

Формат А3



Для исключения возможности проезда между концевыми опорами 0,4 кВ КТП должны быть приняты меры:
-Путём установки этих возможно ближе к подстанции установки в промежутке специальных и т.д.
При монтаже проводов должны быть обеспечены стрелы провеса равные:
-В пролете длиной 3 м - 0,15 м.
-В пролете длиной 7 м - 0,5 м.



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	№ проекта листа	Наименование	Ед.изм.	Кол.	Примечание
1	ЭП л.3	Общий вид подстанции	Шт	1	
2	ЭВ л.4	Разъединительный пункт 10 кВ (АР-1)	-//-	1	Сети 10 кВ
3		Концевая опора 0,4 кВ	-//-	1	Сети 0,4 кВ

Согласовано

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Сахабутдинов			
Выполнил		Аплетин			

А23.127-5-ЭП

Разработка проектно-сметной документаций на установку уличного освещения в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области

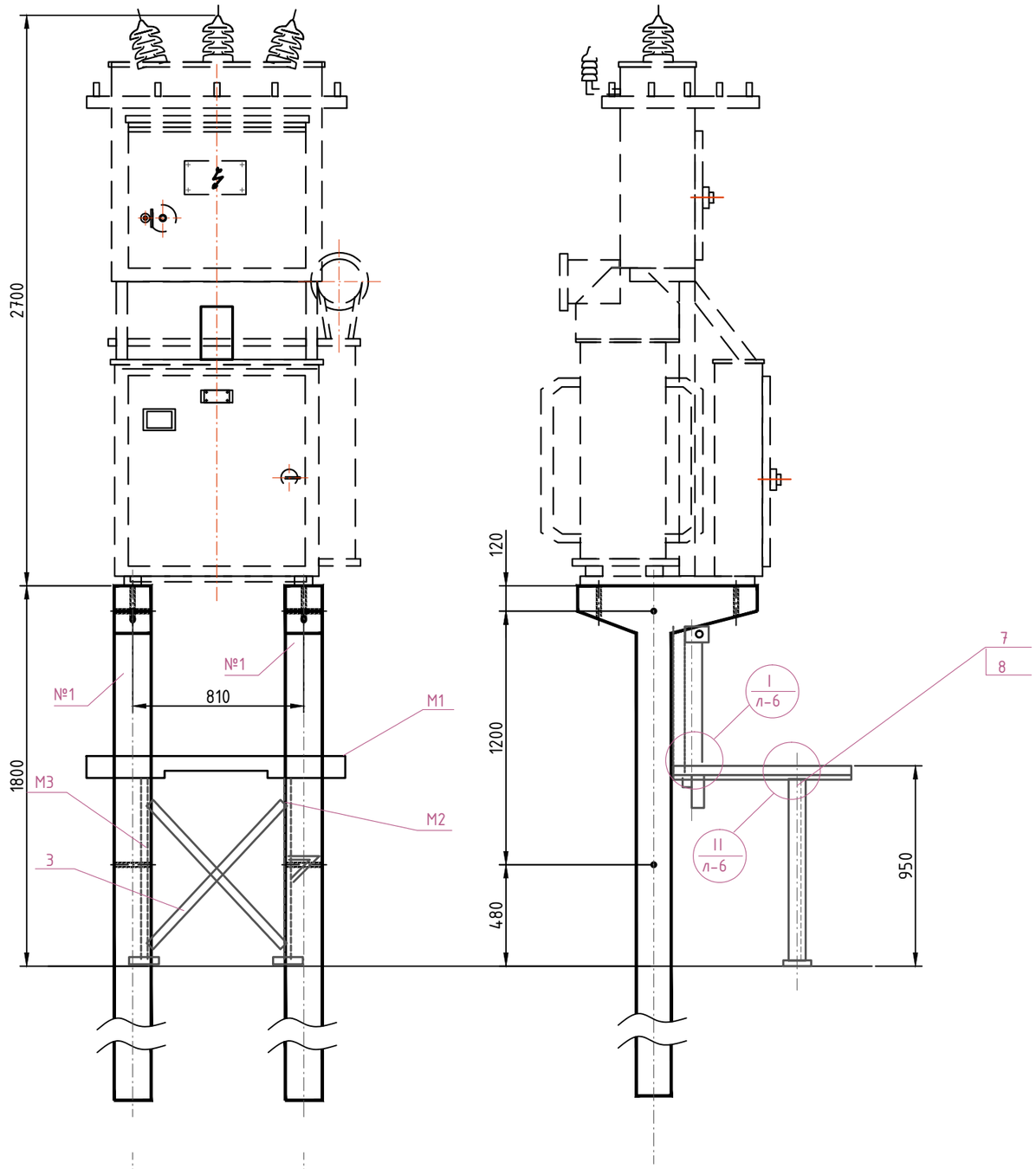
Строительство СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА

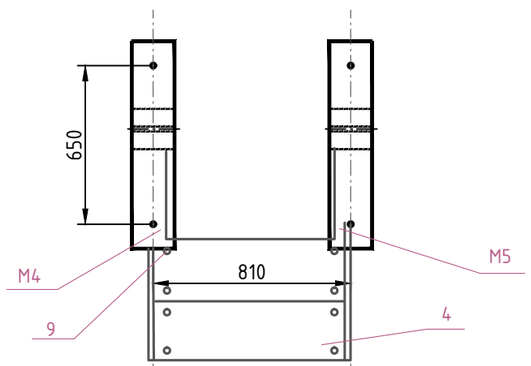
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Присоединение ВЛ-10 кВ и ВЛИ-0,4 кВ к СКТП 25/10/0,4 кВ

ТОО "Тяжпромэлектропроект" г. Алматы 2023г.

Формат А3





Согласовано

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Сахабутдинов			
Выполнил		Аплетин			

А23.127-5-ЭП

Разработка проектно-сметной документаций на установку уличного освещения в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области

Строительство СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА

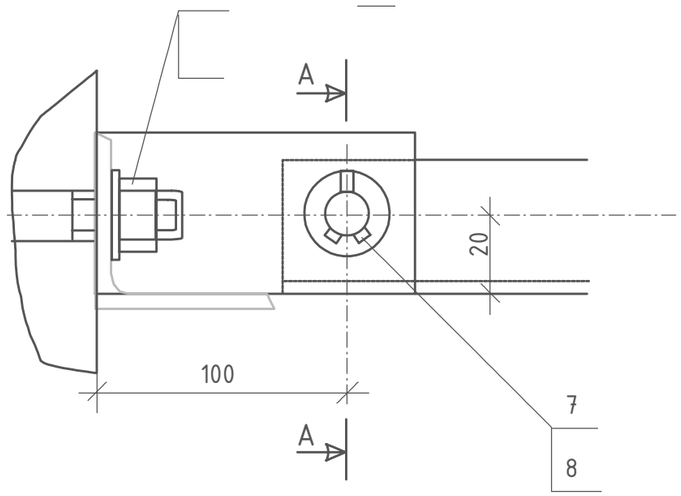
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Фундаментная часть под СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА. Общий вид

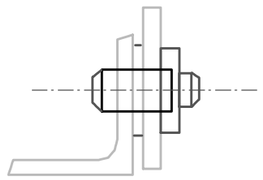
ТОО "Тяжпромэлектропроект" г. Алматы 2023г.

Формат А3

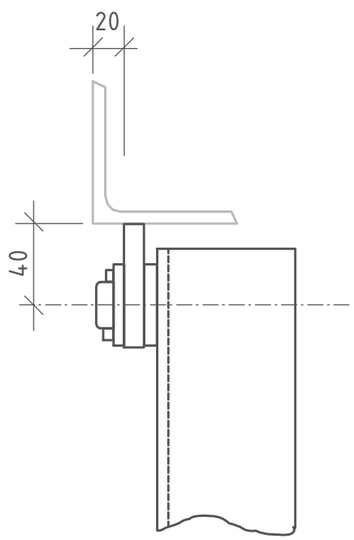
I



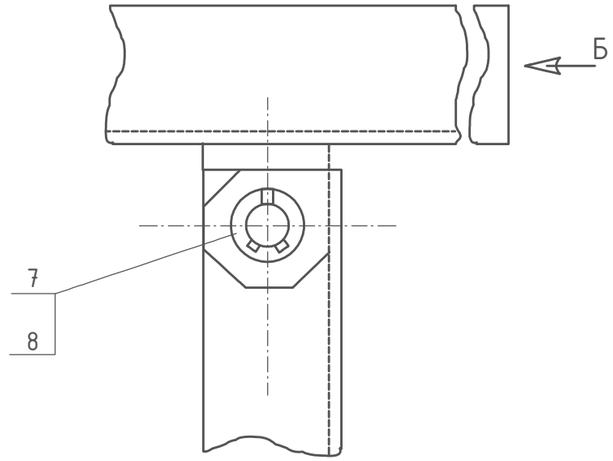
А – А



Вид Б



II



Общий вид см. лист КС-1

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз обозн.	Наименование	Материал	Кол. Шт	Масса кг Ед.изм.	Масса кг Общ.	Прим.
1	Стойка под КТП160		2			
М1	Ригель	- // -	2	2,0	4,0	См.лист КС- // -
М2	Стойка	- // -	1	2,19	2,19	- // -
М3	Стойка	- // -	1	1,87	1,87	- // -
М4	Опора	- // -	1	1,73	1,73	- // -
М5	Опора	- // -	1	1,73	1,73	- // -
2		Уголок Б-50х50х5 ГОСТ8509 / ВСТ 3 ГОСТ 535-79	4	0,80	3,20	L=200
3		Круг В17 ГОСТ 2590-71 / ВСТ 3 ГОСТ 535-79	2	0,9	1,8	L=1000
4		Сосна 200 сорт ГОСТ 8486-68	2			40х240 L=790
5	Болт М16х35.46	ГОСТ 7796-70*	4	0,09	0,36	
6	Гайка М16.4	ГОСТ 5915-70*	12	0,03	0,36	
7	Шайба 16	ГОСТ 11371-78	20	0,01	0,20	
8	Шплинт 4х25	ГОСТ 379-79	4	0,003	0,012	
9	Гвоздь Ж х80	ГОСТ 4028-63*	8	0,007	0,056	

Согласовано

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Сахабутдинов			
Выполнил		Аплетин			

А23.127-5-ЭП

Разработка проектно-сметной документаций на установку уличного освещения в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области

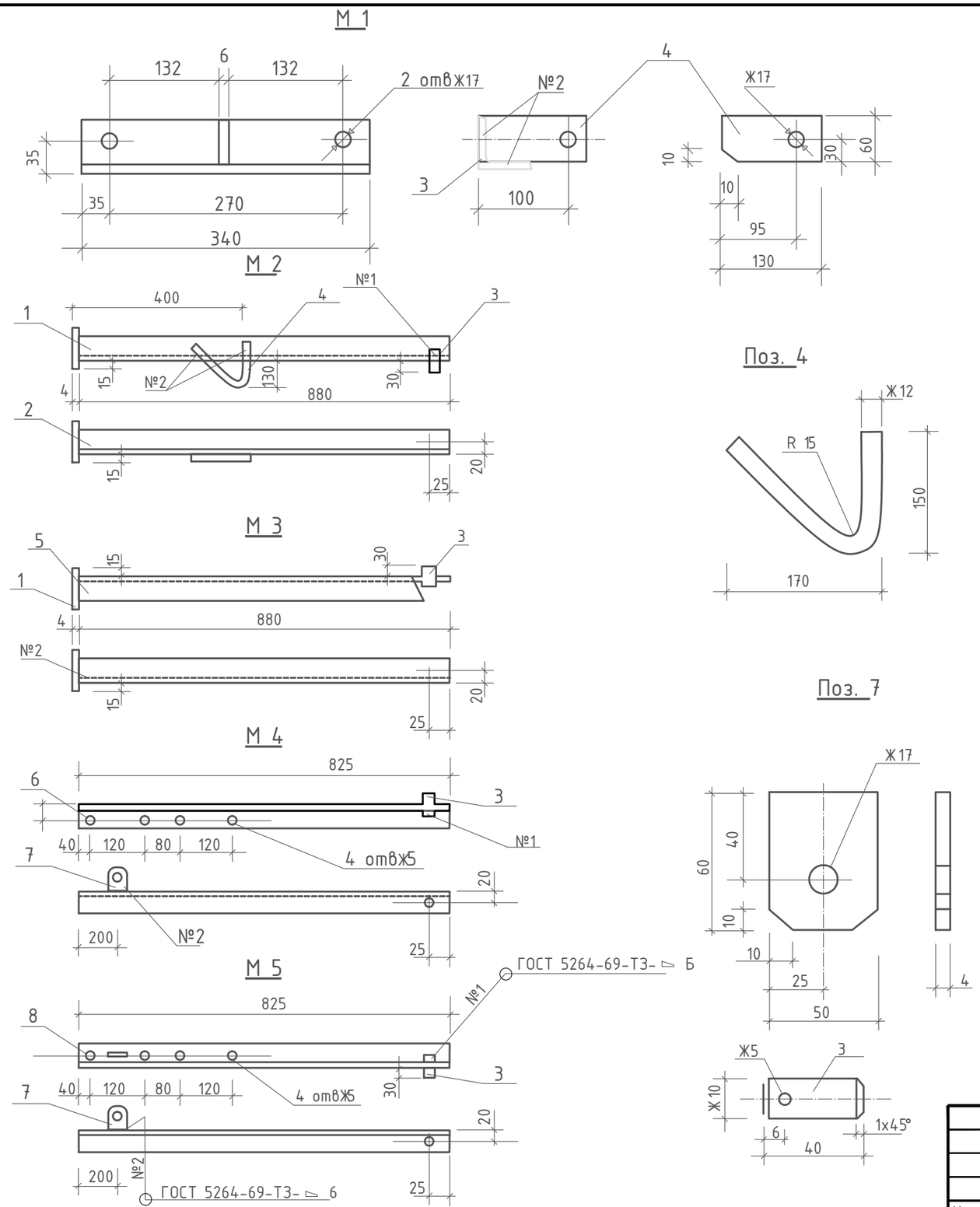
Строительство СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Фундаментная часть под СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА. Узлы I, II

ТОО "Тяжпромэлектропроект" г. Алматы 2023г.

Формат А3



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка	Поз.	Материал		Кол. Шт	Масса кг Ед.изм.	Масса кг Общ.	Прим.
М 1	3	Уголок	Б-63х63х5 ГОСТ 8509-72 / ВСТ 3 ГОСТ 535-79	1	1,63	2,0	L=340
	4	Лист	Б-ПН-6; ГОСТ 19903-74 / ВСТ 3 ГОСТ 14537-69*	1	0,36		60х180
М 2	1	Лист	Б-ПН-4; ГОСТ 19903-74 / ВСТ 3 ГОСТ 14637-69*	1	0,11	2,19	60х60
	2	Уголок	Б-32х32х4 ГОСТ 8509-72 / ВСТ 3 ГОСТ 535-79	1	1,70		L=880
	3	Круг	В17 ГОСТ 2590-71 / ВСТ 3 ГОСТ 535-79	1	0,06		L=40
	4	Круг	В12 ГОСТ 2590-71 / ВСТ 3 ГОСТ 535-79	1	0,32		L=360
М 3	1	Лист	Б-ПН-4; ГОСТ 19903-74 / ВСТ 3 ГОСТ 14637-69*	1	0,11	1,87	60х60
	5	Уголок	Б-32х32х4 ГОСТ 8509-72 / ВСТ 3 ГОСТ 535-79	1	1,70		L=880
	3	Круг	В17 ГОСТ 2590-71 / ВСТ 3 ГОСТ 535-79	1	0,06		L=40
М 4	3	Круг	В17 ГОСТ 2590-71 / ВСТ 3 ГОСТ 535-79	1	0,06	1,73	L=40
	7	Лист	Б-ПН-4; ГОСТ 19903-74 / ВСТ 3 ГОСТ 14637-69*	1	0,09		50х60
	6	Уголок	Б-32х32х4 ГОСТ 8509-72 / ВСТ 3 ГОСТ 535-79	1	1,58		L=825
М 5	3	Круг	В17 ГОСТ 2590-71 / ВСТ 3 ГОСТ 535-79	1	0,06	1,73	L=40
	7	Лист	Б-ПН-4; ГОСТ 19903-74 / ВСТ 3 ГОСТ 14637-69*	1	0,09		50х60
	8	Уголок	Б-32х32х4 ГОСТ 8509-72 / ВСТ 3 ГОСТ 535-79	1	1,58		L=825

Согласовано

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Сахабутдинов			
Выполнил		Аплетин			

А23.127-5-ЭП

Разработка проектно-сметной документаций на установку уличного освещения в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области

Строительство СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА

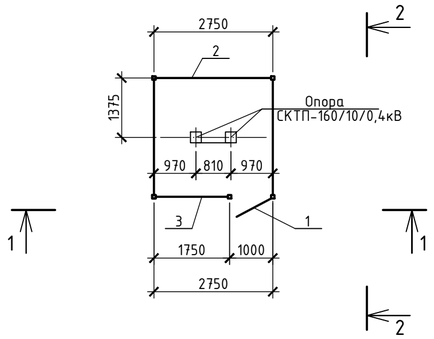
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Фундаментная часть под СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА. Марки М1, М2, М3, М4, М5

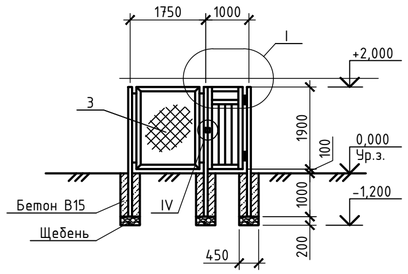
ТОО "Тяжпромэлектропроект" г. Алматы 2023г.

Формат А3

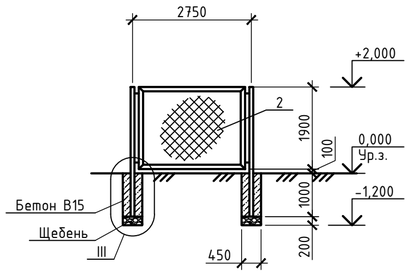
План



1 - 1

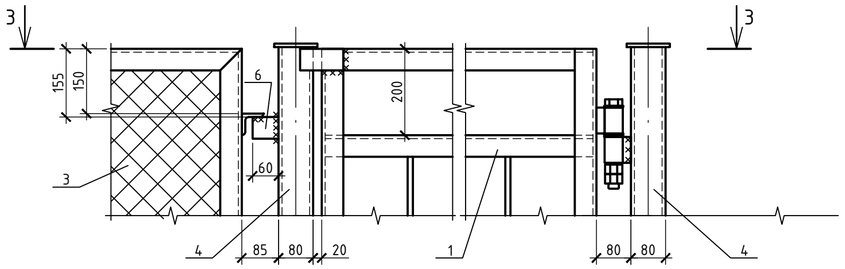


2 - 2

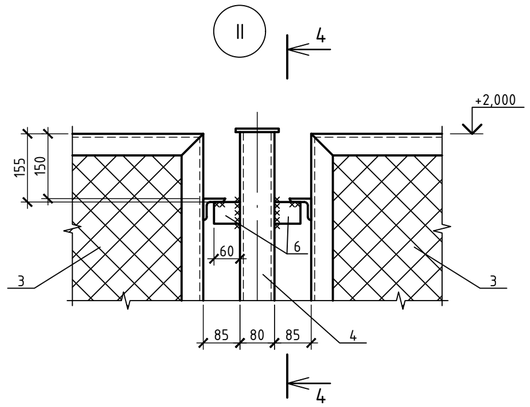


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Стальные изделия			
1	л.9	Калитка К-1	1	36,4	
2	л.10	Панель сетчатая ПС-1	3	46,5	
3	л.10	Панель сетчатая ПС-2	1	35,4	
4	л.9	Стойка С-1	5	34,8	
5		Лист 6х50 ГОСТ 19903-2015 L=115	2	0,3	
6		Лист 6х50 ГОСТ 19903-2015 L=60	16	0,1	
		Материалы			
		Бетон кл. В15			1,8 $м^3$
		Щебень			0,4 $м^3$

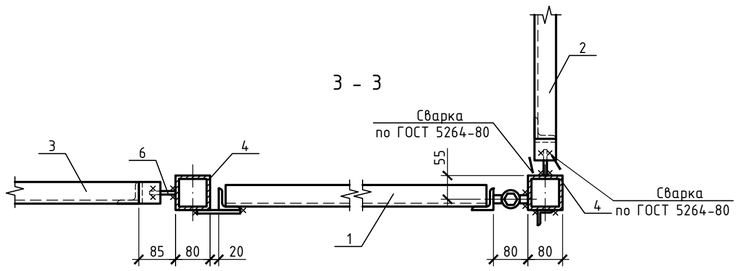
I



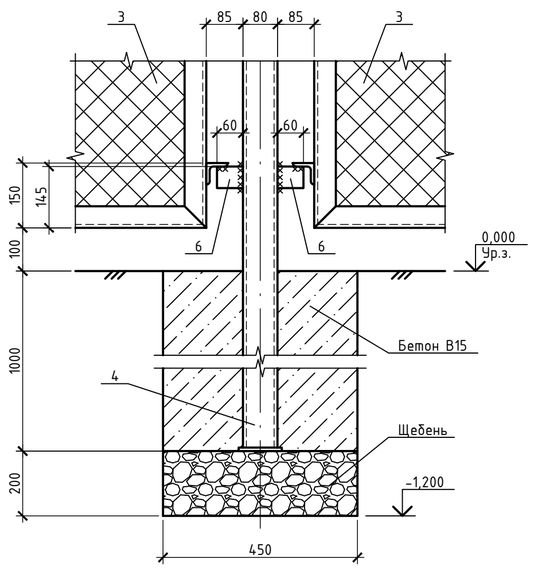
II



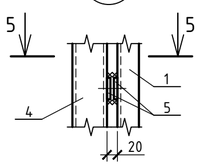
3 - 3



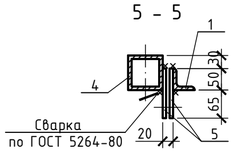
III



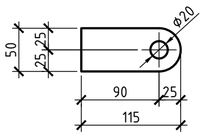
IV



5 - 5



Поз. 5



1. Данный чертеж смотри совместно с листами 7, 8.
2. Стойки ограждения устанавливаются на щебеночную подушку и заделываются бетоном. Бетон кл. В15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W4.
3. Материал металлических конструкций - С 245 по ГОСТ 27772-88.
4. Электроды для ручной сварки - Э42А по ГОСТ 9467-75.
5. Толщина сварных швов должна быть не более наименьшей толщины свариваемых элементов.
6. Стальные изделия огрунтовать грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) с последующим покрытием эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	А23.127-5-ЭП		
						Разработка проектно-сметной документаций на установку уличного освещения в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области		
						Строительство СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА	Стадия: РП	Лист: 8 / Листов:
ГИП		Сахабутдинов						
Выполнил		Аплетин				Ограждение СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА. План. Разрезы. Узлы	ТОО "Тяжпромэлектропроект" г. Алматы 2023г.	

Согласовано

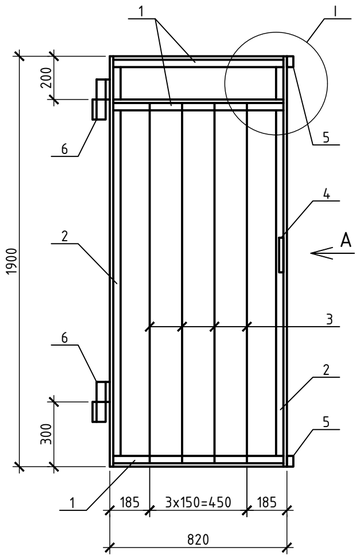
Взам.инв.N

Подп. и дата

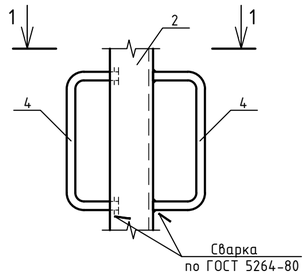
Инв.N

Формат А2

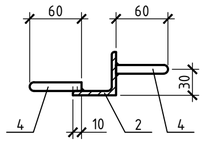
Калитка К-1



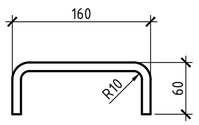
Вид А



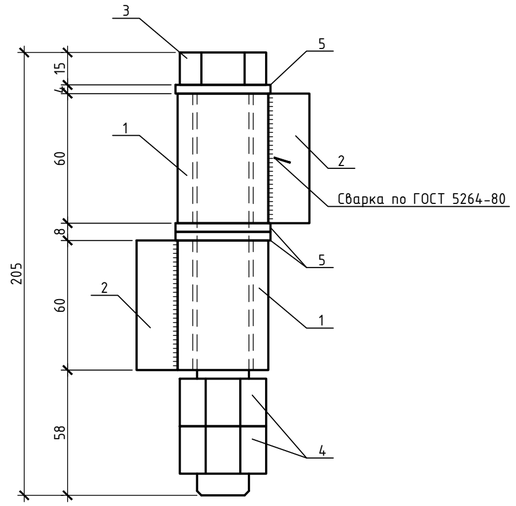
1 - 1



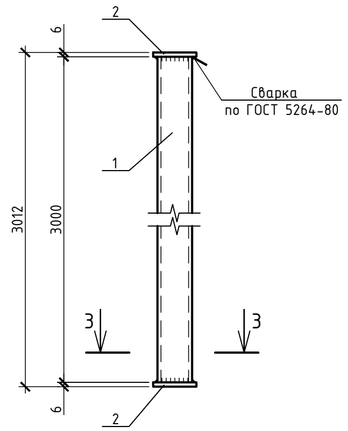
Поз. 4

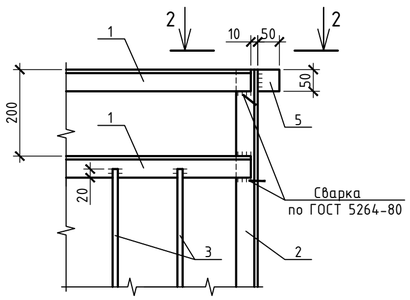


Петля П-1

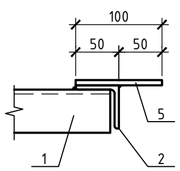


Стойка С-1

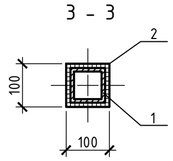




2 - 2



3 - 3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Калитка К-1			
		Стальные изделия			
1		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 L=800	3	3,0	
2		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 L=1900	2	7,2	
3		Квадрат 12х12 ГОСТ 2591-88 L=1640	4	1,9	
4		Круг Ф10 ГОСТ 2590-88 L=280	2	0,2	
5		Лист 6х50 ГОСТ 19903-2015 L=100	2	0,2	
6	л.8	Петля П-1	2	2,3	
		Петля П-1			
		Стальные изделия			
1		Труба 42х7 ГОСТ 8734-75 L=60	2	0,4	
2		Квадрат 19х19 ГОСТ 2591-88 L=60	2	0,2	
3		Болт М24х190 ГОСТ 7798-70	1	0,8	
4		Гайка М24 ГОСТ 5915-70	2	0,11	
5		Шайба 24 ГОСТ 11371-78	3	0,03	
		Стойка С-1			
		Стальные изделия			
1		Профиль 80х80х5 ГОСТ 30245-2003 L=3000	1	33,8	
2		Лист 6х100 ГОСТ 19903-2015 L=100	2	0,5	

Данный чертеж см. совместно с листом 8.

Согласовано

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Сахабутдинов			
Выполнил		Аплетин			

А23.127-5-ЭП

Разработка проектно-сметной документаций на установку уличного освещения в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области

Строительство СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА

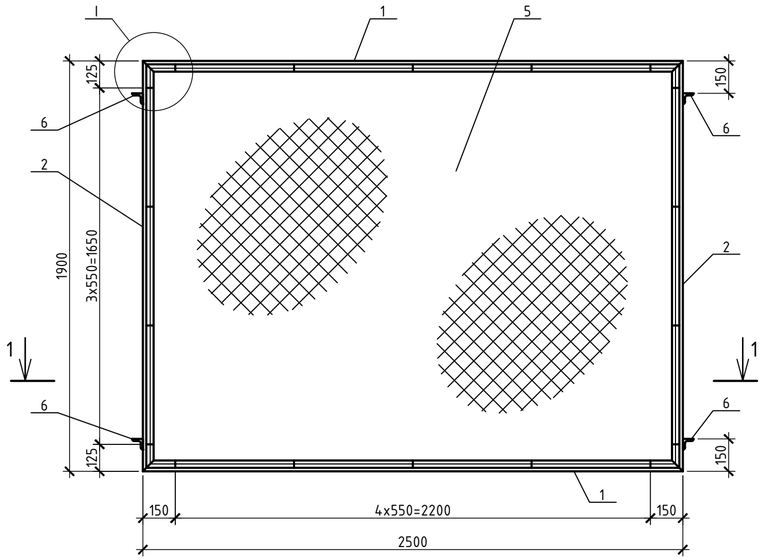
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

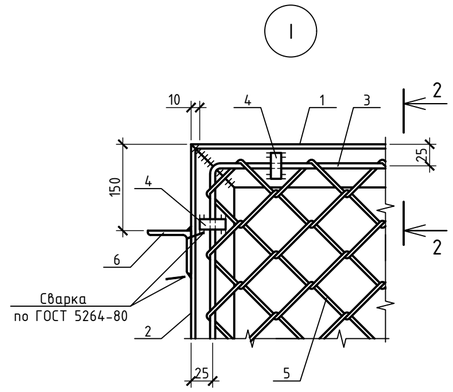
Ограждение разъединителя.
Калитка К-1. Петля П-1. Стойка С-1

ТОО "Тяжпромэлектропроект"
г. Алматы 2023г.

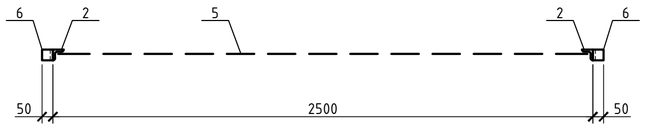
Формат А2

Панель сетчатая ПС-1

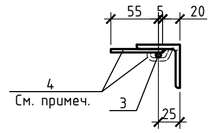




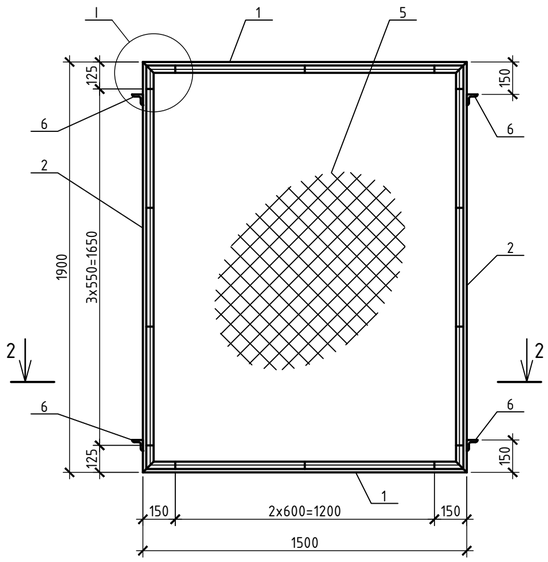
1 - 1



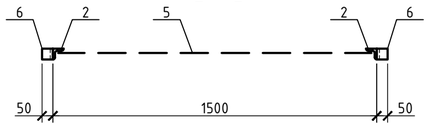
2 - 2



Панель сетчатая ПС-2



2 - 2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
		Панель сетчатая ПС-1			
		Стальные изделия			
1		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 L=2500	2	9,4	
2		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 L=1900	2	7,2	
3		Круг Ф6 ГОСТ 2590-88 L=8600	1	2,0	
4		Лист 4х12 ГОСТ 19903-2015 L=60	18	0,02	
5		Сетка 50-3,0-0 ГОСТ 5336-80 2450х1850	1	10,1	
6		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 L=50	4	0,2	
		Панель сетчатая ПС-2			
		Стальные изделия			
1		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 L=1500	2	5,7	
2		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 L=1900	2	7,2	
3		Круг Ф6 ГОСТ 2590-88 L=6600	1	2,0	
4		Лист 4х12 ГОСТ 19903-2015 L=60	14	0,02	
5		Сетка 50-3,0-0 ГОСТ 5336-80 1450х1850	1	6,5	
6		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 L=50	4	0,2	

1. После натяжения сетки, лист (поз. 4) отогнуть и приварить к уголку.
2. Данный чертеж см. совместно с листом 8.

Согласовано

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Сахабутдинов			
Выполнил		Аплетин			

А23.127-5-ЭП

Разработка проектно-сметной документаций на установку уличного освещения в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области

Строительство СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Ограждение разъединителя.
Панель сетчатая ПС-1, ПС-2.

ТОО "Тяжпромэлектропроект"
г. Алматы 2023г.

Формат А2

№ п/п	Запрашиваемые данные		
1	Обозначение		СКТП-25-10/0,4 У1
2	Номинальное напряжение ВН/НН, кВ		10/0,4
3	Трансформатор силовой		ТМ-25
4	Схема соединения трансформатора		Δ/Y-0
5	Исполнение вводов и выводов		ввод - воздушный выводы - кабельные
6	Состояние нейтрали стороны НН		глухозаземленная
7	Высоковольтное оборудование на выводе ВН		
	Коммутационный аппарат		Выкл. нагрузки QS1
	I пл. вставки предохранителя на вводе ВН, А		5
8	Оборудование на стороне НН		
	Коммутационный аппарат		Выкл. QS2 600 А
	К-т трансформации тр-ров тока на вводе		600/5
	Измерительные приборы	Амперметр	3
		Вольтметр	1
	Учет электроэнергии (тип счетчика)		в РУНН - 0,4 (Меркурий 230 ART-03-PCI)
	Выключатели фидерные и их параметры	Тип	**
		Iном/Iрасч	см. однолин. схему л.10
	Защита стороны НН от утечки на землю		--
	Фотореле		да

**- тип аппарата определяется изготовителем

Согласовано

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

ГИП Сахабутдинов

Выполнил Аплетин

А23.127-5-ЭП.ОЛ

Разработка проектно-сметной документаций на установку уличного освещения в селе Жайсан Жамбылского района Алматинской области

Строительство СКТП 10/0,4 кВ 25 кВА

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист для заказа СКТП-25/10/0,4кВ

ТОО "Тяжпромэлектропроект" г. Алматы 2023г.

Формат А4