"SEVQAZENERGOPROM"
ǵylymi-óndiristik fırmasy
Jaýapkershiligi Shekteýli
Seriktestigi

SQEP
1977

Товарищество с ограниченной
ответственностью
Научно-производственная фирма
«СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ»

Инжиниринговая фирма по проектированию энергетических, промышленных, гражданских объектов
и систем автоматизации электростанций и промпредприятий

Рабочий проект

Строительство ВЛ-10 кВ Ф-23 ПС 110/35/10 кВ "Ленинская" с установкой КТПН-10/0.4 кВ в с. Жолкудук Аксуский район, Павлодарской обл.

Строительные конструкции

№34-24.5-АС

Главный инженер проекта: В.Н.Загорулько

г.Павлодар 2025г.

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Опоры П10.Р (П10.Ра), А10.3и	
3	Опоры УП10.3и, УА10.3и	
4	Опоры УОА10.3и, ОА10.3и	
5	Опоры П10.РБ, УА10.3иБ	
6	Опора КЗ	
7	Фундаменты и ограждение КТПН	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
с. 3.407.1-143 вып. 7, 8	Железобетонные элементы опор ВЛ 10кВ	
с. 3.407.1-136 вып. 1	Железобетонные элементы опор ВЛ 0.38кВ	
с. ЛЭП 9802	Железобетонные стойки опор ВЛ 10кВ	
с. 3.017-3 вып. 5	Ограждения площадок и участков	
	Прилагаемые документы	
2-01-00-01	Смета	

ВНИМАНИЕ!

Производство работ без проекта производства работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Деятельность ТОО НПФ "СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ" осуществляется на основании Государственных лицензий:

- N13004232 от 13 марта 2013года на проектную деятельность 1 категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
- ГСЛ N 005175-1 от 5 июня 2001 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Переоформление лицензии осуществлено 30 января 2013г.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, включая требования взрывопожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Загорулько В.Н.

_____ 2024г.

Данная работа не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ТОО НПФ "СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ".

Ведомость опор

№ опоры (см.прим.)	Марка опоры по электротехническим чертежам	Соответствующий тип опоры (по данному комплекту)	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Опоры в пределах №№191-195				
	УА10-1(н)	Опора УА10.3иБ	1		см.л.5
	П10-1(н)	Опора П10.РБ	4		см.л.5
	Опоры кроме №№191-195				
	УА10-1(н)	Опора УА10.3и	19		см.л.3
	П10-1(н)	Опора П10.Р	415		см.л.2
	П10-1(н)а	Опора П10.Ра	2		см.л.2
	Пр10-1(н)	Опора П10.Р	2		см.л.2
	Кр10-1(н)	Опора А10.3и	14		см.л.2
	Крм10-1(н)	Опора А10.3и	1		см.л.2
	УП10-1(н)	Опора УП10.3и	24		см.л.3
	А10-1(н)	Опора А10.3и	13		см.л.2
	УОА10-1(н)	Опора УОА10.3и	1		см.л.4
	О10-1(н)	Опора ОА10.3и	8		см.л.4
	КЗ(н)	Опора КЗ	1		см.л..6

Спецификация проектируемых конструкций

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П10.Р	см.л.2	Опора П10.Р	417		
П10.Ра	см.л.2	Опора П10.Ра	2		
А10.3и	см.л.2	Опора А10.3и	28		
УА10.3и	см.л.3	Опора УА10.3и	19		
УП10.3и	см.л.3	Опора УП10.3и	24		
УОА10.3и	см.л.4	Опора УОА10.3и	1		
ОА10.3и	см.л.4	Опора ОА10.3и	8		
П10.РБ	см.л.5	Опора П10.РБ	4		
УА10.3иБ	см.л.5	Опора УА10.3иБ	1		
КЗ	см.л.6	Опора КЗ	1		
КТПН	см.л.7	Фундаменты и ограждение КТПН	11		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

1. Рабочий проект марки "АС" выполнен на основании задания на проектирование.
2. Основные расчетные положения, принятые при разработке проекта:
   - климатический район - IIIА;
   - снеговая нагрузка на грунт - 1,2кПа;
   - базовая скорость ветра - 35м/с;
   - расчетная минимальная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 34,6°;
   - нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10м над поверхностью земли - 20мм.
3. Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО "КазГеодезия" в 2024 году, основанием для опор являются супеси и суглинки. Характеристики грунтов следующие:
   -природная плотность грунта ρII =1,99 г/см3;
   -угол внутреннего трения φII =24 град.;
   -удельное сцепление cII =0,09 кгс/см2;
   -модуль деформации E =1200т/м2.
4. Грунты неагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе. Грунтовые воды вскрыты на глубине 3.9м. .
5. Стойки опор выполнить из бетона марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W4.
6. Все работы по монтажу ж.б. изделий (рытье котлованов, установка стоек, обратная засыпка) должна производиться в строгом соответствии с указаниями раздела 10.2 "Устройство котлованов и фундаментов под опоры" СН РК 4.04-07-2023, СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".
7. Производство работ вести в соответствии с чертежами ППР и требованиями СН РК 5.03-07-2013 (СП РК 5.03-107-2013) "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 1.03-05-2011 (СП РК 1.03-106-2012) "Охрана труда и техники безопасности в строительстве"
8. Номера опор см. электротехнические чертежи.
9. Указания об антикоррозийной защите конструкций различны в зависимости от условий агрессивности среды и характера работы конструкции. Подробные указания о защите см. на листах комплекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Загорулько			
Нач.отд.		Бега			
Гл.спец.		Щукин			
Проверил		Щукин			11.24
Разраб.		Чернова			09.24
Разраб.		Танатова			06.25

34-24.5-АС

Строительство ВЛ-10 кВ Ф-23 ПС 110/35/10 кВ "Ленинская" с установкой КТПН-10/0.4 кВ в с. Жолкудук Аксуский район, Павлодарской обл.

Строительные конструкции

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные

ТОО НПФ "СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ"

Согласовано: ГП и Т Балацкий; ЭТО Федоров

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А2

Схемы установки стоек промежуточных опор П10.Р (П10.Ра)

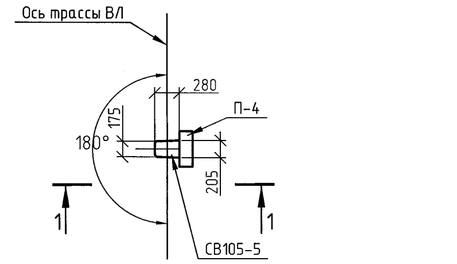
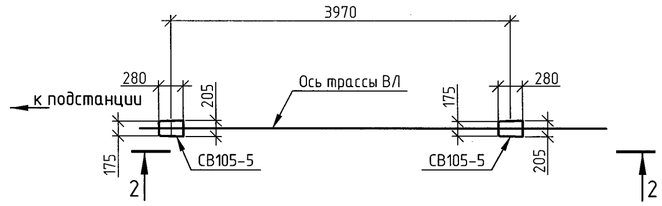
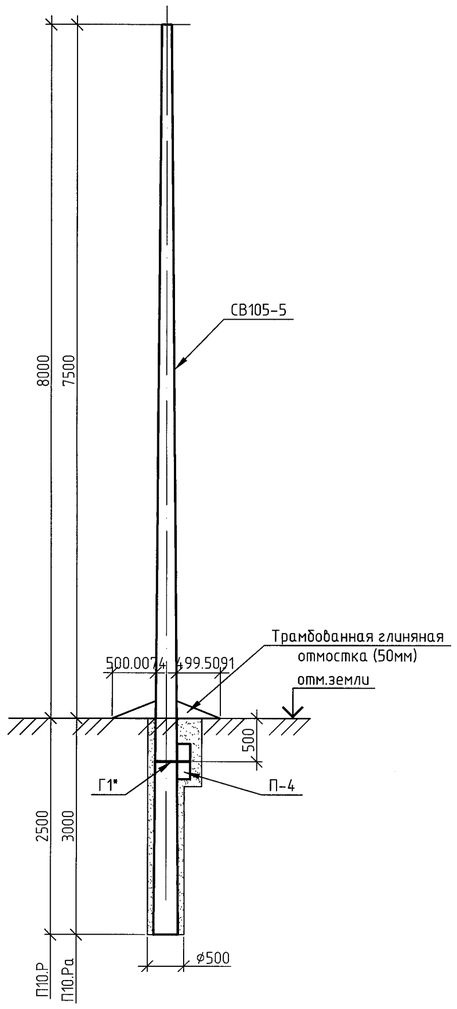


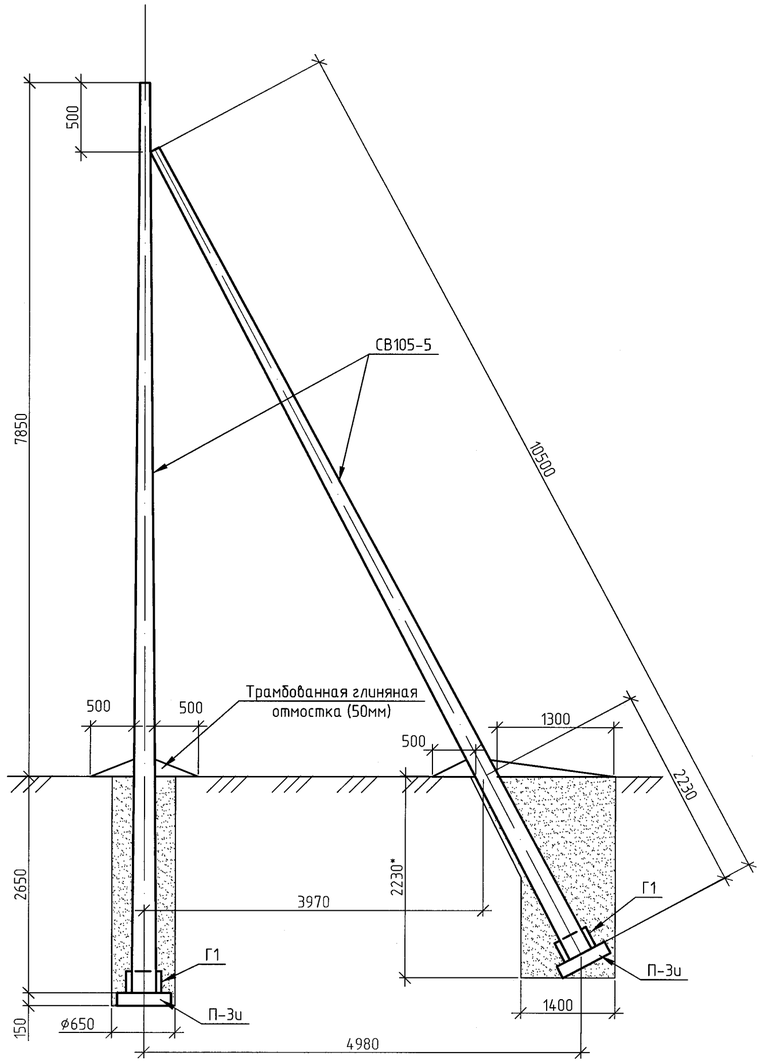
Схема установки стоек анкерных опор А10.3и



1-1



2-2



Спецификация проектируемых опор

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Опора П10.Р (П10.Ра)			
СВ105-5	с. ЛЭП98.02	Стойка СВ105-5	1	1180	
П-4	с.3.407.1-143.7	Плита П-4	1	50	
Г1*	с.3.407.1-143.8	Стяжка Г1*	1	6.1	см.прим.
	ГОСТ 8267-93*	Щебень М800; м3	0.01		
		Опора А10.3и			
СВ105-5	с. ЛЭП98.02	Стойка СВ105-5	2	1180	
П-3и	с.3.407.1-143.7	Плита П-3и	2	110	
Г1	с.3.407.1-143.8	Стяжка Г1	2	5.7	
	ГОСТ 8267-93*	Щебень М800; м3	0.04		

1. Схему расположения и номера опор см. электротехнические чертежи.
2. В спецификации даны объемы на одну опору.
3. Для установки опоры сверлить котлован на 50мм ниже подошвы стойки и предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры. Стойки устанавливать на подушку из уплотненного щебня М800 толщиной 50мм. До установки подкосов дно котлована уплотнить трамбовками.
4. После установки опор в проектное положение произвести обратную засыпку грунтом с уплотнением слоями не более 20см. одновременно тремя стальными трамбовками длиной около 3-х м. и массой не менее 3кг. Диаметр нижней части трамбовки рекомендуется принять 40мм. Плотность грунта обратной засыпки должна составлять не менее 1,7т/м3. Запрещается применять для обратной засыпки дерн, торф, растительные, илистые и другие грунты с примесями органических веществ.
5. Защиту стальных элементов выполнить эпоксидной грунтовкой ЭП-057 (ТУ 6-10-1117-75) в два слоя (расход на 1 слой - 0.4кг/см2). Категория поверхности под окраску - не менее "3" по ГОСТ 9.402-2004.
6. Наружные поверхности железобетонных стоек, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.
7. * Скобу Г1*изготовить по серии 3.407.1-143 вып.8, при этом элементы поз. 1 и 2 (круг 24мм) изготовить на 50мм длиннее. Размеры гнутого элемента поз. 1 составят 350мм и 490мм
8. Прочие узлы крепления и детали учтены в электротехнических чертежах.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Шукин			11.24
Разраб.		Чернова			09.24
Разраб.		Танатова			06.25

34-24.5-АС

Строительство ВЛ-10 кВ Ф-23 ПС 110/35/10 кВ "Ленинская" с установкой КТПН-10/0.4 кВ в с. Жолкудук Аксуский район, Павлодарской обл.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Строительные конструкции

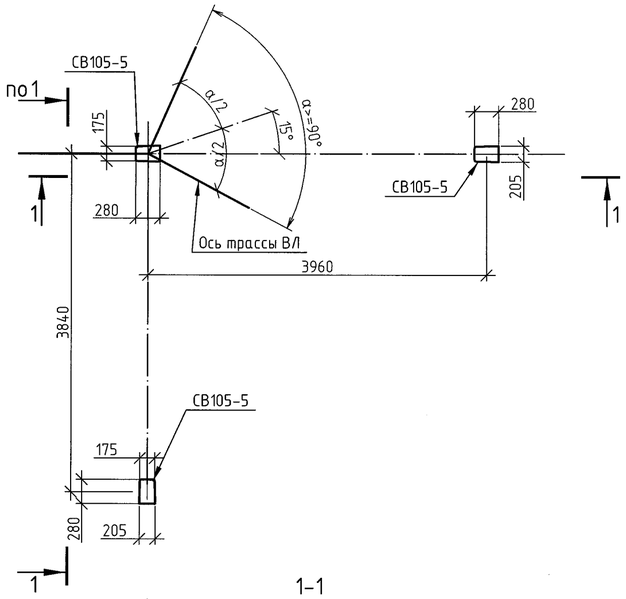
Опоры П10.Р (П10.Ра), А10.3и

ТОО НПФ "СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ"

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Коировал | А2

Схема установки стоек угловых анкерных опор УА10.3и



1-1

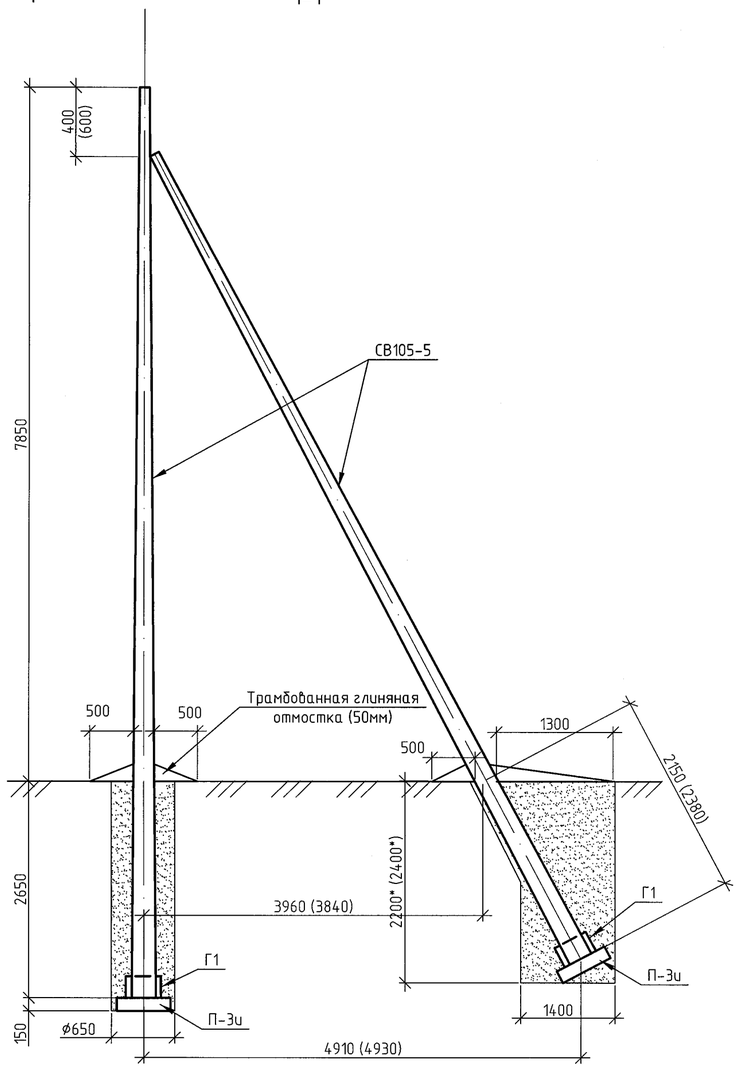
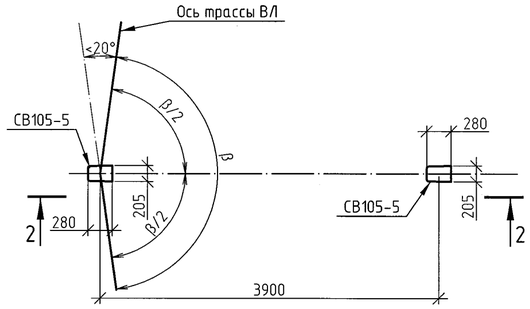
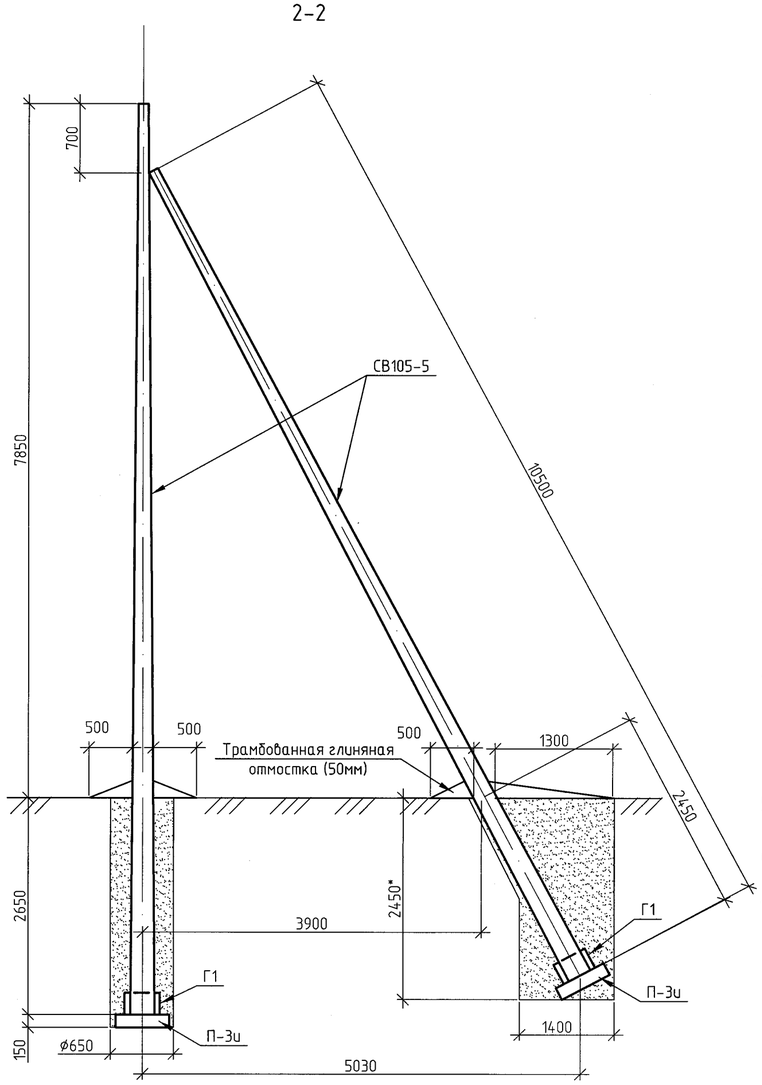


Схема установки стоек угловых промежуточных опор УП10.3а



2-2



Спецификация проектируемых опор

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Опора УА10.3и			
СВ105-5	с. ЛЭП98.02	Стойка СВ105-5	3	1180	
П-3и	с.3.407.1-143.7	Плита П-3и	3	110	
Г1	с.3.407.1-143.8	Стяжка Г1	3	5.7	
	ГОСТ 8267-93*	Щебень М800; м3	0.06		
		Опора УП10.3и			
СВ105-5	с. ЛЭП98.02	Стойка СВ105-5	2	1180	
П-3и	с.3.407.1-143.7	Плита П-3и	2	110	
Г1	с.3.407.1-143.8	Стяжка Г1	2	5.7	
	ГОСТ 8267-93*	Щебень М800; м3	0.04		

1. Схему расположения и номера опор см. электротехнические чертежи.
2. В спецификации даны объемы на одну опору.
3. Для установки опор сверлить котлован на 50мм ниже подошвы стойки и предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры. Стойки устанавливать на подушку из уплотненного щебня М800 толщиной 50мм. До установки подкосов дно котлована уплотнить трамбовками.
4. После установки опоры в проектное положение произвести обратную засыпку грунтом с уплотнением слоями не более 20см. одновременно тремя стальными трамбовками длиной около 3-х м. и массой не менее 3кг. Диаметр нижней части трамбовки рекомендуется принять 40мм. Плотность грунта обратной засыпки должна составлять не менее 1,7т/м3. Запрещается применять для обратной засыпки дерн, торф, растительные, илистые и другие грунты с примесями органических веществ.
5. Защиту стальных элементов выполнить эпоксидной грунтовкой ЭП-057 (ТУ 6-10-1117-75) в два слоя (расход на 1 слой - 0.4кг/см2). Категория поверхности под окраску - не менее "3" по ГОСТ 9.402-2004.
6. Наружные поверхности железобетонных стоек, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.
7. Прочие узлы крепления и детали учтены в электротехнических чертежах.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Щукин			11.24
Разраб.		Чернова			09.24

34-24.5-АС

Строительство ВЛ-10 кВ Ф-23 ПС 110/35/10 кВ "Ленинская" с установкой КТПН-10/0.4 кВ в с. Жолкудук Аксуский район, Павлодарской обл.

Строительные конструкции

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

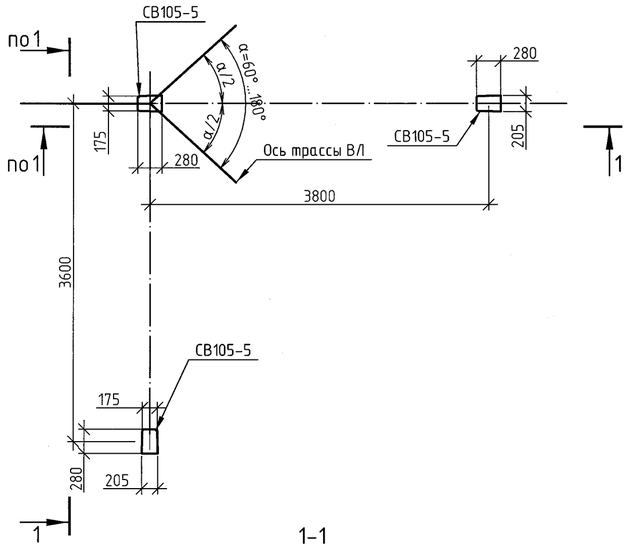
Опоры УП10.3и, УА10.3и

ТОО НПФ "СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ"

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал | А2

Схема установки стоек
угловых ответвительных анкерных опор УОА10.3и



1-1

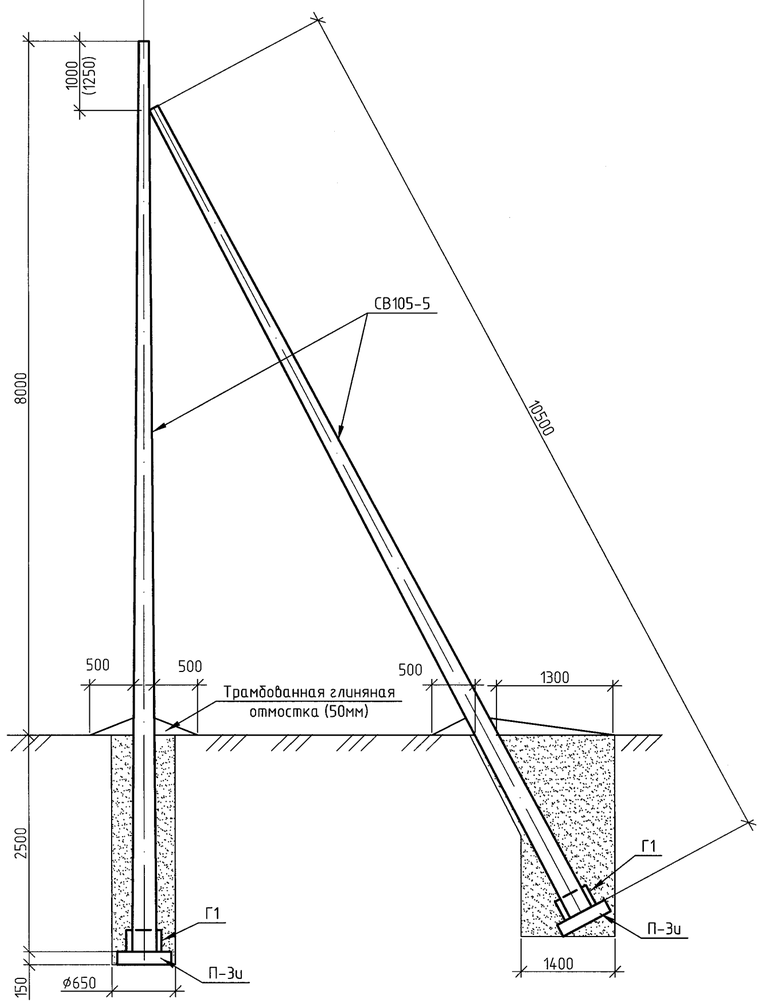
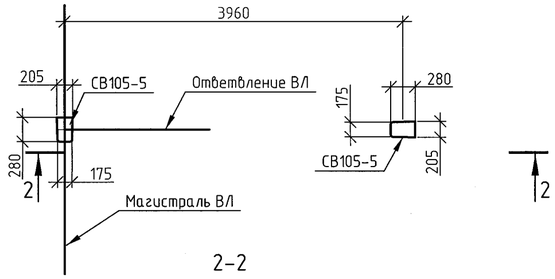
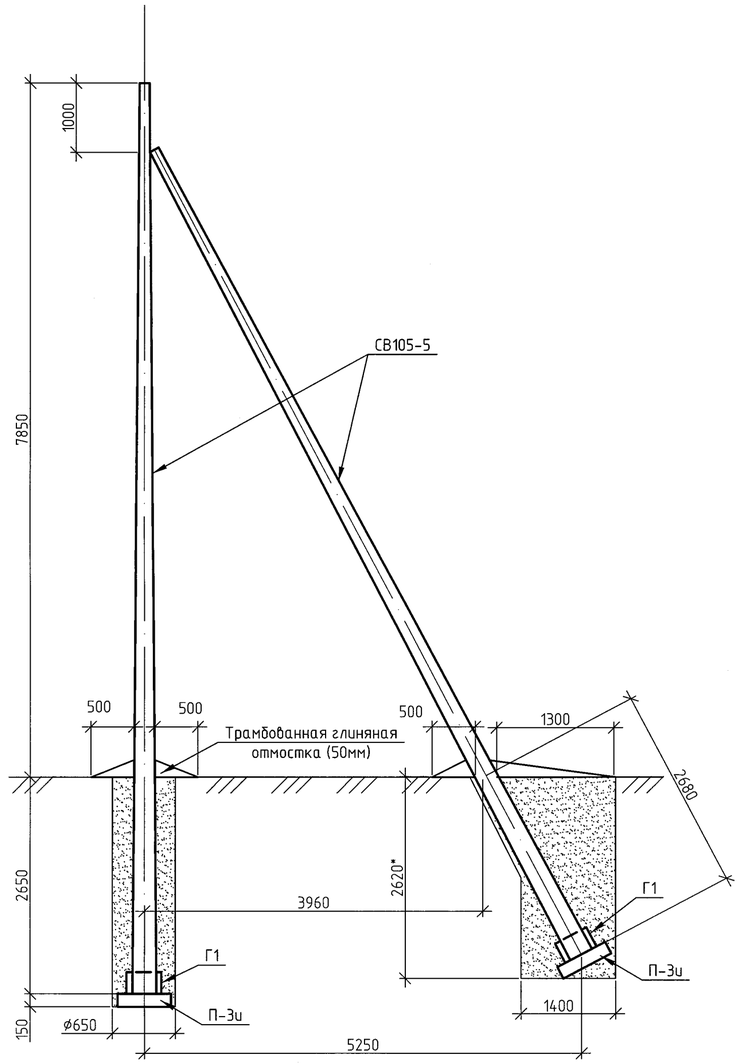


Схема установки стоек
ответвительных анкерных опор ОА10.3и



2-2



Спецификация проектируемых опор

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Опора УОА10.3и			
СВ105-5	с. ЛЭП98.02	Стойка СВ105-5	3	1180	
П-3и	с.3.407.1-143.7	Плита П-3и	3	110	
Г1	с.3.407.1-143.8	Стяжка Г1	3	5.7	
	ГОСТ 8267-93*	Щебень М800; м3	0.06		
		Опора ОА10.3и			
СВ105-5	с. ЛЭП98.02	Стойка СВ105-5	2	1180	
П-3и	с.3.407.1-143.7	Плита П-3и	2	110	
Г1	с.3.407.1-143.8	Стяжка Г1	2	5.7	
	ГОСТ 8267-93*	Щебень М800; м3	0.04		

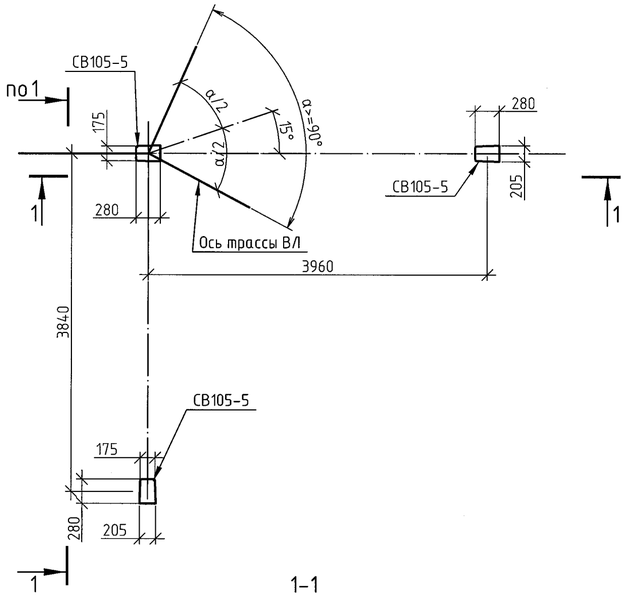
1. Схему расположения и номера опор см. электротехнические чертежи.
2. В спецификации даны объемы на одну опору.
3. Для установки опор сверлить котлован на 50мм ниже подошвы стойки и предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры. Стойки устанавливать на подушку из уплотненного щебня М800 толщиной 50мм. До установки подкосов дно котлована уплотнить трамбовками.
4. После установки опоры в проектное положение произвести обратную засыпку грунтом с уплотнением слоями не более 20см. одновременно тремя стальными трамбовками длиной около 3-х м. и массой не менее 3кг. Диаметр нижней части трамбовки рекомендуется принять 40мм. Плотность грунта обратной засыпки должна составлять не менее 1,7т/м3. Запрещается применять для обратной засыпки дерн, торф, растительные, илистые и другие грунты с примесями органических веществ.
5. Защиту стальных элементов выполнить эпоксидной грунтовкой ЭП-057 (ТУ 6-10-1117-75) в два слоя (расход на 1 слой - 0.4кг/см2). Категория поверхности под окраску - не менее "3" по ГОСТ 9.402-2004.
6. Наружные поверхности железобетонных стоек, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.
7. Прочие узлы крепления и детали учтены в электротехнических чертежах.

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

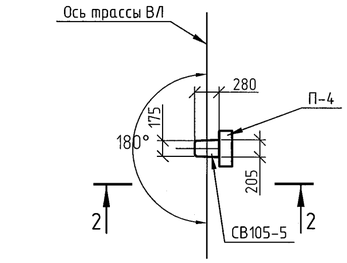
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34-24.5-АС		
						Строительство ВЛ-10 кВ Ф-23 ПС 110/35/10 кВ "Ленинская" с установкой КТПН-10/0.4 кВ в с. Жолкудук Аксуский район, Павлодарской обл.		
						Строительные конструкции	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
Проверил		Щукин			11.24	Опоры УОА10.3и, ОА10.3и	ТОО НПФ "СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ"	
Разраб.		Чернова			09.24			

Копировал
А2

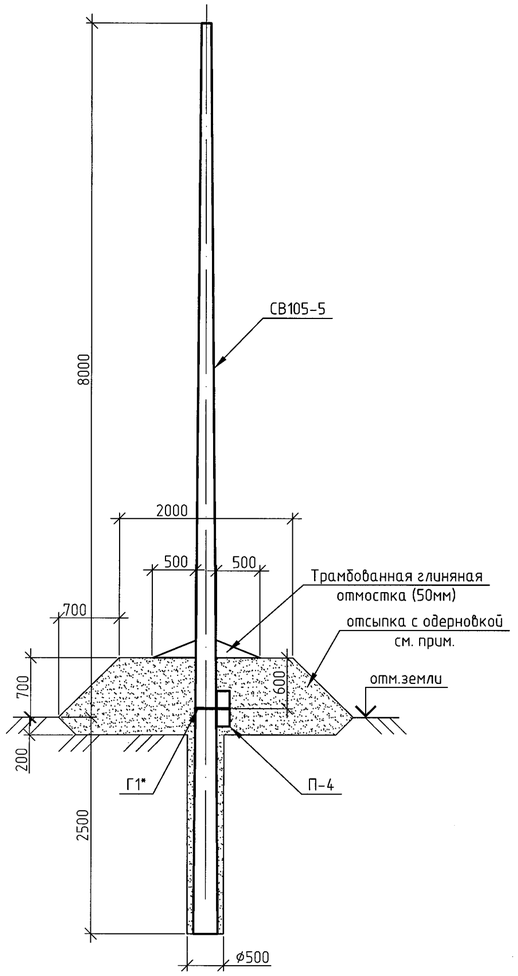
Схема установки стоек угловых анкерных опор УА10.3иБ

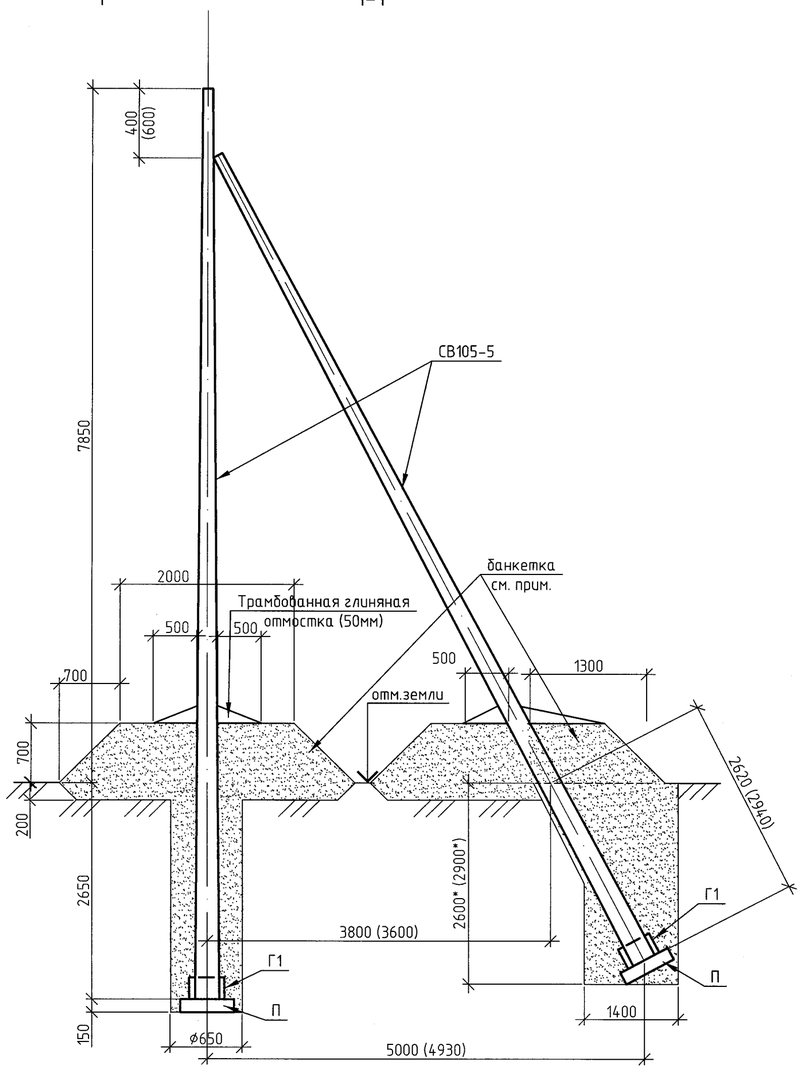


Схемы установки стоек промежуточных опор П10.РБ



2-2





Спецификация проектируемых опор

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Опора УА10.3иБ			
СВ105-5	с. ЛЭП98.02	Стойка СВ105-5	3	1180	
П-3и	с.3.407.1-143.7	Плита П-3и	3	110	
Г1	с.3.407.1-143.8	Стяжка Г1	3	5.7	
	ГОСТ 8267-93*	Щебень М800; м3	0.06		
		Опора П10.РБ			
СВ105-5	с. ЛЭП98.02	Стойка СВ105-5	1	1180	
П-4	с.3.407.1-143.7	Плита П-4	1	50	
Г1*	с.3.407.1-143.8	Стяжка Г1*	1	6.1	см.прим.
	ГОСТ 8267-93*	Щебень М800; м3	0.01		

1. Схему расположения и номера опор см. электротехнические чертежи.
2. В спецификации даны объемы на одну опору.
3. Для установки опор сверлить котлован на 50мм ниже подошвы стойки и предусмотреть полную выемку грунта нарушенной структуры. Стойки устанавливать на подушку из уплотненного щебня М800 толщиной 50мм. До установки подкосов дно котлована уплотнить трамбовками.
4. После установки опоры в проектное положение произвести обратную засыпку грунтом с уплотнением слоями не более 20см. одновременно тремя стальными трамбовками длиной около 3-х м. и массой не менее 3кг. Диаметр нижней части трамбовки рекомендуется принять 40мм. Плотность грунта обратной засыпки должна составлять не менее 1,7т/м3. Запрещается применять для обратной засыпки дерн, торф, растительные, илистые и другие грунты с примесями органических веществ.
5. Банкетки предусмотреть из местного грунта с послойным уплотнением слоями по 200мм (коэффициент уплотнения 0.92) (всего: для П10.РБ-5.1м3; для УА10.3иБ - 15.3м3) с предварительной срезкой растительного слоя (всего: для П10.РБ-12м2; для УА10.3иБ - 36м2). Поверхности банкетки укрепить посевом из трав (всего: для П10.РБ-13м2; для УА10.3иБ - 39м2).
6. Защиту стальных элементов выполнить эпоксидной грунтовкой ЭП-057 (ТУ 6-10-1117-75) в два слоя (расход на 1 слой - 0.4кг/см2). Категория поверхности под окраску - не менее "3" по ГОСТ 9.402-2004.
7. Наружные поверхности железобетонных стоек, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза.
8. * Скобу Г1*изготовить по серии 3.407.1-143 вып.8, при этом элементы поз. 1 и 2 (круг 24мм) изготовить на 50мм длиннее. Размеры гнутого элемента поз. 1 составят 350мм и 490мм
9. Прочие узлы крепления и детали учтены в электротехнических чертежах.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34-24.5-АС		
						Строительство ВЛ-10 кВ Ф-23 ПС 110/35/10 кВ "Ленинская" с установкой КТПН-10/0.4 кВ в с. Жолкудук Аксуский район, Павлодарской обл.		
						Строительные конструкции	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Проверил		Щукин			11.24	Опоры П10.РБ, УА10.3иБ	ТОО НПФ "СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ"		
Разраб.		Чернова			09.24				

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал | А2

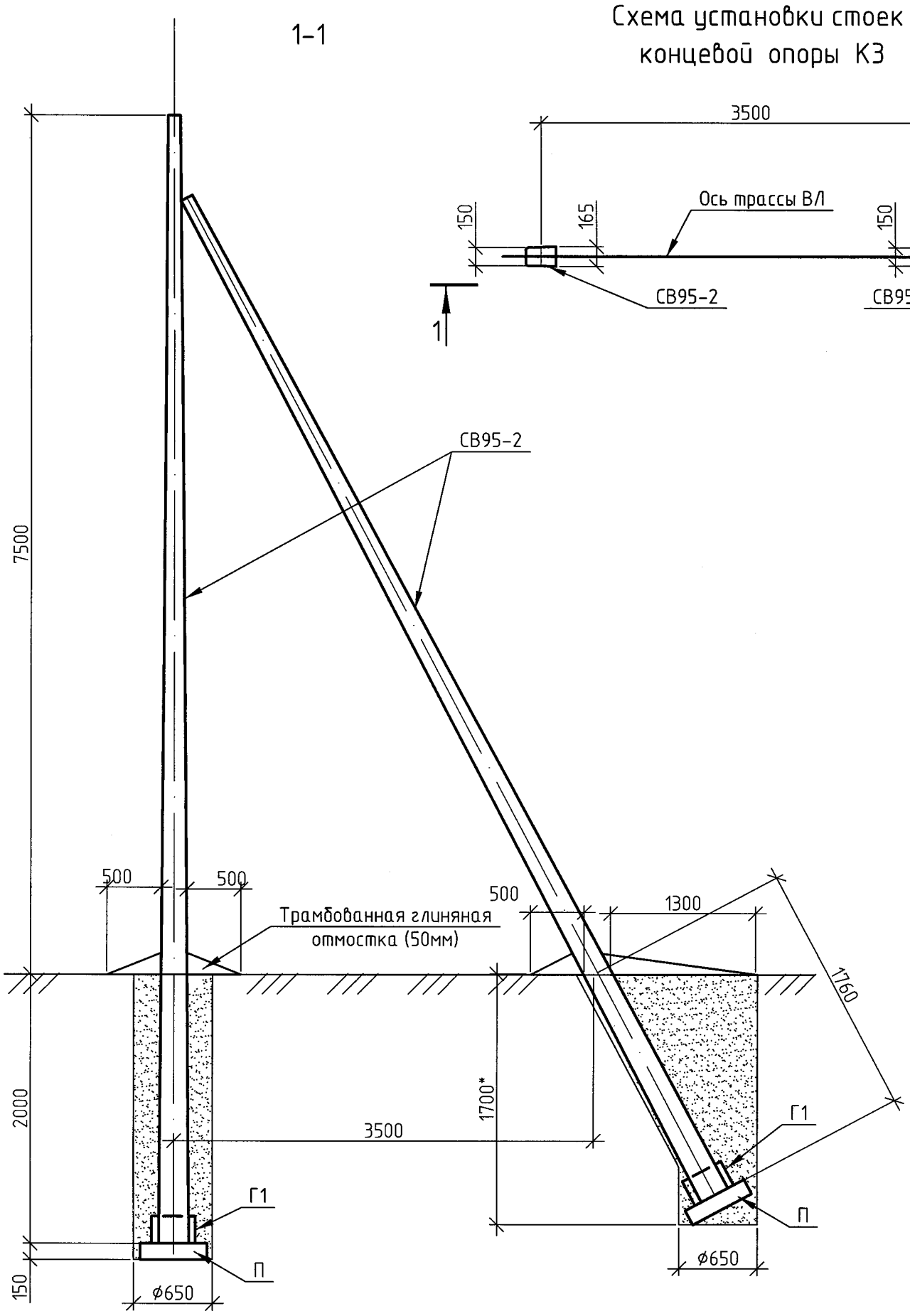
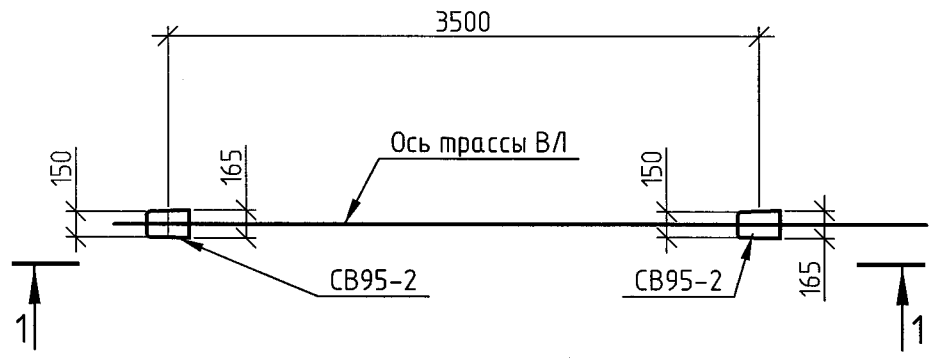


Схема установки стоек концевой опоры К3



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Опора К3			
СВ95-2	с.3.407.1-136.1	Стойка СВ95-2*	2	750	см.прим.
П	с.3.407.1-143.7	Плита П-4	2	55	
Г1	с.3.407.1-143.8	Стяжка Г1	2	5.7	
	ГОСТ 8267-93*	Щебень М800; м3	0.04		

1. Примечания см. на л. 2
2. * В стойке СВ95-2* на расстоянии 250мм от нижнего торца высверлить отверстие диаметром 26мм для установки стяжки Г1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Щукин			11.24
Разраб.		Чернова			09.24

34-24.5-АС

Строительство ВЛ-10 кВ Ф-23 ПС 110/35/10 кВ "Ленинская" с установкой КТПН-10/0.4 кВ в с. Жолкудук Аксуский район, Павлодарской обл.

Строительные конструкции	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	
Опора К3	ТОО НПФ "СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ"		

Взам. инв. №

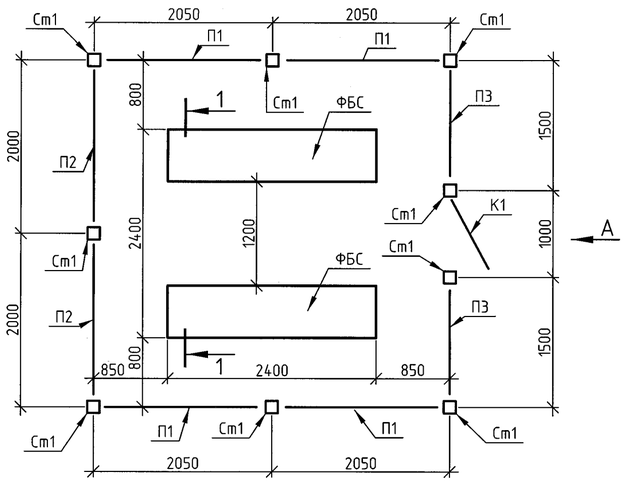
Подп. и дата

Инв. № подл.

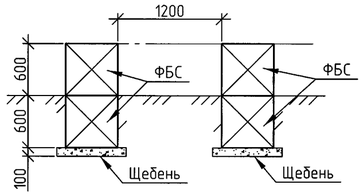
Копировал

А3

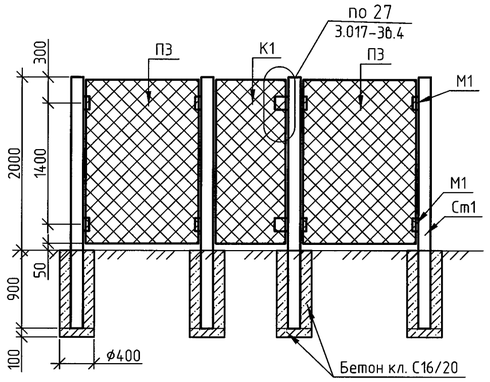
Схема фундамента и ограждения КТПН



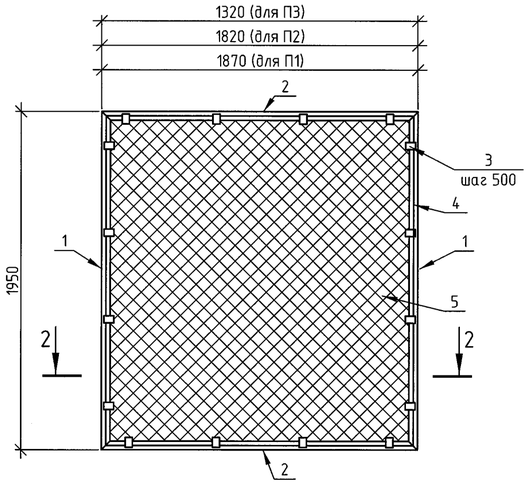
1–1



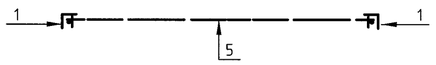
Вид А



Панели П1, П2, П3



2–2



1. Схему расположения КТПН см. электротехнические чертежи.
2. В спецификации даны объемы на одну КТПН.
3. Под фундаментами КТПН уплотнить грунт и выполнить щебеночную подготовку (М400). Поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза
4. Для установки стоек ограждения сверлить котлованы. Дно котлованов уплотнить.
5. По торцам стоек установить заглушки из листа толщиной 4мм (см. спецификацию).
6. Конструкции варить электродами Э42.
7. Защиту стальных элементов от коррозии выполнить двумя слоями ПФ-115 по грунту ГФ-021.

Спецификация к схеме ограждения и фундаментов КТПН

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
ФБС	ГОСТ 13579-2018	ФБС 24.6.6-Т	4	1960	
Ст1	ГОСТ 30245-2012	гн. ◻ 140х5 С245; L=2900	9	60	
П1	см .данный лист	Панель П1	4	40.77	
П2	см .данный лист	Панель П2	2	40.67	
П3	см .данный лист	Панель П3	2	33.82	
К1	с. 3.017-3 вып. 54	Калитка КМС-0,85х1,8	1	32	
М1	ГОСТ 19903-2017	-6х70 С245; L=140	32	0.46	
	ГОСТ 19903-2017	-4х140 С245; L=140	18	0.61	заглушки
		Бетон кл. С16/20 W4 F150; м3	1.01		
	ГОСТ 8267-93*	Щебень М400; м3	0.42		

Спецификация к панелям

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Панель П1		40.77	
1	ГОСТ 8509-93	L 50х5 С245; L=1950	2	7.35	
2	ГОСТ 8509-93	L 50х5 С245; L=1870	2	7.05	
3	ГОСТ 19903-2017	-4х12 С245$ L=60	16	0.02	
4	ГОСТ 2590-2006	ø6 С235; п.м.	7.54	0.4	
5	ГОСТ 5336-80	Сетка 2-50-3.0, м2	3.55	2.42	
		Панель П2		40.67	
1	ГОСТ 8509-93	L 50х5 С245; L=1950	2	7.35	
2	ГОСТ 8509-93	L 50х5 С245; L=1820	2	6.86	
3	ГОСТ 19903-2017	-4х12 С245$ L=60	16	0.02	
4	ГОСТ 2590-2006	ø6 С235; п.м.	7.64	0.4	
5	ГОСТ 5336-80	Сетка 2-50-3.0, м2	3.65	2.42	
		Панель П3		33.82	
1	ГОСТ 8509-93	L 50х5 С245; L=1950	2	7.35	
2	ГОСТ 8509-93	L 50х5 С245; L=1320	2	4.98	
3	ГОСТ 19903-2017	-4х12 С245$ L=60	14	0.02	
4	ГОСТ 2590-2006	ø6 С235; п.м.	6.54	0.4	
5	ГОСТ 5336-80	Сетка 2-50-3.0, м2	2.57	2.42	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил		Щукин			11.24
Разраб.		Чернова			09.24

34-24.5-АС

Строительство ВЛ-10 кВ Ф-23 ПС 110/35/10 кВ "Ленинская" с установкой КТПН-10/0.4 кВ в с. Жолкудук Аксуский район, Павлодарской обл.

Строительные конструкции

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Фундаменты и ограждение КТПН

ТОО НПФ "СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ"

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал | А2