

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ООО «РЕГИОНЭНЕРГОСЕРВИС»

**398526, Липецкая обл., Липецкий р-н, с.Крутогорье, ул.Свободы, д.8**

Свидетельство: № **СРОГП-444.2-15032016**

Регистрационный номер

**СРОГП-444.2-15032016** на основании Решения Совета Некоммерческого партнёрства проектировщиков «ГлавПроект», протокол №ГП-274 от 15 марта 2016года

*Электроснабжение энергопринимающих устройств площадки для хранения свеклы (ООО "Тербуны-Агро"), расположенного по адресу: Липецкая область, Тербунский район, в границах ООО "Тербуны-Агро", с/п Солдатский сельсовет, кадастровый номер земельного участка: 48:15:0000000:0153*

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Раздел 2. Проект полосы отвода

39-17-ППО

Том 2

Заказчик: ПАО "МРСК Центра" - "Липецкэнерго"

Технический директор ООО «РЕГИОНЭНЕРГОСЕРВИС»

Р.В. Наливкин

Август 2017г.

ЛИПЕЦК

*Состав проектной документации*

Согласовано			

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

Согласовано						39-17-ППО	Лист
							1
Взам инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект электроснабжения энергопринимающих устройств площадки для хранения свеклы (ООО "Тербуны-Агро"), расположенного по адресу: Липецкая область, Тербунский район, в границах ООО "Тербуны-Агро", с/п Солдатский сельсовет, кадастровый номер земельного участка: 48:15:0000000:0153 выполнен на основании технического задания №5437464 выданных филиалом ПАО "МРСК Центра"- "Липецкэнерго", материалов изысканий трасс и обследования потребителя.

Проект предусматривает строительство ЛЭП-10 кВ от линейной ячейки № 11 РУ-10кВ РП-3 ПС110/10кВ Тербунский гончар до границы земельного участка заявителя. ЛЭП-10 кВ состоит из участка КЛ-10 кВ и участка ВЛ-10 кВ.

Кабельная линия выполнена кабелем марки АПВПУ2Г-10, сечением 3×70 мм2. Участок КЛ-10 кВ выполняется от линейной ячейки №11 до опоры № 1 участка ВЛ-10 кВ. Внутри РТП-3 кабель прокладывается до существующим кабельным конструкциям. Далее открытым способом на протяжении 470 м в траншее с защитой на всем протяжении участка в двустенной гофрированной трубе. Для перехода через автомобильную и железную дорогу предусмотрен участок прохождения кабеля методом ГНБ, протяженностью 260 м. На выходе из приемного котлована ГНБ кабель поднимается на проектируемую опору №1 с установкой на ней разъединителя типа РЛК.

Участок ВЛ-10 кВ выполнен проводом марки СИП-3, сечением 1×70 мм2. Строительная длина участка ВЛ-10 кВ составляет 3457м . В проекте заложены железобетонные опоры марки СВМ110-5 и СВ-164-12. Стойки СВМ110-5 изготавливают согласно действующего ГОСТ 23613-79 и серии 3.407.1-136 и обладают габаритными размерами 11000 мм.х185 мм.х280 мм. Стойки СВ 164-12 изготавливают согласно действующего ГОСТ 23613-79 и серии 3.407.1-143 и обладают габаритными размерами 16400 мм.х390 мм.х380 мм.

На основании уточненных региональных карт нормативных и ветровых нагрузок на территории Липецкой области, опыта эксплуатации действующих ВЛ3-10кВ и особенности микрорельефа расчетные климатические условия (повторяемость 1 раз в 25 лет) населенного пункта, по которому проходит проектируемые ВЛ следующие:

- по гололеду III;
- номинальная толщина стенки гололеда 15мм;
- по ветру II;
- номинальная скорость ветра 32м/с;
- ветровое давление 650Па;
- среднегодовая продолжительность гроз 68час.

Расчет прочности закрепления промежуточных опор в грунте произведен в соответствии с "Руководством по проектированию опор и фундаментов линий электропередачи и распределительных устройств подстанций напряжением выше 1 кВ" и СНиП 2.02.01-83 по двум предельным состояниям: по несущей способности и по деформации. Закрепление промежуточных опор в грунте предусматривается без ригеля, в сверленные котлованы глубиной 2,5 м и Ø 350-550мм. При установке анкерно-угловых опор без анкерных плит следует особенно тщательно выполнить послойное уплотнение грунта обратной засыпки и соблюдать проектное заглубление стоек и подкосов. Стойку подкосной опоры следует устанавливать не вертикально, а с наклоном ее вершины на 10-20 см в сторону, противоположную от равнодействующей усилий от тяжения проводов (вдоль ВЛ для концевой опоры, по биссектрисе внутреннего угла поворота оси ВЛ для угловых опор).

При засыпке котлованов под стойки и подкосы должно производиться уплотнение грунта слоями не более 20 см одновременно тремя стальными трамбовками. До установки подкоса дно котлована следует уплотнить трамбовкой. После монтажа проводов производится дополнительная трамбовка грунта основания стойки и подкоса анкерных опор. При засыпке котлованов должно производиться уплотнение грунта слоями не более 20 см с помощью трамбовки до получения плотности грунта засыпки 1,7 т/м3.

Все опоры ВЛ-10 кВ подлежат заземлению. Для заземления опор в железобетонных опорах серии СВМ110 и СВ 164 предусмотрены верхний и нижний заземляющие проводники, изготавливаемые из стального стержня диаметром 10 мм. Заземление стальных элементов опор осуществляется их присоединением к верхнему заземляющему проводнику ПС-2. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина.

Для защиты ВЛ от индуктированных грозовых перенапряжений проектом предусматривается установка разрядников мультикамерных типа РМК-20-IV УХЛ1 / 021. Установка осуществляется по одному разряднику на опору с чередованием фаз.

Трасса ЛЭП определена камерально по карте, выбрана по местности, заснята инструментально и согласована со всеми заинтересованными организациями.

Выполненные расчеты и проверки показали, что выбранные сечения провода и кабеля удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым ПУЭ 7 изд.

1. Наименьшее расстояние от проводов ВЛ3-10кВ до поверхности земли должно быть не менее 6,0 м (ПУЭ п.2.5.212).
2. Заземляющие устройства всех опор ВЛ-10кВ в населенной местности сопротивление которых не должно превышать 10 Ом, выполняются по черт. 3.407.-150-ЭС 08 (схема 1).
3. При пересечении кабельными линиями других кабелей разделить их слоем земли толщиной не менее 0,15 м. Прокладка кабелей на всем участке пересечения плюс по 1 м в каждую сторону осуществить в трубах; при этом кабели связи расположить выше силовых кабелей.
4. Расстояние в свету от кабельной линии до заземленных частей и заземлителей опор ВЛ выше 1 кВ должно быть не менее 5 м при напряжении до 35 кВ. При уменьшении расстояния от кабельных линий до подземных частей и заземлителей отдельных опор ВЛ выше 1 кВ до 2 м предусматривается прокладка в изолирующих трубах (см. п. 2.3.93 ПУЭ).
5. При пересечении кабельными линиями трубопроводов, в том числе газопроводов, расстояние между кабелем и трубопроводом составит не менее 0,25 м. Прокладку кабеля на участке пересечения плюс не менее чем по 2 м в каждую сторону осуществить в трубах.
6. При прокладке кабельных линий в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев не менее 2 м. При уменьшении этого расстояния кабели прокладываются в трубах, проложенных путем подкопки. При прокладке кабелей в пределах зеленой зоны с кустарниковыми посадками указанные расстояния допускается уменьшить до 0,75 м (см. п 2.3.87, ПУЭ).

Внимание производителя работ!

При производстве работ необходимо с представителями заказчика уточнить расположение существующих коммуникаций (водопровод, канализация, газ и др.), возможных на начало строительства.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06-85.

Работы проводятся в застроенной части города в стесненных условиях с коэффицентом застройки 0,5-0,8.

Стесненные условия обусловлены следующими факторами:

- проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы башенного крана в соответствии с требованиями правил техники безопасности;
- жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;
- стесненные условия складирования материалов.

Монтажные и пусконаладочные работы производятся на высоте более двух метров (фактическая высота - 14,0м) с оформлением наряда-допуска.

Доставка железобетонных опор производится автомобилем с прицепом.

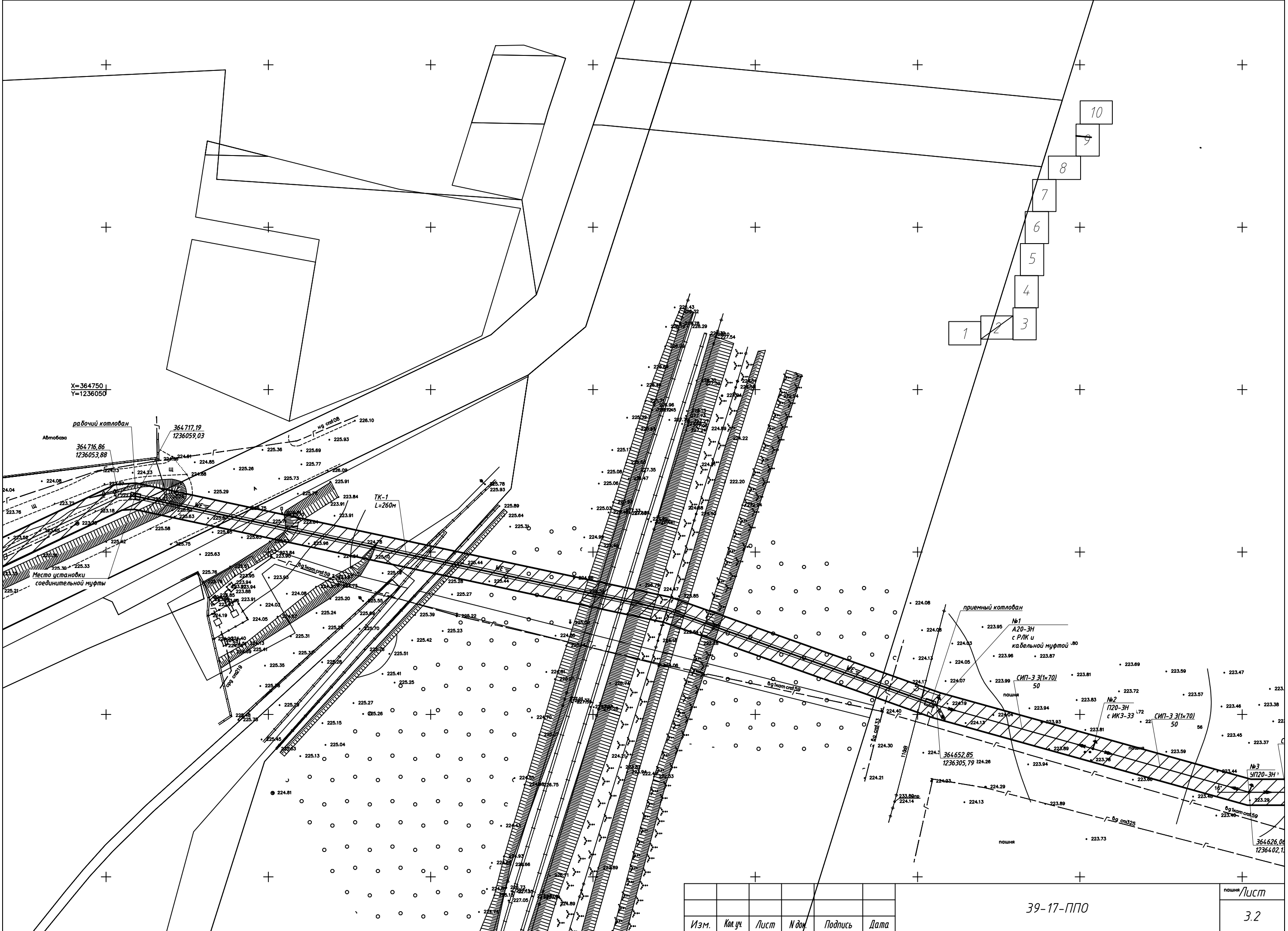
Перевозка отходов и строительного мусора осуществляется на расстояние 120 км.

Согласовано

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

ВЕДОМОСТЬ ОПОР									
Наименование.	Обозначение	№ чертежа рабочего проекта	Номер опоры	Кол-во опор	Высота подвеса провода, м	Марка стойки	Кол-во стоек на одну опору	Глубина заглубления опоры, м	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			ВЛЗ-10кВ						
Анкерная	А20-ЗН	27.0002-11	1,74	2	8,30	СВМ110-5	2	2,65	
Промежуточная	П20-ЗН	27.0002-09	2,4,8-20,22-25,31-40,42-50,52-56,58-68,70,72	56	8,7	СВМ110-5	1	2,50	
Угловая промежуточная	УП20-ЗН	27.0002-10	3,41	2	8,90	СВМ110-5	2	2,65	
Угловая анкерная	УА20-ЗН	27.0002-12	7,21,30,51,57,69,73	7	8,25	СВМ110-5	3	2,65	
Переходная промежуточная	ПП10-5	3.407.1-143.5.7	5,6,26,29,71	5	12,3	СВ164-12	1	3,00	
Угловая анкерная	УАДтБ10-4	Л57-97.12	27,28	2	12,35	СВ164-12	3	2,70	
Всего:				74			85 / 11		
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
							39-17-ППО		
							Электроснабжение энергопринимающих устройств площадки для хранения свеклы (ООО "Тербуны-Агро"), расположенного по адресу: Липецкая область, Тербунский район, в границах ООО "Тербуны-Агро", с/п Солдатский сельсовет, кадастровый номер земельного участка: 48:15:0000000:0153		
							Заказчик: ПАО "МРСК-Центра" - "Липецкэнерго"		Стадия
									Лист
									Листов
				Разработал Попов					
				Проверил Леликова					
				Н.контроль Силаев					

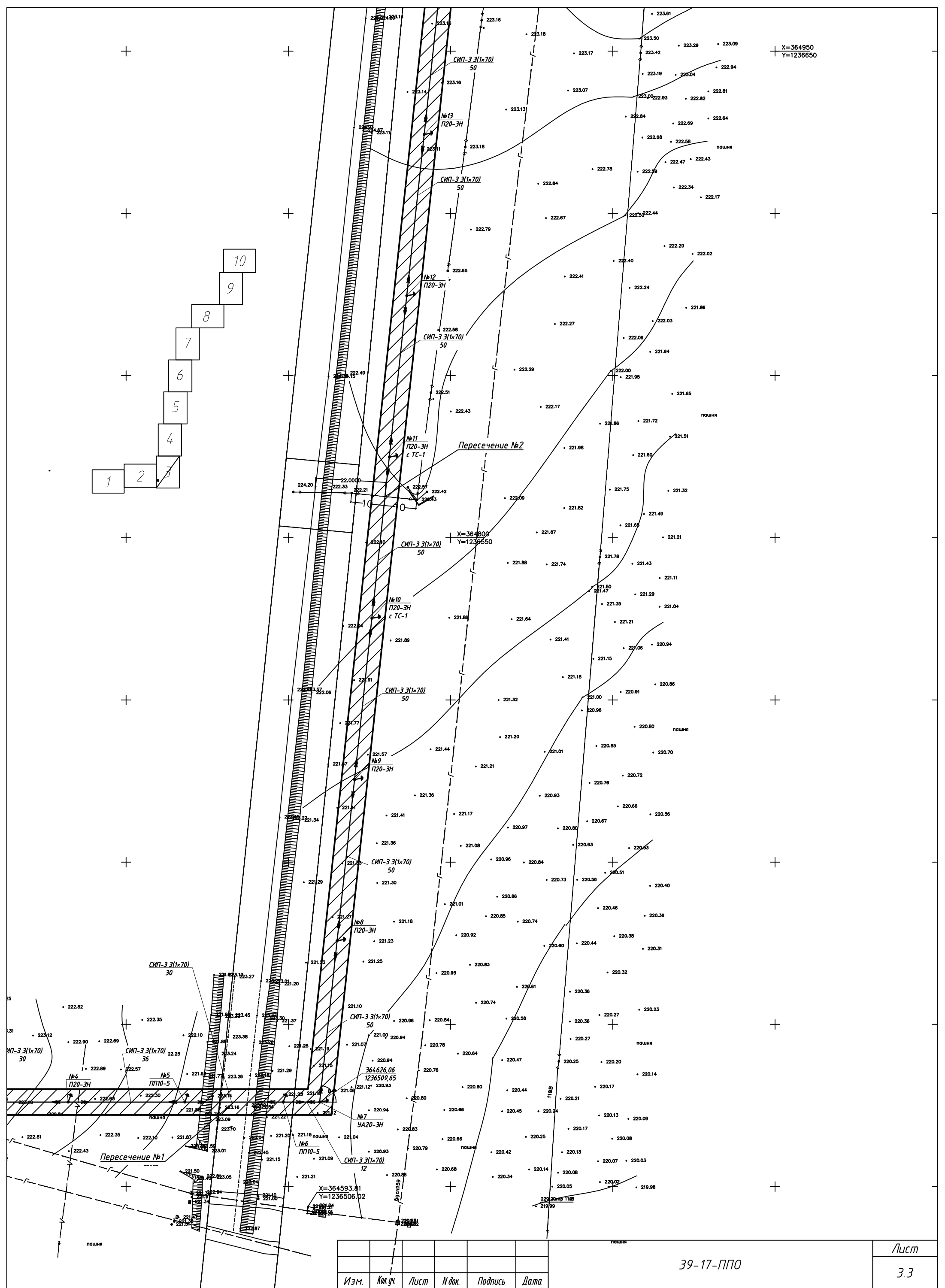
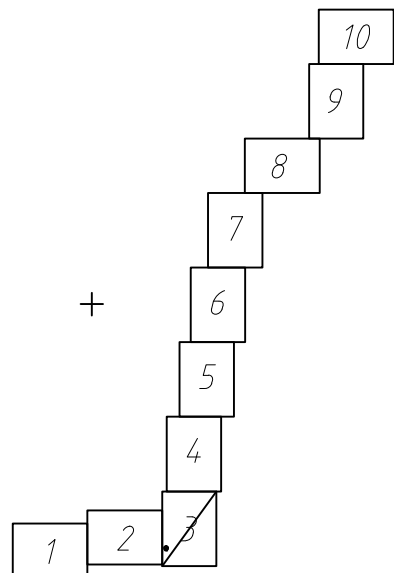




Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

39-17-ППО

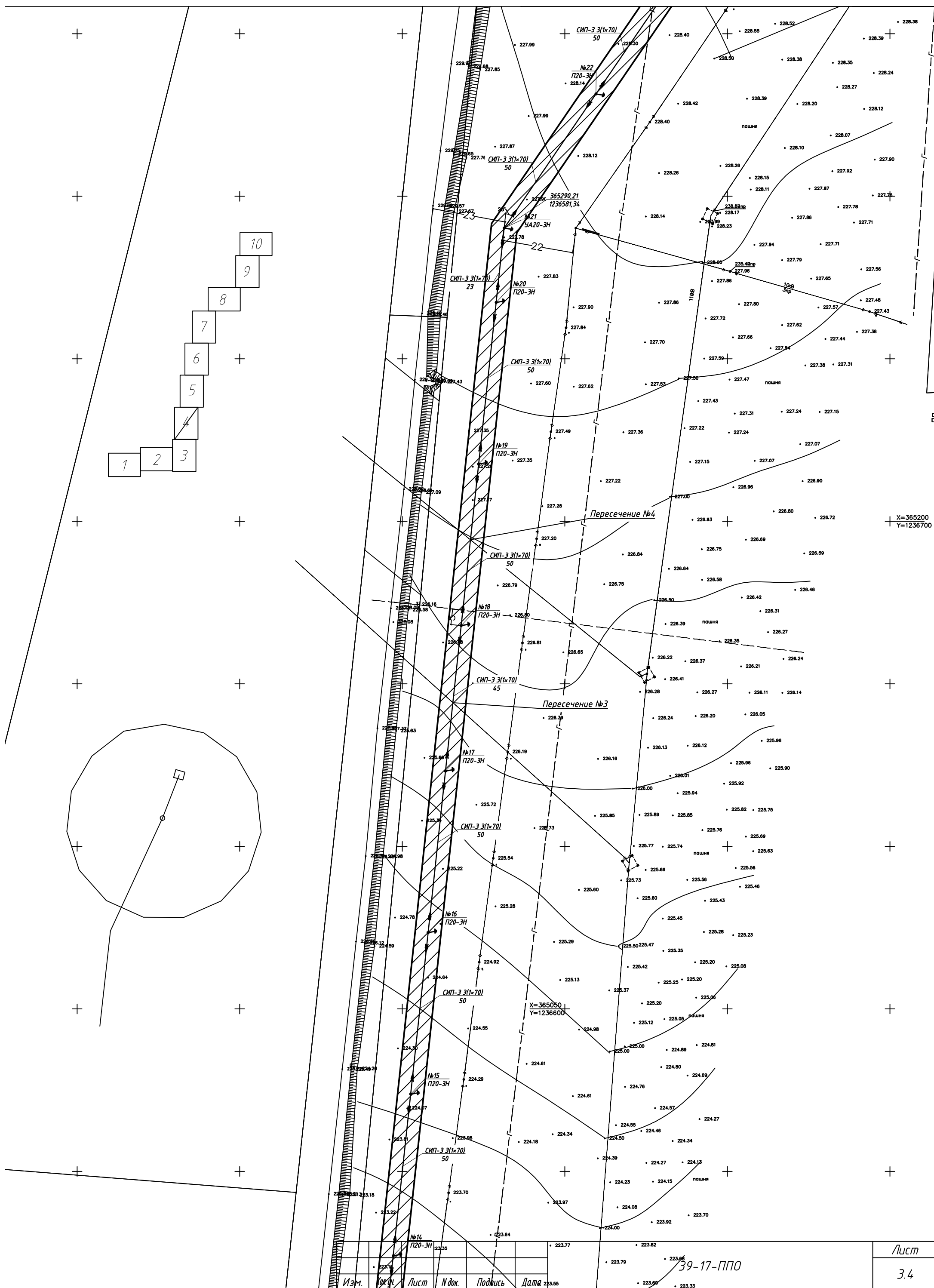
пашня	Лист
	3.2



Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата

39-17-ППО

Лист
3.3



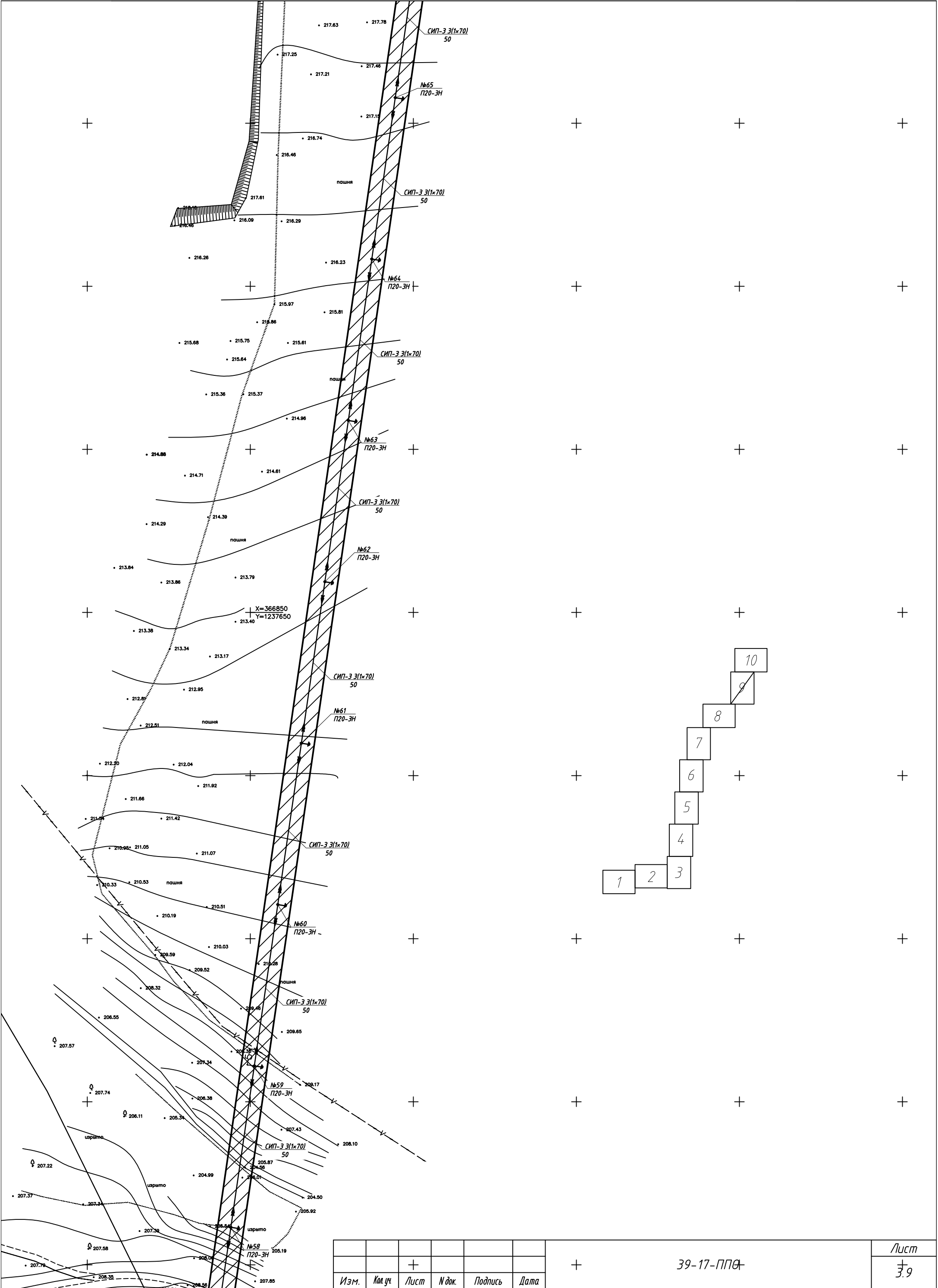












		+			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата

+

39-17-ППП

Лист
39

