ЗАКАЗЧИК: Костанайский областной филиал
АО «НК «Қазавтожол»

ОБЪЕКТ : РП "Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339" (1 очередь км 252-296)

Том 2. Автомобильные дороги

г. Алматы, 2023 год

ТОО «АИС Проект» г.Алматы, ул. Жубанова 94, Тел.: 8(727) 317-65-85, 328-65-85
E' mail: tooaisproekt@mail.ru

ОБЪЕКТ : РП "Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339" (1 очередь км 252-296)

СТАДИЯ: Рабочий проект

ШИФР: 89-РП-ИС-07.01

Том 2. Автомобильные дороги

Генеральный директор
ТОО«АИС Проект» Некрасов М.А.

Главный инженер проекта Кожабергенов Е.М.

г. Алматы, 2023 год

ТОО «АИС Проект» г.Алматы, ул. Жубанова 94, Тел.: 8(727) 317-65-85, 328-65-85
E' mail: tooaisproekt@mail.ru

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	089-РП-ИС-07.01-ПП	Паспорт проекта	
2	089-РП-ИС-07.01-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
		Книга 1. Пояснительная записка. Приложения.	
		Книга 2. Ведомость объемов работ	
3	089-РП-ИС-07.01-АД	Автомобильные дороги	
4	089-РП-ИС-07.01-ИС	Искусственные сооружения	
5		Инженерные сети	
	089-РП-ИС-07.01-ЭС	Книга 1. Переустройство электрических сетей	
	089-РП-ИС-07.01-СС	Книга 2. Переустройство линий связи	
6	089-РП-ИС-07.01-СД	Сметная документация	
7	089-РП-ИС-07.01-ПОС	Проект организации строительства	
8	089-РП-ИС-07.01-ОД	Обустройство дороги	
	Приложения:		
		Инженерно-геодезический отчет	
		Инженерно-геологический отчет	
		Инженерно-гидрологический отчет	
		Археологический отчет	

СОСТАВ ПРОЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
Том-1	Паспорт рабочего проекта	089-РП-ИС-07.01-ПП
Том-2	Общая пояснительная записка	089-РП-ИС-07.01-ОПЗ
	Книга 1. Пояснительная записка.Приложения	
	Книга 2. Ведомость объемов работ	
Том-3	Автомобильные дороги	089-РП-ИС-07.01-АД
Том-4	Искусственные сооружения	089-РП-ИС-07.01-ИС
Том-5	Инженерные сети	
	Книга 1. Переустройство электрических сетей	089-РП-ИС-07.01-ЭС
	Книга 2. Переустройство линий связи	089-РП-ИС-07.01-СС
Том-6	Сметная документация	089-РП-ИС-07.01-СД
Том-7	Проект организации строительства	089-РП-ИС-07.01-ПОС
Том-8	Обустройство дороги	089-РП-ИС-07.01-ОД
Приложения:		
	Инженерно-геодезический отчет	
	Инженерно-геологический отчет	
	Инженерно-гидрологический отчет	
	Археологический отчет	

ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

Наименование	Обоснование
1. Акт на восстановление и закрепления трассы	СН РК 1.03-00-2011
2. Акт на возведение и уплотнение земляного полотна	СНиП 3.06.03-85 п. 14.2
3. Акт на устройство основания и покрытия автодорог	СНиП 3.06.03-85 п. 14.2

1. Разработка проектно-сметной документации на "Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339" (1 очередь км 252-296) выполнена в соответствии с заданием Костанайского областного филиала АО "НК "КазАвтоЖол" от «10» мая 2023 г.

2.Проект разработан на основе топосъемки, выполненной в апреле 2023 года ТОО ПИ «Кустанайдорпроект».

3.Система высот - балтийская.

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

Главный инженер проекта: _____ Кожабергенов Е

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

№№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы			
1	СП РК 3.03-101-2013	Автомобильные дороги	
2	СН РК 3.03-01-2013	Автомобильные дороги	
3	СП РК 3.03-104-2014	Проектирование дорожных одежд нежесткого типа	
4	СТ РК 1397-2005	Дороги автомобильные. Требования к составу и оформлению проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт	
5	СТ РК 1399-2005	Дороги автомобильные. Инженерные изыскания для строительства, реконструкции и капитального ремонта. Требования к составу работ	
6	СТ РК 1412-2017	Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения	
7	СТ РК 1125-2021	Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования	
8	СТ РК 1124-2019	Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические условия	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

№ шифра	Наименование	Примечание	Листов
089-РП-ИС-07.01-АД-01	Общие данные		1
089-РП-ИС-07.01-АД-02	Сокращенный план		1
089-РП-ИС-07.01-АД-03	План трассы М 1:1000		20
089-РП-ИС-07.01-АД-04	Продольный профиль		8
089-РП-ИС-07.01-АД-05	Поперечный профиль		162
089-РП-ИС-07.01-АД-06	Типовые поперечные профили		1
089-РП-ИС-07.01-АД-07	Конструкция дорожной одежды		1

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-01

РП "Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339" (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Общие данные

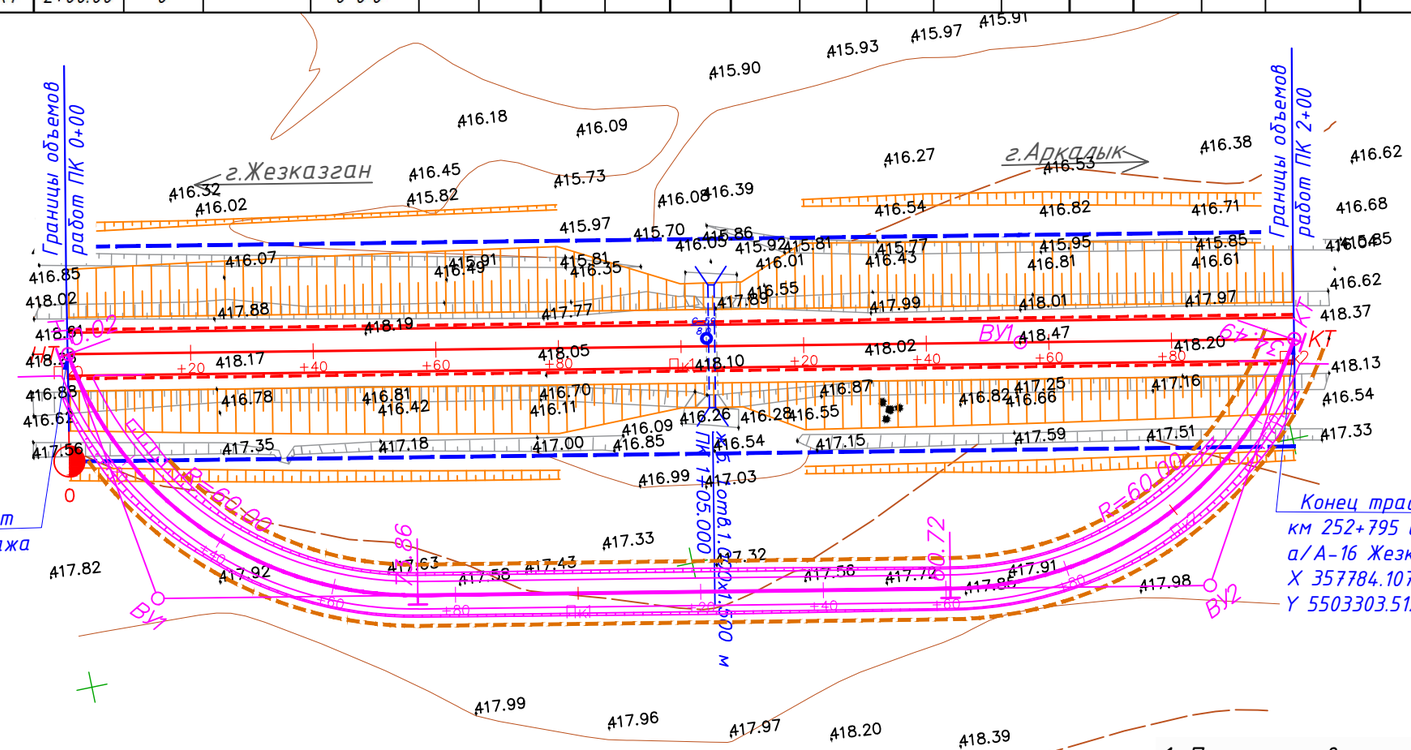
ТОО "АИС Проект"

Формат А3

План трассы М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5503107,17	357746,05
																		155,32	155,32	СВ:10°57'52"		
ВУ1	1+55.32	0		0°1'20"																	5503259,66	357775,59
																		44,68	44,68	СВ:10°59'11"		
КТ	2+00.00	0		0°0'0"																	5503303,51	357784,11



Начало трассы ПК 0+00 соответствует км 252+595 существующего километража а/д А-16 Жезказган-Петропавловск
X 357746.0505
Y 5503107.1669

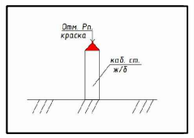
Конец трассы ПК 2+00 соответствует км 252+795 существующего километража а/А-16 Жезказган-Петропавловск
X 357784.1072
Y 5503303.5128

Условные обозначения

- ось автомобильной дороги;
- кромка проезжая часть;
- откос земляного полотна;
- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- 236,64 – съемочная точка
- грунтовый репер
- ж/б труба
- кабель связи
- полоса постоянного отвода
- полоса временного отвода

1. План составлен по материалам изысканий, выполненных ТОО ПИ "Кустанайдорпроект" в апреле 2023г.
2. Система координат местная.
3. Система высот Балтийская.

Закрепление трассы

Местоположение	Отметка	Эскиз репера
Рп-1 КМ 252+638 вправо 83,46	419.184	

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	1	20

Водопропускные трубы км 252+700
ПК 0+00-ПК 2+00
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

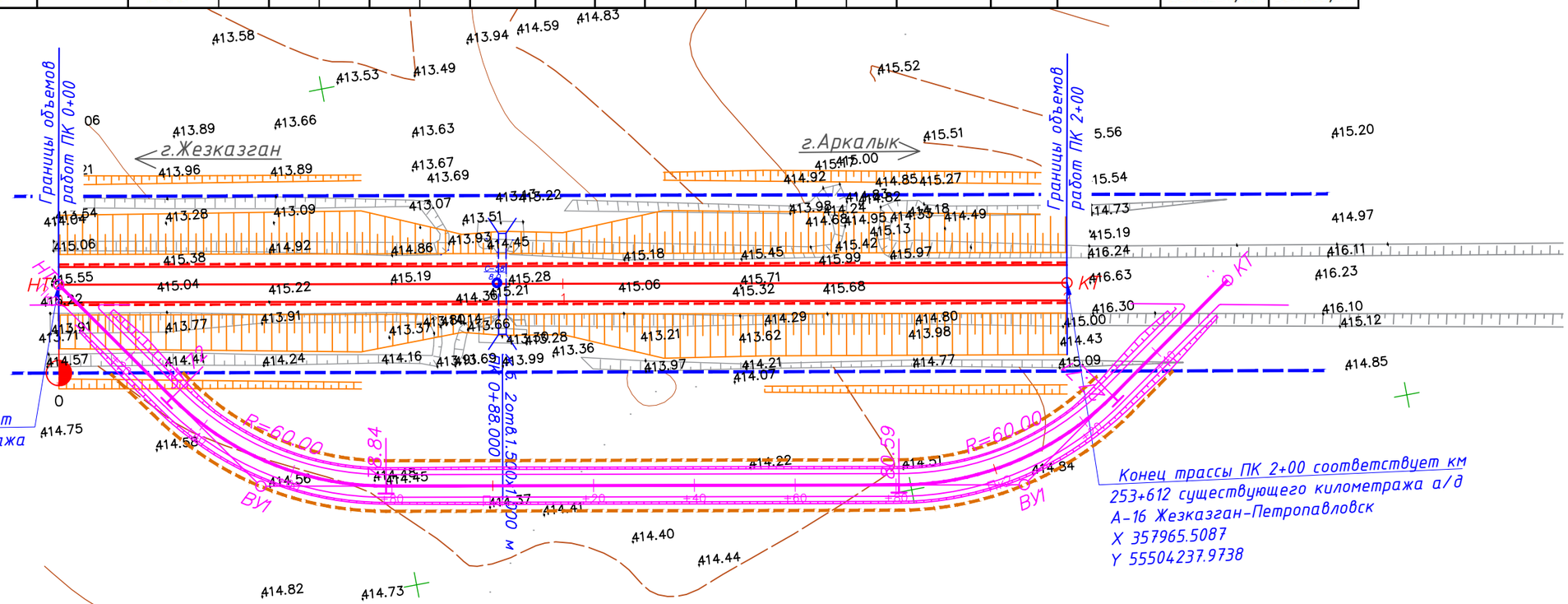
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N°подл.

Формат А3 (297х420)

План трассы М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5504041,47	357928,26
																		200,00	200,00	СВ:10°44'2"		
КТ	2+00.00	0		0°0'0"																	5504237,97	357965,51



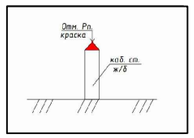
Начало трассы ПК 0+00 соответствует км 253+414 существующего километража а/д А-16 Жезказган-Петропавловск
X 357928.2591
Y 5504041.4732

Конец трассы ПК 2+00 соответствует км 253+612 существующего километража а/д А-16 Жезказган-Петропавловск
X 357965.5087
Y 55504237.9738

Условные обозначения

- ось автомобильной дороги;
- кромка проезжая часть;
- откос земляного полотна;
- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- 236,64 – съемочная точка
- грунтовый репер
- ж/б труба
- кабель связи
- полоса постоянного отвода
- полоса временного отвода

Закрепление трассы

Местоположение	Отметка	Эскиз репера
Рп-2 КМ 253+517 вправо 82,19	415.374	

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	2	20

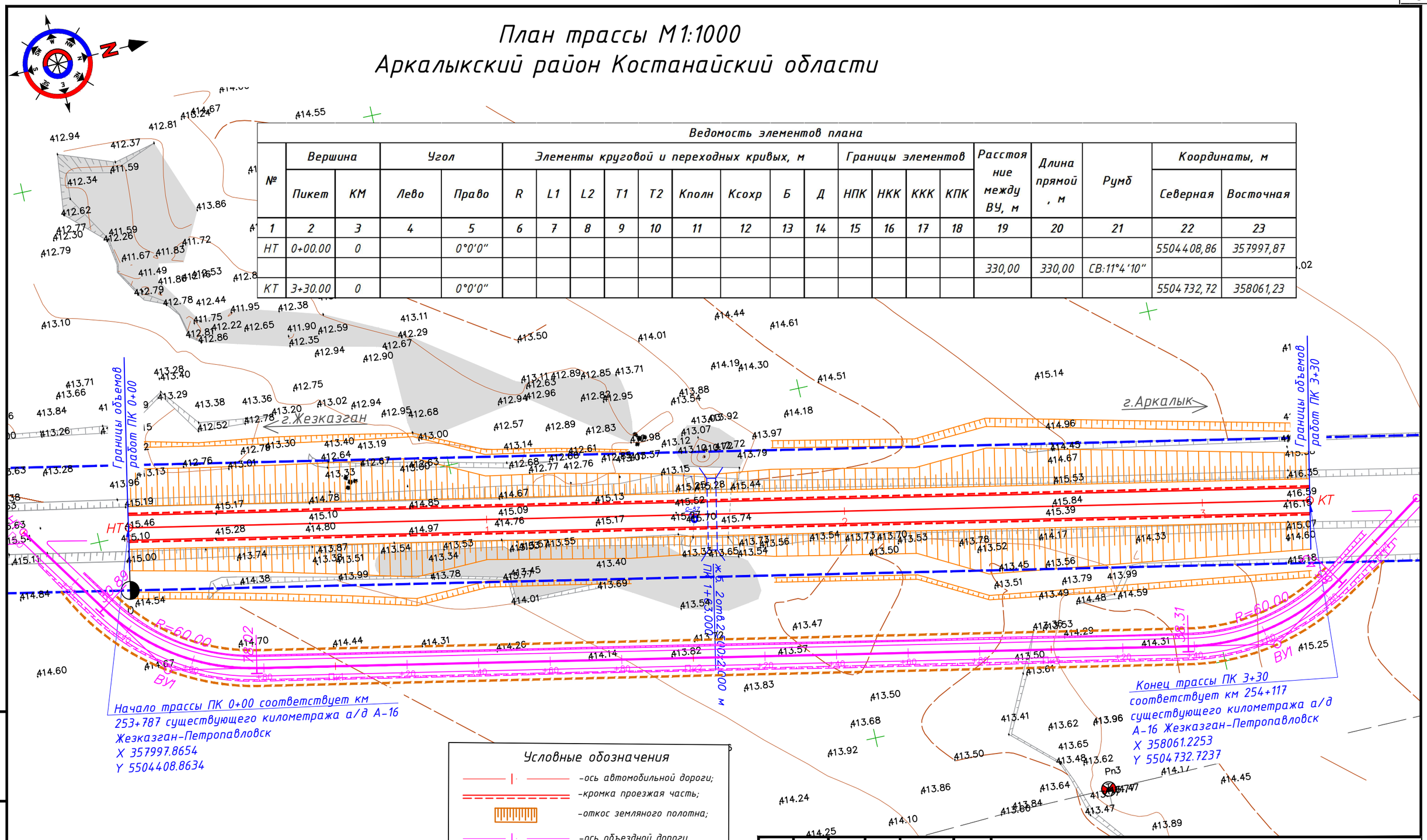
Водопропускные трубы км 253+500
ПК 0+00-ПК 2+00
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

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

Формат А3 (297х420)

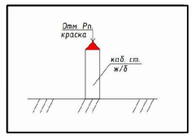
План трассы М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области



Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5504408,86	357997,87
																		330,00	330,00	СВ:11°4'10"		
КТ	3+30.00	0		0°0'0"																	5504732,72	358061,23

Закрепление трассы

Местоположение	Отметка	Эскиз репера
Рп-3 КМ 254+060 вправо 79,31	414.467	

Условные обозначения

- ось автомобильной дороги;
- кромка проезжая часть;
- откос земляного полотна;
- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- 236,64 – съемочная точка
- грунтовый репер
- ж/б труба
- кабель связи
- полоса постоянного отвода
- полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	3	20

Водопропускные трубы км 253+950
ПК0+00-ПК3+30
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

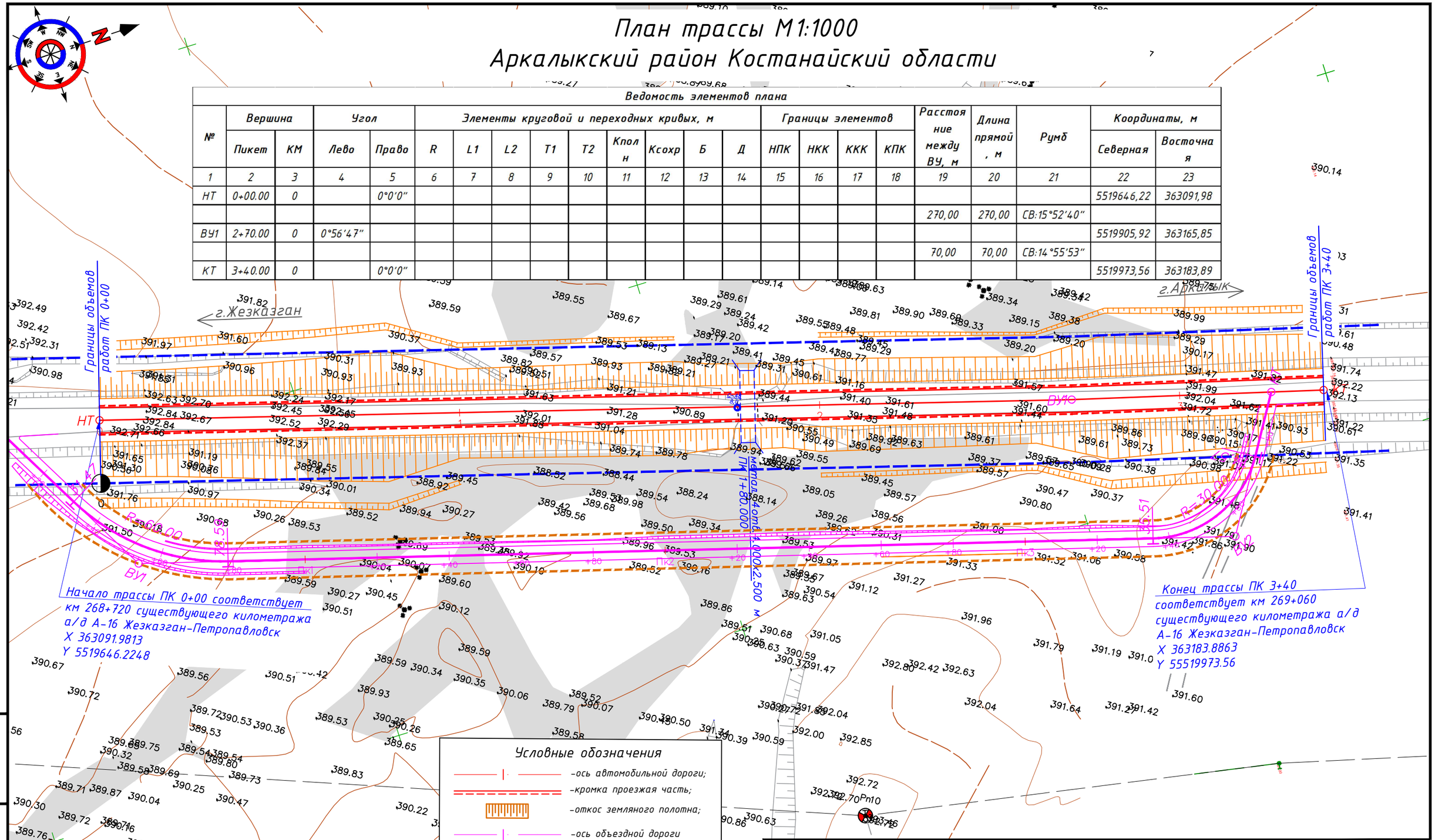
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N°подл.

Формат А3 (297х420)

План трассы М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5519646,22	363091,98
																		270,00	270,00	СВ:15°52'40"		
ВУ1	2+70.00	0	0°56'47"																		5519905,92	363165,85
																		70,00	70,00	СВ:14°55'53"		
КТ	3+40.00	0		0°0'0"																	5519973,56	363183,89



Закрепление трассы

Местоположение	Отметка	Эскиз репера
Рп-10 КМ 268+927 вправо 114,35	393.455	Дан. Рп. краска; кол. сп. ж/б

Условные обозначения

- ось автомобильной дороги;
- кромка проезжая часть;
- откос земляного полотна;
- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- 236,64 – съемочная точка
- грунтовый репер
- ж/б труба
- кабель связи
- полоса постоянного отвода
- полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	10	20

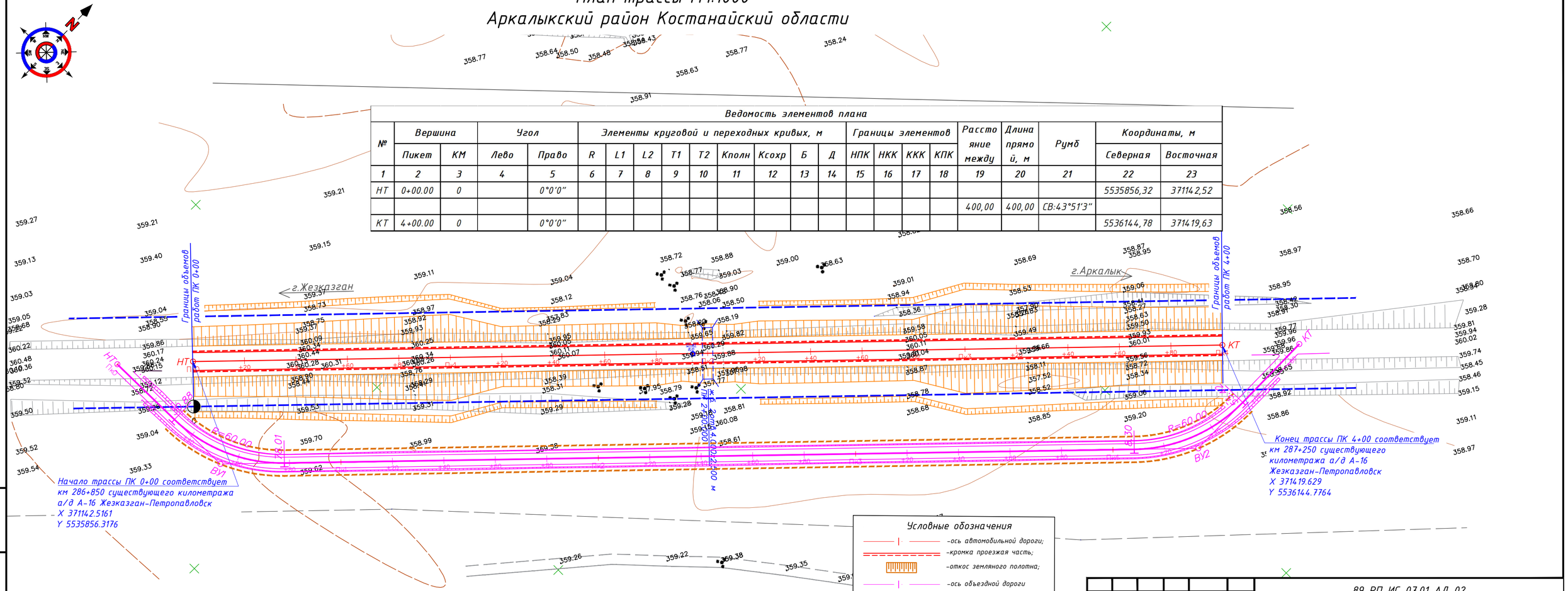
Водопропускные трубы км 268+900
ПК 0+00-ПК 3+40
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

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

Формат А3 (297х420)

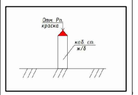
План трассы М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области



Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5535856,32	371142,52
																		400,00	400,00	СВ:43°51'3"		
КТ	4+00.00	0		0°0'0"																	5536144,78	371419,63

Закрепление трассы

Местоположение	Отметка	Эскиз репера
Рп-17 КМ 294+204 вправо 79,65	355.373	

Условные обозначения

- -ось автомобильной дороги;
- -кромка проезжая часть;
- -откос земляного полотна;
- -ось объездной дороги
- -кромка объездной дороги
- 236,64 - съемочная точка
- - грунтовый репер
- - ж/б труба
- - кабель связи
- - полоса постоянного отвода
- - полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата	89-РП-ИС-07.01-АД-02			
						РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)			
ГИП		Кожабергенов			09.2023	Автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023		РП	17	20
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023	Водопропускные трубы км 287+50 ПК0+00-ПК4+00 Масштаб 1:1000	ТОО "АИС Проект"		
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023				

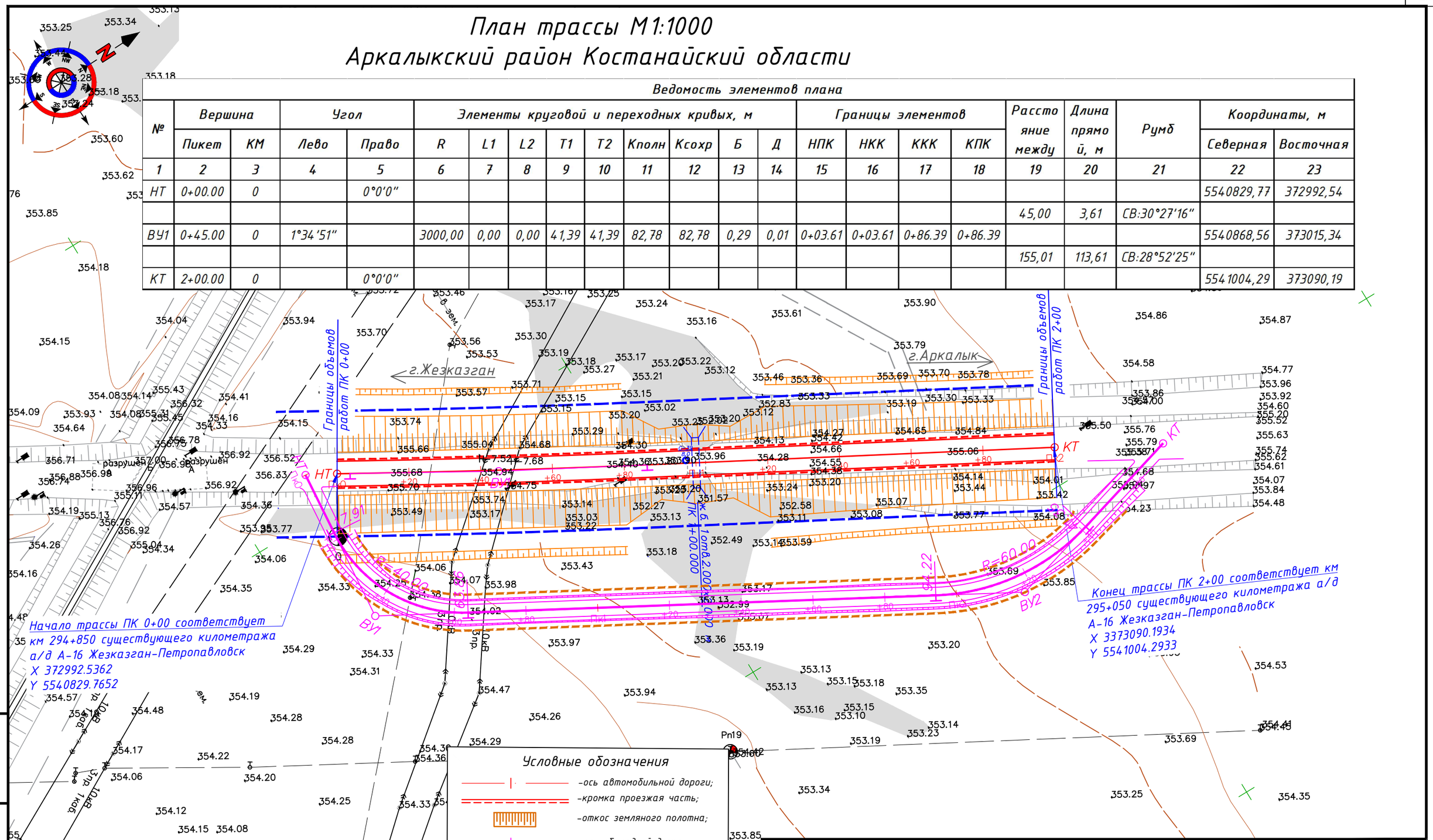
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N° подл.

Формат А4х3 (297х630)

План трассы М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5540829,77	372992,54
																		45,00	3,61	СВ:30°27'16"		
ВУ1	0+45.00	0	1°34'51"		3000,00	0,00	0,00	41,39	41,39	82,78	82,78	0,29	0,01	0+03.61	0+03.61	0+86.39	0+86.39				5540868,56	373015,34
																		155,01	113,61	СВ:28°52'25"		
КТ	2+00.00	0		0°0'0"																	5541004,29	373090,19



Закрепление трассы

Местоположение	Отметка	Эскиз репера
Рп-18 КМ 294+957 вправо 81,39	354.424	Отм. Рп. краска; каб. свя. ж/б

Условные обозначения

- ось автомобильной дороги;
- кромка проезжая часть;
- откос земляного полотна;
- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- 236,64 – съемочная точка
- грунтовый репер
- ж/б труба
- кабель связи
- полоса постоянного отвода
- полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	18	20

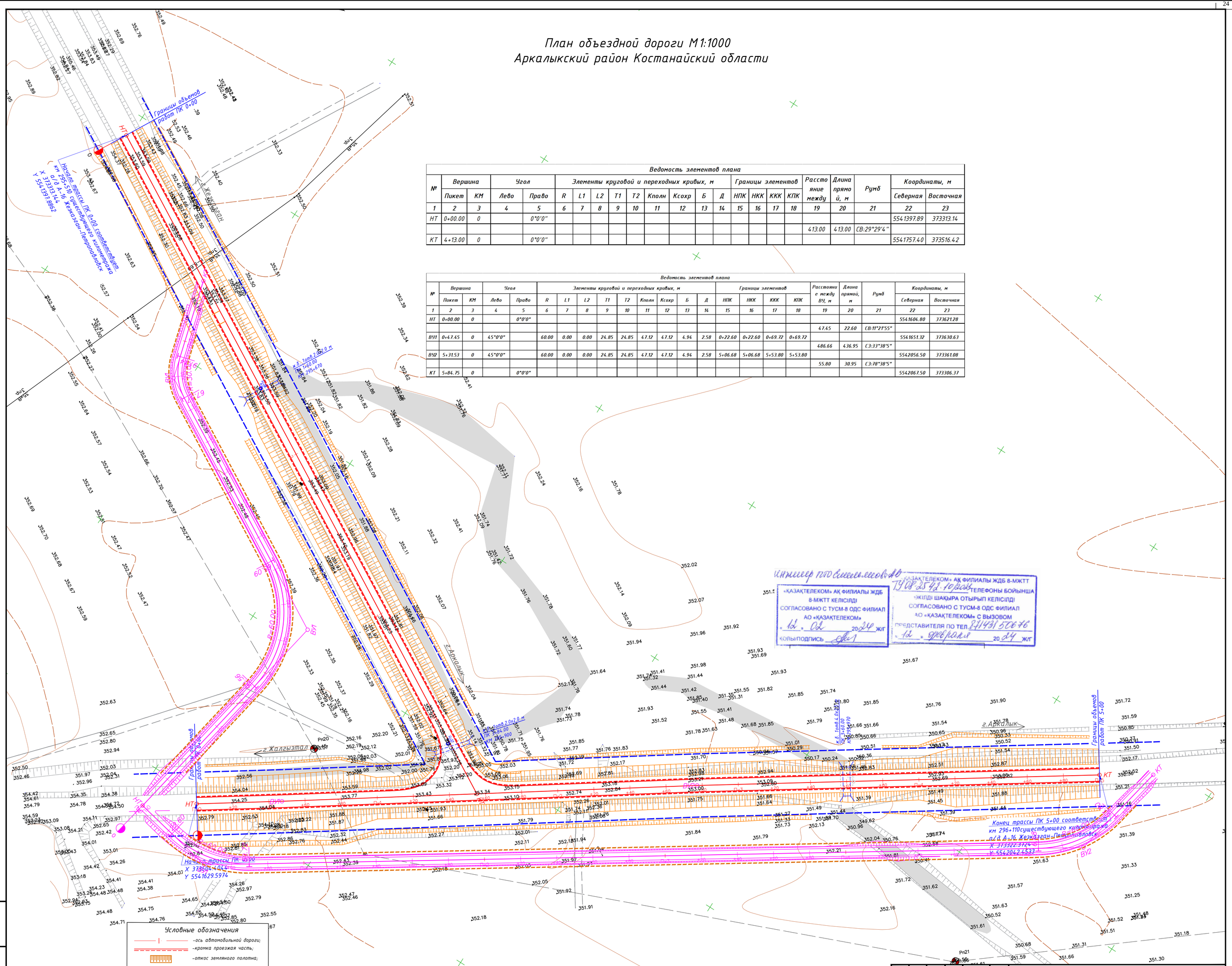
Водопропускные трубы км 294+950
ПК0+00-ПК2+00
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

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

Формат А3 (297х420)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области



Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5541397.89	373313.14
																		413.00	413.00	СВ:29°29'4"		
КТ	4+13.00	0		0°0'0"																	5541757.40	373516.42

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5541604.80	373621.28
																		47.45	22.60	СВ:11°21'55"		
ВУ1	0+47.45	0	45°0'0"		60.00	0.00	0.00	24.85	24.85	47.12	47.12	4.94	2.58	0+22.60	0+22.60	0+69.72	0+69.72				5541651.32	373630.63
																		486.66	436.95	СЗ:33°38'5"		
ВУ2	5+31.53	0	45°0'0"		60.00	0.00	0.00	24.85	24.85	47.12	47.12	4.94	2.58	5+06.68	5+06.68	5+53.80	5+53.80				5542056.50	373361.08
																		55.80	30.95	СЗ:78°38'5"		
КТ	5+84.75	0		0°0'0"																	5542067.50	373306.31

Инженер ПТО Сеееееееов Ад

«ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ» АҚ ФИЛИАЛЫ ЖДБ 8-МЖТТ КЕЛІСІЛДІ
СОГЛАСОВАНО С ТУСМ-8 ОДС ФИЛИАЛ АО «ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ»
«12» 02 2024 ж/г
қолы/подпись

«ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ» АҚ ФИЛИАЛЫ ЖДБ 8-МЖТТ ТУ08.25.42.10.2024 ТЕЛЕФОНЫ БОЙЫНША ЭЖІДІ ШАҚЫРА ОТЫРЫП КЕЛІСІЛДІ
СОГЛАСОВАНО С ТУСМ-8 ОДС ФИЛИАЛ АО «ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ» С ВЫЗОВОМ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ПО ТЕЛ. 87143150676
«12» февраля 2024 ж/г

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N*Док	Подпись	Дата	89-РП-ИС-07.01-АД-02			
						РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)			
ГИП		Кожабергенов			09.2023	Автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023		РП		
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023	Водопропускные трубы км 295+670, 295+900 и 295+970 План объездной дороги. Масштаб 1:1000	ТОО "АИС Проект"		
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023				

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

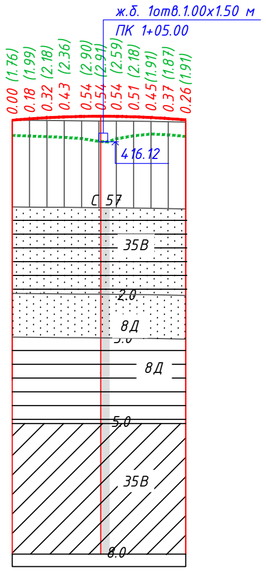
Формат 700x594

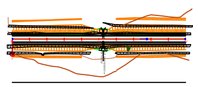
км 252+700

Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
35В	Суглинок тяжелый песчанистый
8Д	Глина легкая песчанистая
8Д	Глина легкая пылеватая
35В	Суглинок тяжелый пылеватый

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты





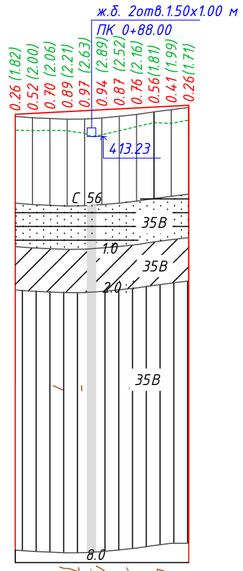
Ситуационный план					
Тип местности по увлажнению					
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	I	II	I
		справа	I	II	I
	Левый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	6.00 / 80.00 / 80.00	1.00 / 80.00 / 0.00	
		Отметка дна, м	415.84	415.36 415.34	415.26
	Правый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	1.00 / 40.18 / 0.00 / 59.82	2.00 / 90.00 / 0.00	
		Отметка дна, м	416.28	416.24 416.24 416.26	416.44
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		R=11500.00 / 1.98	K=200.00 / 0.5	
	Отметка оси дороги, м		418.61 418.77 418.89 418.98 419.04 419.08 419.00 419.04 419.00 418.91 418.79 418.64		
Фактические данные	Отметка рельефа, м		418.61 418.59 418.57 418.55 418.54 418.52 418.50 418.49 418.46 418.42 418.38		
	Интерполированная отметка, м		416.85 416.78 416.71 416.62 416.49 416.16 416.13 416.45 416.81 417.00 416.92 416.73		
	Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20		
Пикет, элементы плана, километры			0 1 2 155 55.32 45 СВ:10°57'52" 0°1'20" СВ:10°59'11" 0		

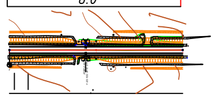
км 253+500

Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
35В	Суглинок тяжелый песчанистый
35В	Суглинок легкий песчанистый
35В	Суглинок тяжелый пылеватый

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты





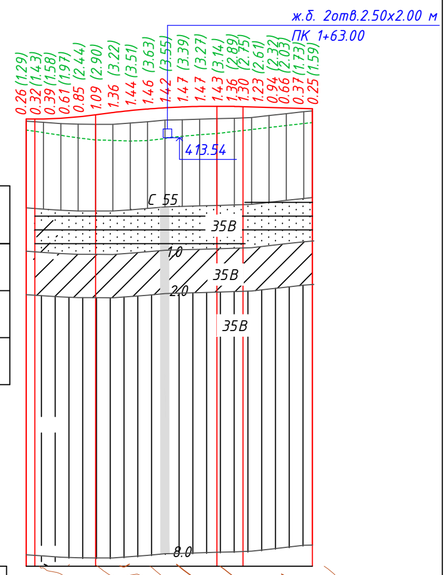
Ситуационный план					
Тип местности по увлажнению					
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	I	II	I
		справа	I	II	I
	Левый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	1.00 / 60.00	1.00 / 9.00 / 80.00 / 0.00	
		Отметка дна, м	413.05	413.11 413.51 413.42 413.44	414.16
	Правый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	1.00 / 9.00 / 60.00	1.00 / 6.00 / 80.00 / 0.00	
		Отметка дна, м	413.41	413.47 413.65 413.44 413.46	413.94
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		5.20 / 200.00		
	Отметка оси дороги, м		415.80 415.90 416.00 416.11 416.21 416.32 416.42 416.52 416.63 416.73 416.84		
Фактические данные	Отметка рельефа, м		415.54 415.38 415.30 415.22 415.24 415.37 415.55 415.77 416.07 416.32 416.58		
	Интерполированная отметка, м		413.97 413.90 413.94 413.90 413.58 413.43 413.90 414.37 414.82 414.74 415.12		
	Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20		
Пикет, элементы плана, километры			0 1 2 200 СВ:10°44'2" 0		

км 253+950

Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
35В	Суглинок тяжелый песчанистый
35В	Суглинок легкий песчанистый
35В	Суглинок тяжелый пылеватый

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты



Ситуационный план					
Тип местности по увлажнению					
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	I	II	I
		справа	I	II	I
	Левый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	1.00 / 120 / 28.00 / 20 / 40.00 / 10.00 / 150.00		
		Отметка дна, м	412.08	412.20 413.32 413.45 412.82	
	Правый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	9.10 / 80.00 / 80.00 / 0.00 / 60.00 / 0.00 / 60.00 / 15.00 / 90.00		
		Отметка дна, м	413.55	412.82	412.82 412.55 413.63 412.82 412.82
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		R=5000.00 / 0.10 / 20 / K=80.00 / 0.00 / R=10000.00 / K=170.00 / 20 / 0.00 / 540.00 / 0.20 / 3.00 / 80.00		
	Отметка оси дороги, м		415.70 415.69 415.70 415.78 415.94 416.18 416.44 416.66 416.84 416.98 417.08 417.14 417.16 417.14 417.12 417.09 417.03 416.97 416.91		
Фактические данные	Отметка рельефа, м		415.44 415.31 415.17 415.10 415.09 415.08 415.22 415.38 415.56 415.62 415.67 415.73 415.79 415.86 416.08 416.31 416.54 416.83		
	Интерполированная отметка, м		414.41 414.12 413.82 413.51 413.28 413.22 413.15 413.21 413.54 413.70 413.88 414.02 414.25 414.48 414.71 414.94 415.17		
	Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20		
Пикет, элементы плана, километры			0 1 2 3 330 СВ:11°4'10" 0		

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-03

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

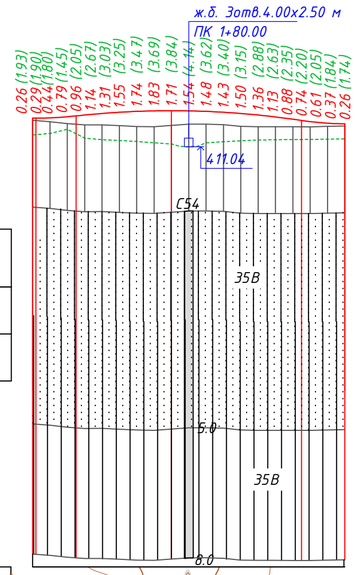
Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Продольный профиль км 252+700, км 253+500, км 253+950

ТОО "АИС Проект"

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

км 256+950



Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
35В	Суглинок тяжелый песчанистый
35В	Суглинок тяжелый пылеватый

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты

Ситуационный план

Тип местности по увлажнению

Тип поперечного профиля	слева	I	II	II	I
	справа	I	II	II	I

Проектные данные

Левый кювет — Укрепление

Левый кювет — Уклон, о/оо; длина, м: 160.00 / 2.00 / 60.00 / 2.00 / 160.00

Левый кювет — Отметка дна, м: 411.07 / 410.75 / 411.15 / 410.85 / 410.75 / 411.07

Правый кювет — Укрепление

Правый кювет — Уклон, о/оо; длина, м: 160.00 / 4.00 / 60.00 / 3.00 / 160.00

Правый кювет — Отметка дна, м: 411.18 / 410.54 / 410.94 / 411.07 / 410.57 / 411.05

Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м: K=50.00 / R=10000.00 / K=260.00 / R=3500.00 / K=50.00

Отметка оси дороги, м: 414.34 414.37 414.50 414.59 414.70 414.88 415.02 415.12 415.18 415.20 415.12 415.02 414.88 414.70 414.48 414.22 414.07 413.94 413.75 413.68

Фактические данные

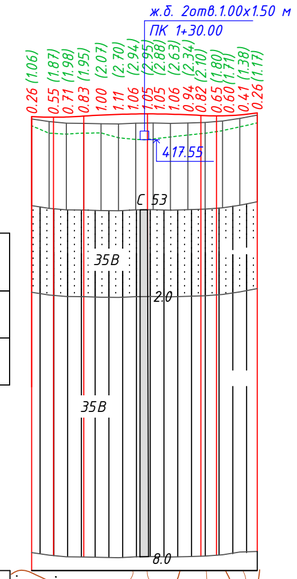
Отметка рельефа, м: 414.08 413.93 413.70 413.56 413.57 413.47 413.38 413.35 413.49 413.64 413.64 413.59 413.38 413.34 413.35 413.34 413.33 413.38 413.42

Интерполированная отметка, м: 412.41 412.57 413.05 412.03 411.85 411.76 411.65 411.49 411.36 411.29 411.19 411.50 411.62 411.72 411.82 411.85 411.87 411.88 411.91 411.94

Расстояние, м: 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20

Пикет, элементы плана, километры: 0 1 2 3; 360; СВ:20°22'47"; 0

км 257+700



Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
35В	Суглинок тяжелый песчанистый
35В	Суглинок тяжелый пылеватый

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты

Ситуационный план

Тип местности по увлажнению

Тип поперечного профиля	слева	I	II	I
	справа	I	II	I

Проектные данные

Левый кювет — Укрепление

Левый кювет — Уклон, о/оо; длина, м: 100.00 / 3.00 / 60.00 / 12.00 / 100.00

Левый кювет — Отметка дна, м: 417.31 / 417.01 / 417.49 / 417.48 / 417.00 / 418.20

Правый кювет — Укрепление

Правый кювет — Уклон, о/оо; длина, м: 100.00 / 10.00 / 60.00 / 0.00 / 40.00 / 30.00 / 60.00

Правый кювет — Отметка дна, м: 418.00 / 417.00 / 417.42 / 417.78 / 417.00 / 417.00 / 418.80

Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м: 25.00 / R=10500.00 K=135.00 / 37.50 / 95.00 / 33.16 / R=3100.00 K=65.00

Отметка оси дороги, м: 420.16 420.18 420.28 420.40 420.48 420.52 420.53 420.53 420.50 420.42 420.33 420.30 420.31 420.42

Фактические данные

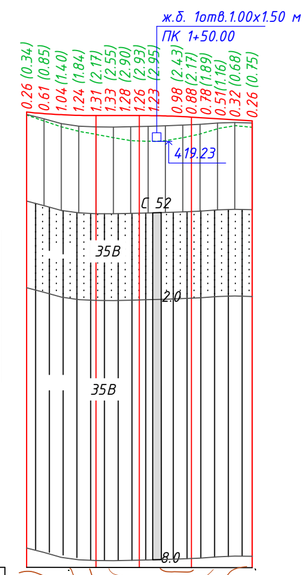
Отметка рельефа, м: 419.96 419.65 419.47 419.45 419.39 419.37 419.46 419.49 419.44 419.49 419.55 419.71 420.01 420.39

Интерполированная отметка, м: 419.16 418.31 418.20 418.33 418.33 417.78 417.59 417.35 417.87 418.10 418.30 418.60 419.04 419.49

Расстояние, м: 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20

Пикет, элементы плана, километры: 0 1 60 2; 160; 100; СВ:20°40'35"; СВ:19°43'12"; 0°57'23"; 0

км 258+050



Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
35В	Суглинок тяжелый песчанистый
35В	Суглинок тяжелый пылеватый

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты

Ситуационный план

Тип местности по увлажнению

Тип поперечного профиля	слева	I	II	I
	справа	I	II	I

Проектные данные

Левый кювет — Укрепление

Левый кювет — Уклон, о/оо; длина, м: 40.00 / 31.00 / 80.00 / 15.00 / 20 / 30.00 / 60.00

Левый кювет — Отметка дна, м: 420.98 / 419.74 / 418.54 / 418.41 / 420.21 / 419.91

Правый кювет — Укрепление

Правый кювет — Уклон, о/оо; длина, м: 120 / 25.00 / 20 / 25.00 / 60.00 / 10.00

Правый кювет — Отметка дна, м: 421.65 / 418.65 / 418.98 / 420.48 / 420.28

Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м: R=8000.00 K=80.00 / 80.00 / 0.00 / 50.00 / R=10000.00 K=60.00 / 60.00 / 6.00 / 70.00

Отметка оси дороги, м: 422.61 422.43 422.31 422.23 422.21 422.21 422.21 422.20 422.08 422.03 421.97 421.85 421.73 421.61

Фактические данные

Отметка рельефа, м: 422.35 421.83 421.27 420.99 420.89 420.88 420.92 420.97 421.03 421.10 421.19 421.33 421.40 421.34

Интерполированная отметка, м: 422.27 421.58 420.90 420.39 420.04 419.66 419.31 419.25 419.33 419.65 420.07 420.69 421.04 420.85

Расстояние, м: 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20

Пикет, элементы плана, километры: 0 90 1 2; 90; 170; СВ:21°44'27"; СВ:20°45'32"; 0°58'55"; 0

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-03

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Продольный профиль км 256+950, км 257+700, км 258+050

ТОО "АИС Проект"

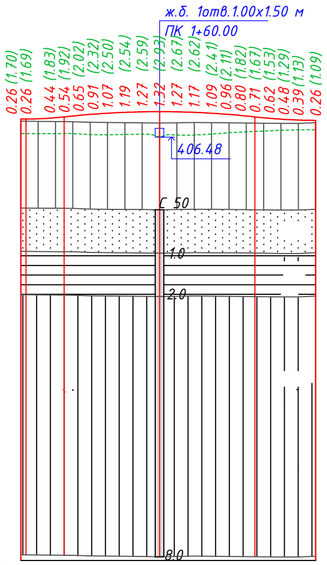
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N°подл.

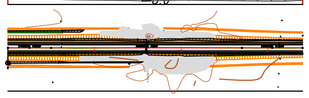
км 259+650

Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
8Д	Глина легкая песчанистая
8Д	Глина легкая пылеватая
35В	Суглинок тяжелый пылеватый

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты

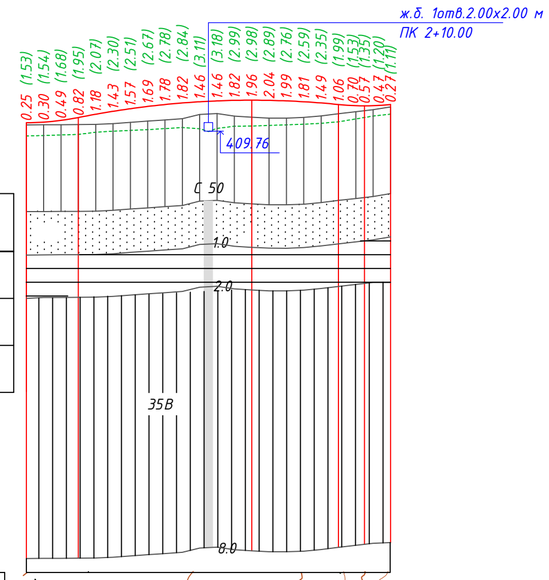




Ситуационный план					
Тип местности по увлажнению					
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	I	II	I
		справа	I	II	I
	Левый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	3.00 / 140.00 (4.00)		4.00 / 160.00
		Отметка дна, м	4.05.60	4.06.02	4.05.90
	Правый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	3.00 / 140.00 (4.00)		3.00 / 160.00
		Отметка дна, м	4.05.68	4.06.10	4.06.04
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		R=4000 K=50.00 (1.60) (1.60)	R=10000 (60.00) K=220	(70.00) R=6600 K=70.00
	Отметка оси дороги, м		4.08.56, 4.08.59, 4.08.71, 4.08.81, 4.08.91, 4.09.09, 4.09.23, 4.09.33, 4.09.39, 4.09.41, 4.09.39, 4.08.12, 4.08.16, 4.08.14, 4.08.09, 4.08.16, 4.08.14, 4.08.13, 4.08.11, 4.08.08, 4.08.06, 4.08.06, 4.08.15		
Фактические данные	Отметка рельефа, м		4.08.30, 4.08.29, 4.08.27, 4.08.26, 4.08.18, 4.08.16, 4.08.14, 4.08.12, 4.08.09, 4.08.12, 4.08.16, 4.08.14, 4.08.13, 4.08.11, 4.08.08, 4.08.06, 4.08.06, 4.08.15		
	Интерполированная отметка, м		4.06.87, 4.06.88, 4.06.88, 4.06.89, 4.06.77, 4.06.73, 4.06.79, 4.06.80, 4.06.81, 4.06.82, 4.06.75, 4.06.69, 4.06.82, 4.06.98, 4.07.09, 4.07.17, 4.07.26, 4.07.31		
	Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20		
Пикет, элементы плана, километры			0 1 2 3		

340
СВ:20°28'6"

км 261+350



Ситуационный план					
Тип местности по увлажнению					
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	I	II	I
		справа	I	II	I
	Левый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	3.00 / 180.00 (80.00)		7.00 / 180.00 (20)
		Отметка дна, м	4.08.38	4.08.92	4.09.00 4.10.26
	Правый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	4.00 / 180.00 (80.00)		4.00 / 180.00 (20)
		Отметка дна, м	4.08.31	4.09.03	4.09.05 4.09.77
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		R=3000.00 K=60.00 (5.00)	R=10000.00 (60.00) K=300.00	(60.00) (90.00) (90.00)
	Отметка оси дороги, м		4.10.74, 4.10.81, 4.11.01, 4.11.34, 4.11.72, 4.12.06, 4.12.36, 4.12.62, 4.12.84, 4.13.02, 4.13.16, 4.13.26, 4.13.32, 4.13.34, 4.13.32, 4.13.26, 4.13.16, 4.13.02, 4.12.84, 4.12.71, 4.12.69, 4.12.71, 4.12.84		
Фактические данные	Отметка рельефа, м		4.10.49, 4.10.51, 4.10.52, 4.10.52, 4.10.54, 4.10.63, 4.10.79, 4.10.93, 4.11.07, 4.11.20, 4.11.70, 4.11.80, 4.11.50, 4.11.38, 4.11.28, 4.11.27, 4.11.35, 4.11.53, 4.11.78, 4.12.01, 4.12.24, 4.12.57		
	Интерполированная отметка, м		4.09.21, 4.09.27, 4.09.33, 4.09.39, 4.09.65, 4.09.76, 4.09.85, 4.09.95, 4.10.06, 4.10.19, 4.10.05, 4.10.03, 4.10.08, 4.10.33, 4.10.36, 4.10.43, 4.10.50, 4.10.57, 4.10.67, 4.10.85, 4.11.18, 4.11.51, 4.11.73		
	Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20		
Пикет, элементы плана, километры			0 1 2 3 4		

420
СВ:20°33'30"

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док.	Подпись	Дата
ГИП		Кожадергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-03

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Продольный профиль км 259+650, км 261+350,

ТОО "АИС Проект"

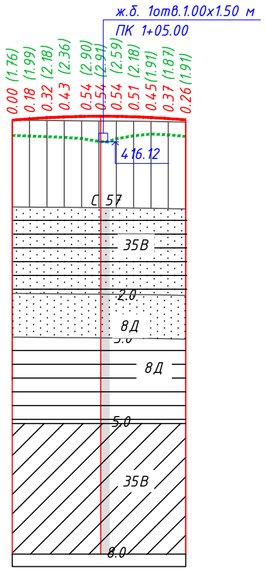
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N°подл.

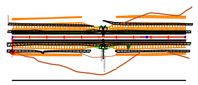
км 252+700

Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
35В	Суглинок тяжелый песчанистый
8Д	Глина легкая песчанистая
8Д	Глина легкая пылеватая
35В	Суглинок тяжелый пылеватый

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты





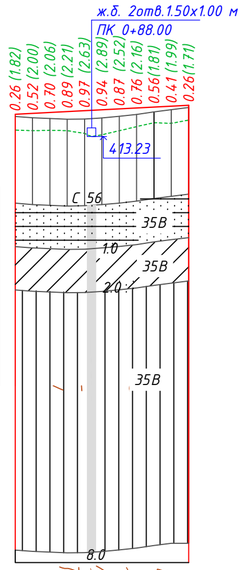
Ситуационный план					
Тип местности по увлажнению					
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	I	II	I
		справа	I	II	I
	Левый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	6.00 / 80.00 / 80.00	1.00 / 80.00 / 0.00	
		Отметка дна, м	415.84	415.36	415.34 415.26
	Правый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	1.00 / 40.18 / 0.00 / 59.82	2.00 / 90.00 / 0.00	
		Отметка дна, м	416.28	416.24	416.24 416.26 416.44
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		R=11500.00 / 1.98	K=200.00 / 0.5	
	Отметка оси дороги, м		418.61 418.77 418.89 418.98 419.04 419.08 419.00 419.04 419.00 418.91 418.79 418.64		
Фактические данные	Отметка рельефа, м		418.61 418.59 418.57 418.55 418.54 418.52 418.50 418.49 418.46 418.42 418.38		
	Интерполированная отметка, м		416.85 416.78 416.71 416.62 416.49 416.16 416.13 416.45 416.81 417.00 416.92 416.73		
	Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20		
Пикет, элементы плана, километры			0 1 2; 155 55.32 45; СВ:10°57'52" 0°1'20" СВ:10°59'11"; 0		

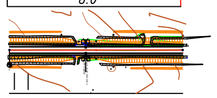
км 253+500

Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
35В	Суглинок тяжелый песчанистый
35В	Суглинок легкий песчанистый
35В	Суглинок тяжелый пылеватый

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты





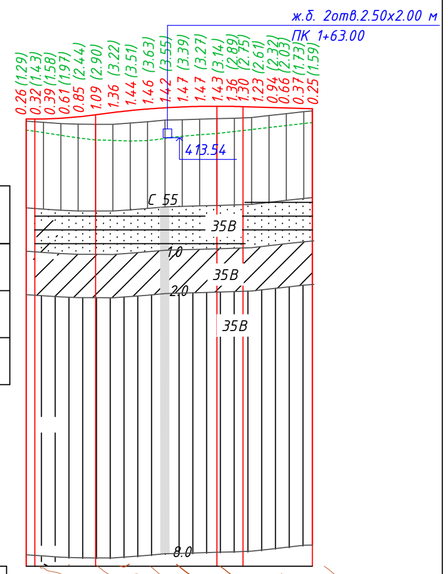
Ситуационный план					
Тип местности по увлажнению					
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	I	II	I
		справа	I	II	I
	Левый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	1.00 / 60.00	1.00	9.00 / 80.00 / 0.00
		Отметка дна, м	413.05	413.11 413.51 413.42 413.44	414.16
	Правый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	1.00 / 60.00 / 9.00	1.00	6.00 / 80.00 / 0.00
		Отметка дна, м	413.41	413.47 413.65 413.44 413.46	413.94
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		5.20 / 200.00		
	Отметка оси дороги, м		415.80 415.90 416.00 416.11 416.21 416.32 416.42 416.52 416.63 416.73 416.84		
Фактические данные	Отметка рельефа, м		415.54 415.38 415.30 415.22 415.24 415.37 415.55 415.77 416.07 416.32 416.58		
	Интерполированная отметка, м		413.97 413.90 413.94 413.90 413.58 413.43 413.90 414.37 414.82 414.74 415.12		
	Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20		
Пикет, элементы плана, километры			0 1 2; 200; СВ:10°44'2"; 0		

км 253+950

Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
35В	Суглинок тяжелый песчанистый
35В	Суглинок легкий песчанистый
35В	Суглинок тяжелый пылеватый

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты



Ситуационный план					
Тип местности по увлажнению					
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	I	II	I
		справа	I	II	I
	Левый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	1.00 / 120 / 28.08 / 20 / 40.00	10.00 / 150.00	
		Отметка дна, м	412.08	412.20	413.32 413.45 412.82
	Правый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м	9.10 / 80.00 / 80.00 / 0.00 / 60.00	0.00 / 60.00 / 15.00 / 90.00	
		Отметка дна, м	413.55	412.82	412.82 413.55 413.63 412.82 412.82
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		R=5000.00 / 0.00 / K=80.00 / 0.00	R=10000.00 K=170.00 / 20 / 50.00 / 0.5	3.00 / 80.00
	Отметка оси дороги, м		415.70 415.69 415.70 415.78 415.94 416.18 416.44 416.66 416.84 416.98 417.08 417.14 417.16 417.14 417.12 417.09 417.03 416.97 416.91		
Фактические данные	Отметка рельефа, м		415.44 415.31 415.17 415.10 415.09 415.08 415.22 415.38 415.56 415.62 415.67 415.73 415.79 415.86 416.08 416.31 416.54 416.83		
	Интерполированная отметка, м		414.41 414.12 413.82 413.51 413.28 413.22 413.15 413.21 413.54 413.70 413.88 414.02 414.25 414.48 414.71 414.94 415.17		
	Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20		
Пикет, элементы плана, километры			0 1 2 3; 330; СВ:11°4'10"; 0		

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-03

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Продольный профиль км 252+700, км 253+500, км 253+950

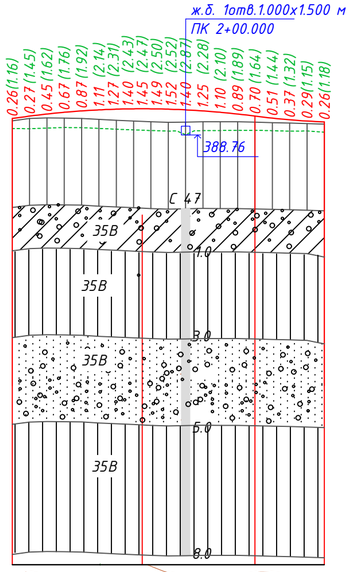
ТОО "АИС Проект"

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

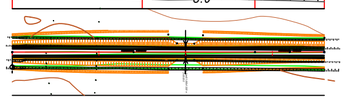
км 269+950

Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
	Суглинок легкий с гравием
	Суглинок тяжелый пылеватый
	Песок гравелистый
	Суглинок тяжелый пылеватый



М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты

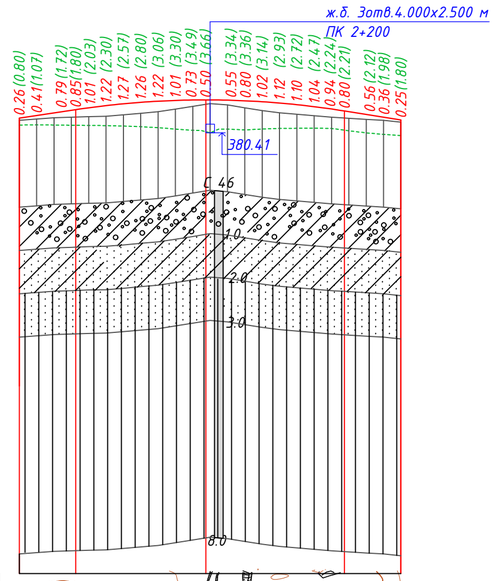


Ситуационный план					
Тип местности по увлажнению				I	II I
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева		I	II I
		справа			
	Левый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м		180.00 / 2.00	80.00 / 140.00 / 2.00 / 60.00
		Отметка дна, м		388.19	387.83 388.83 388.89 387.89 387.61
	Правый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м		180.00 / 2.00	80.00 / 140.00 / 2.00 / 60.00
		Отметка дна, м		388.53	388.17 388.92 389.33 388.18 387.90
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м			R=10000.00	50.00 / K=280.00 / 80.00 / R=8500.00 K=80.00
	Отметка оси дороги, м			390.93 391.17 391.37 391.53 391.65 391.73 391.77 391.77 391.73 391.65 391.53 391.37 391.17 390.93 390.69 390.50 390.36 390.26	
Фактические данные	Отметка рельефа, м			390.39 390.65 390.71 390.70 390.66 390.54 390.45 390.36 390.27 390.21 390.24 390.28 390.27 390.27 390.27 390.23 390.18 390.13 390.07 390.00	
	Интерполированная отметка, м			389.49 389.48 389.54 389.61 389.60 389.51 389.42 389.34 389.26 389.20 389.21 389.24 389.25 389.27 389.28 389.29 389.25 389.18 389.21 389.08	
	Расстояние, м			20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	
Пикет, элементы плана, километры				0 1 2 3 360 СВ:15°31'28"	

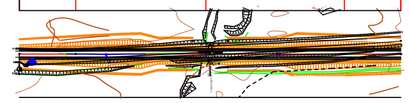
км 278+400

Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
	Суглинок легкий с гравием
	Суглинок легкий песчанистый
	Суглинок тяжелый песчанистый
	Суглинок тяжелый пылеватый



М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты



Ситуационный план					
Тип местности по увлажнению				I	II I
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева		I	II I
		справа			
	Левый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м		200.00 / 2.00	0.00 / 200.00 / 2.00 / 40.00
		Отметка дна, м		380.46	380.06 380.06 379.66
	Правый кювет	Укрепление			
		Уклон, о/оо; длина, м		200.00 / 2.00	0.00 / 200.00 / 3.00 / 40.00
		Отметка дна, м		380.49	380.09 379.70 379.10
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м			15.00 / 65.00	R=10000.00 / 15.00 / K=310.00 / 75.00 / 65.00 / 16.00
	Отметка оси дороги, м			382.10 382.40 382.70 383.00 383.29 383.54 383.75 383.92 384.05 384.14 384.19 384.20 384.17 384.10 383.99 383.84 383.65 383.42 383.15 382.92 382.84 382.52 382.20 381.88	
Фактические данные	Отметка рельефа, м			381.84 381.99 382.14 382.21 382.28 382.32 382.48 382.66 382.83 383.13 383.46 383.78 383.61 383.29 382.97 382.72 382.55 382.38 382.21 382.09 381.96 381.84 381.63	
	Интерполированная отметка, м			381.30 381.33 381.30 381.28 381.26 381.24 381.18 381.12 380.99 380.84 380.70 380.61 380.63 380.83 380.74 380.85 380.91 380.93 380.95 380.91 380.64 380.40 380.22 380.08	
	Расстояние, м			20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	
Пикет, элементы плана, километры				0 1 2 3 4 53 53.43 46.56 100 153 140 СВ:18°51'37" T=46.57 R=2010 У=2°39'16" СВ:16°12'21" 0°58'4" СВ:15°14'17"	

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-03

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Продольный профиль км 269+950, км 278+400

ТОО "АИС Проект"

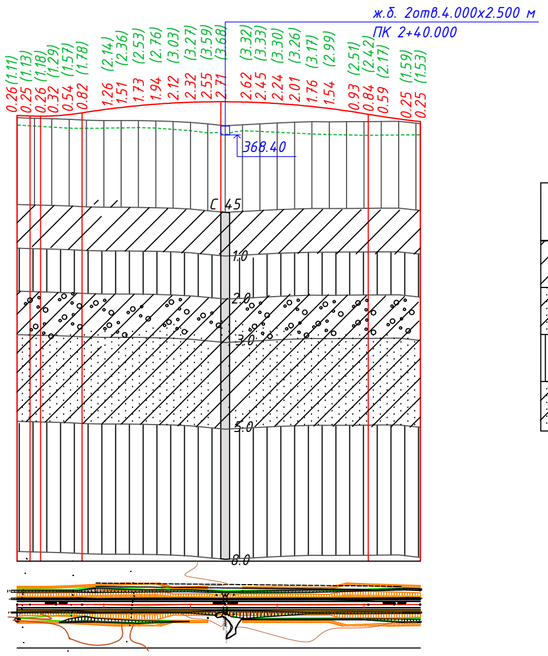
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N°подл.

км 278+400

Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
35В	Суглинок легкий песчанистый
	Суглинок тяжелый пылеватый
	Суглинок легкий с гравием
	Суглинок легкий песчанистый
	Суглинок тяжелый пылеватый

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты



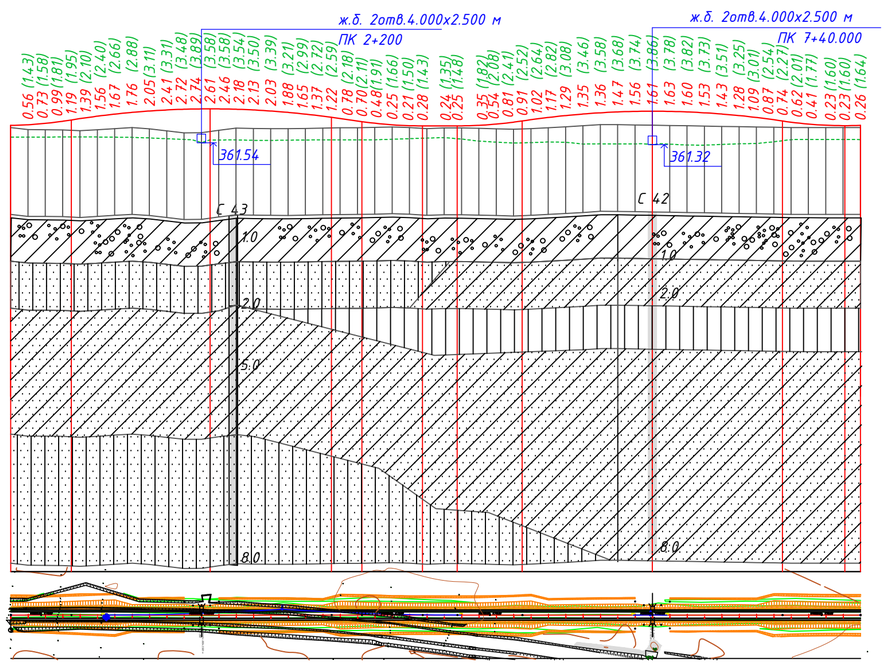
Ситуационный план						
Тип местности по увлажнению						
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	I	II	I	
		справа	I	II	I	
	Левый кювет	Укрепление				
		Уклон, о/оо; длина, м	220 / 2.00 / 20	205.00 / 2.00 / 65.00		
		Отметка дна, м	368.13	367.69	367.69	367.28
	Правый кювет	Укрепление				
		Уклон, о/оо; длина, м	220 / 2.00 / 20	205.00 / 4.00 / 65.00		
		Отметка дна, м	368.14	367.70	367.70	366.88
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		40.00 / R=3000.00 / 27.00 / K=60.00 / 18.00 / 75	R=10000.00 / 35.00	K=330.00	20.00 / R=10000.00 / K=60.00
	Отметка оси дороги, м		370.64 370.58 370.56 370.55 370.49 370.44 371.02 371.31 371.56 371.77 371.94 372.07 372.16 372.21 372.22	372.19 372.12 372.01 371.86 371.67 371.44	371.17 370.86 370.57 370.23 369.99 369.93	
Фактические данные	Отметка рельефа, м		370.37 370.31 370.26 370.20 370.10 370.05 370.04 370.04 370.00 369.94 369.84 369.65 369.46 369.56 369.67 369.77 369.85 369.91 369.90 369.91 369.93 369.94 369.95 369.96 369.96			
	Интерполированная отметка, м		369.53 369.42 369.29 369.17 369.15 369.17 369.20 369.24 369.18 369.03 368.89 368.82 368.80 368.79 368.87 368.79 368.70 368.60 368.50 368.44 368.39 368.35 368.36 368.38 368.40			
	Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20			
Пикет, элементы плана, километры			0 1 2 3 4 465 СВ:32°1'38"			

км 283+150

Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
	Суглинок легкий с гравием
	Суглинок легкий песчанистый
	Суглинок тяжелый пылеватый
	Суглинок тяжелый песчанистый

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты



Ситуационный план									
Тип местности по увлажнению									
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	I	II	II	I	II	II	I
		справа	I	II	II	I	II	II	I
	Левый кювет	Укрепление							
		Уклон, о/оо; длина, м	2.00 / 200.00 / 0.00	480.00 / 1.00 / 20	220 / 2.00 / 80.00				
		Отметка дна, м	360.60	361.00 361.86 361.87 361.00	360.52 361.34 361.36 360.76	360.32			
	Правый кювет	Укрепление							
		Уклон, о/оо; длина, м	200.00 / 2.00 / 0.00	480.00 / 1.00 / 20	220 / 2.00 / 80.00				
		Отметка дна, м	361.40	361.00 361.42 361.54 361.00	360.52 361.56 361.52 360.76	360.32			
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		R=5000.00 / K=70.00 / 15.00	R=10000.00 / 30.00	K=300.00	70.00 / 14.00 / 35.00	R=5000.00 / K=70.00	40.00 / R=5000.00 / K=75.00 / 15.00	R=10000.00 / 40.00	K=300.00	90.00 / 18.00	R=4800.00 / K=90.00
	Отметка оси дороги, м		363.54 363.62 363.78 364.02 364.17 364.32 364.60 364.84 365.04 365.20 365.32 365.40 365.44 365.45 365.40 365.32 365.20 365.04 364.84 364.47 364.33 364.05 363.98 363.79 363.61 363.51	363.49 363.49 363.55 363.69 364.05 364.20 364.46 364.68 364.86 365.00 365.10 365.16 365.18 365.16 365.10 365.00 364.86 364.68 364.46 364.20 364.05 363.91 363.70 363.56 363.51 363.51					
Фактические данные	Отметка рельефа, м		363.28 363.06 363.05 363.02 362.93 363.04 363.17 363.29 363.15 362.92 362.69 362.70 362.99 363.23 363.20 363.17 363.16 363.23 363.26 363.27 363.31 363.36 363.30 363.17 363.25 363.24 363.20 363.15 363.10 363.18 363.28 363.38 363.50 363.63 363.63 363.60 363.56 363.53 363.50 363.46 363.43 363.40 363.36 363.33 363.29 363.29 363.29 363.28 363.28						
	Интерполированная отметка, м		362.20 362.19 362.20 362.21 362.22 362.21 362.19 362.16 362.10 362.01 361.92 361.88 361.83 361.86 361.87 361.82 361.81 361.84 361.86 361.88 361.88 361.87 361.95 361.95 362.01 362.08 362.14 361.97 361.74 361.61 361.51 361.56 361.56 361.63 361.60 361.42 361.42 361.42 361.43 361.42 361.44 361.38 361.28 361.27 361.35 361.42 361.45 361.65 361.90 361.93 361.92 361.91						
	Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20						
Пикет, элементы плана, километры			0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 106 / 6.24 / У=7°38'5" R=3100 T=206.84 K=413.08 / 19.32 / 198 / 17.51 / 57 / 223 СВ:35°57'50" / СВ:43°35'55" / У=0°45'11" R=3000 T=19.71 / СВ:44°21'6"						

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

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-03

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Продольный профиль км 278+400, км 283+150

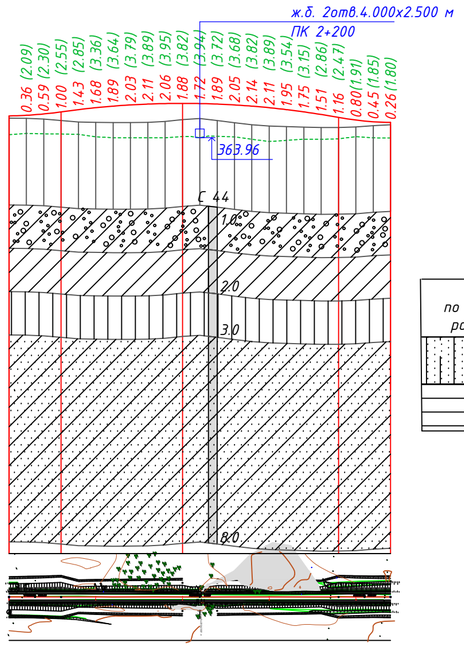
ТОО "АИС Проект"

км 281+740

Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
	Суглинок легкий с гравием
	Суглинок легкий песчанистый
	Суглинок тяжелый пылеватый
	Суглинок легкий песчанистый

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты



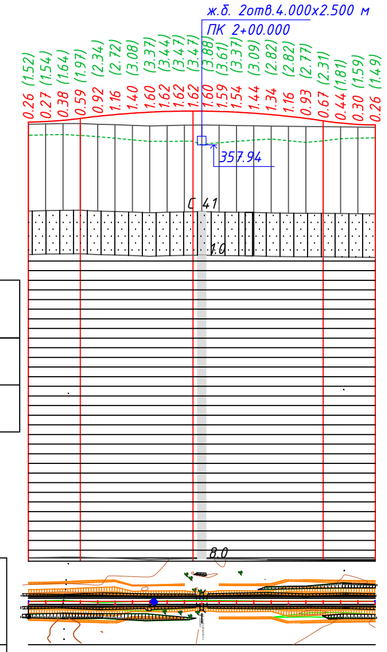
Ситуационный план				
Тип местности по увлажнению				
Проектные данные: Тип поперечного профиля	слева	I	II	II	I
	справа	I	II	II	I
Левый кювет: Укрепление				
Левый кювет: Уклон, о/оо; длина, м		200.00 / 2.00 / 0.00	200.00 / 2.00 / 40.00	
Левый кювет: Отметка дна, м		363.28	362.88; 364.08; 363.90; 362.88	362.48
Правый кювет: Укрепление				
Правый кювет: Уклон, о/оо; длина, м		200.00 / 2.00 / 0.00	200.00 / 2.00 / 40.00	
Правый кювет: Отметка дна, м		363.40	363.00; 364.03; 364.21; 363.00	362.60
Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		R=4800.00 K=60.00	0.00 R=10000.00 K=320	80.00 R=3600.00 K=60.00
Отметка оси дороги, м		366.47; 366.54; 366.70; 366.94; 367.20; 367.42; 367.60; 367.74; 367.84; 367.90; 367.92; 367.90; 367.84; 367.74; 367.60; 367.42; 367.20; 366.94; 366.30; 365.99; 365.80		
Фактические данные: Отметка рельефа, м		366.21; 366.19; 366.11; 365.94; 365.77; 365.73; 365.70; 365.70; 365.73; 365.83; 366.04; 366.17; 365.95; 365.68; 365.46; 365.31; 365.25; 365.19; 365.13; 365.14; 365.19; 365.35; 365.45		
Интерполированная отметка, м		364.31; 364.45; 364.40; 364.38; 364.35; 364.06; 363.95; 363.95; 363.95; 363.94; 364.10; 364.10; 364.12; 364.05; 363.77; 363.52; 363.65; 363.79; 363.77; 363.82; 364.08; 363.94; 363.92		
Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20		
Пикет, элементы плана, километры		0; 1; 2; 3; 4; 440; СВ:32°0'55"		

км 287+050

Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
	Суглинок тяжелый песчанистый
	Глина легкая пылеватая

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты



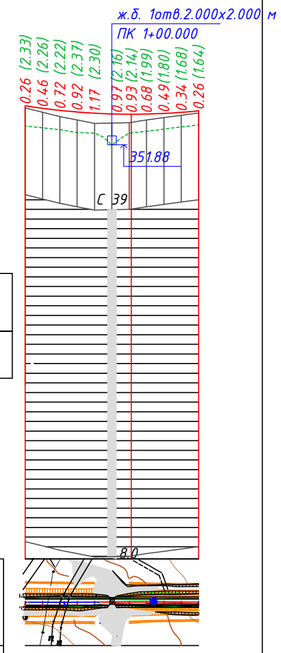
Ситуационный план				
Тип местности по увлажнению				
Проектные данные: Тип поперечного профиля	слева	I	II	II	I
	справа	I	II	II	I
Левый кювет: Укрепление				
Левый кювет: Уклон, о/оо; длина, м		180.00 / 2.00 / 80.00	180.00 / 2.00 / 0.00	
Левый кювет: Отметка дна, м		357.89	357.53; 357.33; 357.27; 357.47	357.11
Правый кювет: Укрепление				
Правый кювет: Уклон, о/оо; длина, м		180.00 / 2.00 / 80.00	180.00 / 2.00 / 0.00	
Правый кювет: Отметка дна, м		357.89	357.53; 357.33; 357.16; 357.51	357.15
Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		R=5000.00 K=60.00	15.00 R=10000.00 K=280	90.00 R=4200.00 K=60.00
Отметка оси дороги, м		360.56; 360.62; 360.76; 360.98; 361.22; 361.42; 361.58; 361.70; 361.78; 361.82; 361.83; 361.82; 361.78; 361.70; 361.58; 361.42; 361.22; 360.98; 360.70; 360.45; 360.29; 360.23		
Фактические данные: Отметка рельефа, м		360.30; 360.35; 360.38; 360.39; 360.30; 360.26; 360.18; 360.11; 360.16; 360.20; 360.22; 360.19; 360.17; 360.14; 360.09; 360.07; 360.05; 360.03; 360.01; 360.00; 359.98		
Интерполированная отметка, м		359.04; 359.08; 359.13; 359.02; 358.88; 358.70; 358.51; 358.33; 358.34; 358.35; 358.32; 358.19; 358.18; 358.18; 358.34; 358.50; 358.60; 358.41; 358.22; 358.39; 358.64; 358.71; 358.75		
Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20		
Пикет, элементы плана, километры		0; 1; 2; 3; 400; СВ:43°51'3"		

км 294+950

Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
	Глина легкая пылеватая

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты



Ситуационный план				
Тип местности по увлажнению				
Проектные данные: Тип поперечного профиля	слева	I	II	I
	справа	I	II	I
Левый кювет: Укрепление				
Левый кювет: Уклон, о/оо; длина, м		100.00 / 8.00 / 0.00	10.00 / 100.00 / 0.00	
Левый кювет: Отметка дна, м		352.87	352.07	353.07
Правый кювет: Укрепление				
Правый кювет: Уклон, о/оо; длина, м		100.00 / 10.00 / 0.00	13.00 / 100.00 / 0.00	
Правый кювет: Отметка дна, м		352.65	351.65	352.95
Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		R=7650.00	22.40 K=200.00	0.00
Отметка оси дороги, м		356.37; 356.07; 355.83; 355.64; 355.51; 355.42; 355.39; 355.39; 355.41; 355.48; 355.61; 355.78		
Фактические данные: Отметка рельефа, м		356.11; 355.61; 355.11; 354.73; 354.34; 354.38; 354.42; 354.73; 355.00; 355.26; 355.53		
Интерполированная отметка, м		354.04; 353.82; 353.61; 353.27; 353.21; 351.83; 353.23; 353.39; 353.69; 353.93; 354.15		
Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20		
Пикет, элементы плана, километры		0; 1; 2; 361; 366.39; 114; T=41.39; R=3000; Y=1°34'51"; СВ:30°27'16"; СВ:28°52'25"		

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

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док.	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-03

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

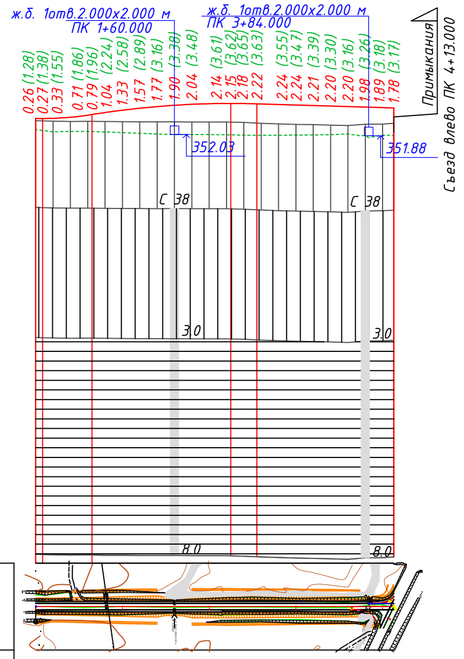
Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Продольный профиль км 281+740, км 287+050, км 294+950

ТОО "АИС Проект"

км 295+670–км 295+900



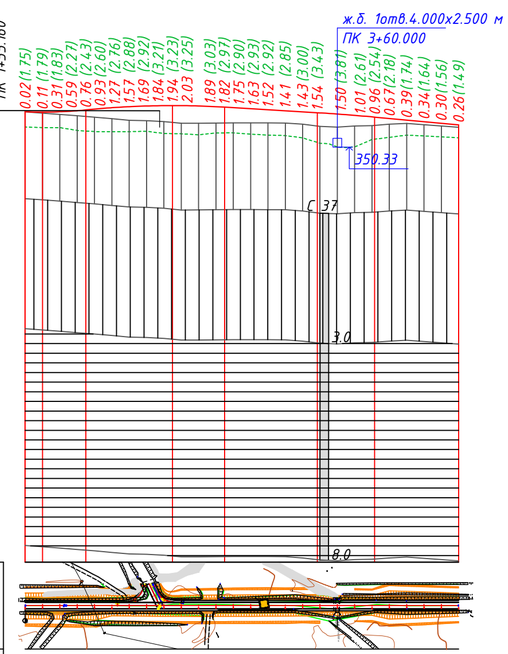
Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
	Суглинок тяжелый пылеватый
	Глина легкая пылеватая

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты

Ситуационный план				
Тип местности по увлажнению				
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	II	II
		справа	II	II
	Левый кювет	Укрепление		
		Уклон, о/оо; длина, м	140.00 / 2.00 / 40.00	1.00 / 194.00 / 74.00
		Отметка дна, м	351.18	350.90 / 350.90 / 351.09
	Правый кювет	Укрепление		
		Уклон, о/оо; длина, м	140.00 / 2.00 / 49.00	2.00 / 184.28 / 64.28
		Отметка дна, м	351.28	351.00 / 350.68 / 351.05
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		R=3560.00 K=65.00 / 20.00 / 45.00	R=10000.00 K=190.00 / 25.00 / 55.00 / 158.00 / 3.00
	Отметка оси дороги, м		353.88 353.80 353.90 354.02 354.26 354.34 354.56 354.83 355.06 355.25 355.40 355.51 355.58 355.61 355.62 355.60 355.56 355.50 355.44 355.38 355.32 355.26 355.20 355.14 355.10	
Фактические данные	Отметка рельефа, м		353.63 353.57 353.53 353.55 353.53 353.51 353.50 353.49 353.50 353.48 353.48 353.48 353.42 353.33 353.26 353.20 353.16 353.12 353.06 353.21 353.25 353.32	
	Интерполированная отметка, м		352.61 352.35 352.39 352.39 352.33 352.26 352.17 352.09 352.05 352.02 352.04 352.02 352.01 351.95 351.93 351.95 351.97 351.99 352.02 352.10 352.14 352.09 351.96 351.93	
	Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	
Пикет, элементы плана, километры			0 1 2 3 4 413 СВ:29°29'4" 0	

км 295+970



Инженерно-геологические элементы

Группа по трудности разработки	Наименование грунта
	Суглинок тяжелый пылеватый
	Глина легкая пылеватая

М 1:5000 по горизонтали
М 1:500 по вертикали
М 1:100 грунты

Ситуационный план				
Тип местности по увлажнению				
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева	I	II / I
		справа	I	II / I
	Левый кювет	Укрепление		
		Уклон, о/оо; длина, м	120 / 2.00 / Съезд / Съезд / 160.00 / 9.00 / 40.00	2.00 / 120 / 0.00
		Отметка дна, м	351.44	351.20 / 351.13 / 349.69 / 349.70 / 349.94
	Правый кювет	Укрепление		
		Уклон, о/оо; длина, м	370.00 / 3.00 / 78.00	4.00 / 130.00 / 0.00
		Отметка дна, м	351.14	350.03 / 350.55
	Уклон, о/оо; вертикальная кривая, м		R=5000.00 K=70.00 / 20.00 / 45.00	R=10000.00 K=160.00 / 70.00 / 30.00 / 107.00 / 6.00 / 70.00 / R=20000.00 K=66.00 / 45.00 / 97.00 / 9.30
	Отметка оси дороги, м		354.40 354.36 354.40 354.52 354.61 354.70 354.86 354.98 355.06 355.10 355.11 355.10 355.06 354.98 354.93 354.87 354.75 354.63 354.51 354.39 354.29 354.27 354.14 353.98 353.87 353.78 353.62 353.44 353.25 353.07	
Фактические данные	Отметка рельефа, м		354.38 354.24 354.09 353.93 353.77 353.59 353.42 353.37 353.27 353.07 353.08 353.10 353.12 353.11 353.10 352.96 352.71 352.64 352.76 352.80 352.80 352.96 353.05 352.91 352.76 352.62	
	Интерполированная отметка, м		352.64 352.57 352.57 352.25 352.11 352.10 352.10 352.15 351.89 351.86 351.74 351.95 351.97 351.82 351.71 351.65 351.39 350.76 350.71 350.53 350.52 350.76 351.20 351.45 351.70 351.61 351.51 351.39	
	Расстояние, м		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	
Пикет, элементы плана, километры			0 47.2 1 2 77.2 3 4 5 47 230 223 СЗ:34°14'21" СЗ:34°40'49" 0°40'30" СЗ:34°0'20" 0°26'28" 0	

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док.	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-03

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

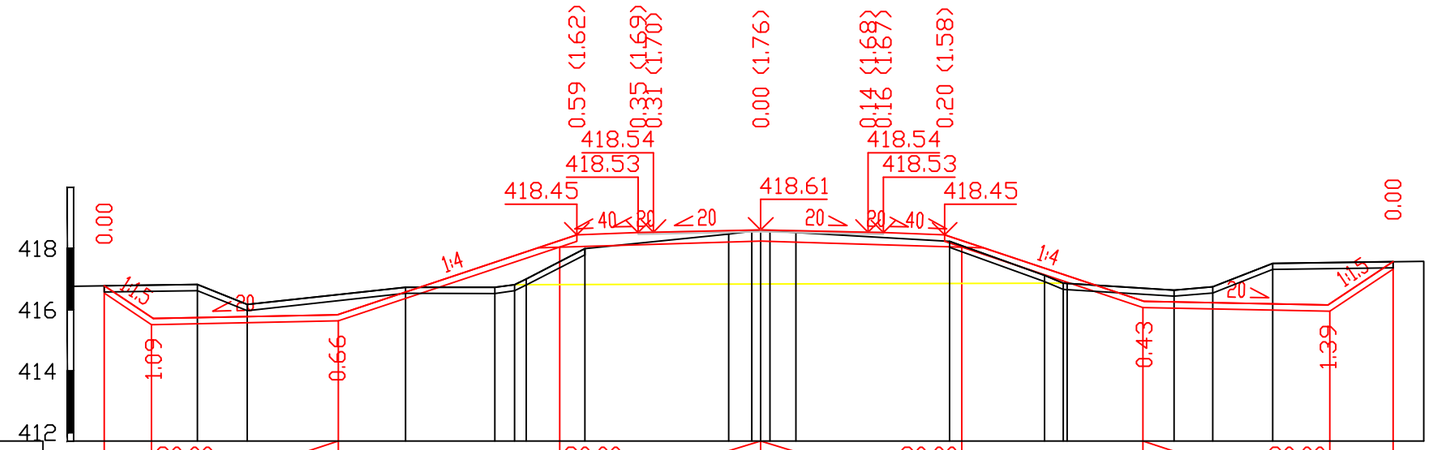
Продольный профиль км 295+670-км 295+900, км 295+970

ТОО "АИС Проект"

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

Fн	3.99	м2
Fв	2.42	м2
Fср	6.03	м2
Fпр.об	0.40	м2
Fк	13.32	м2

М 1:200 по вертикали
М 1:200 по горизонтали



Проектные данные	Уклон, о/оо; длина, м	1.54	20.00	6.09	7.22	30.00	6.56	6.56	30.00	5.91	6.09	20.00	2.06										
	Отметка земляного полотна, м	416.55	415.52	415.64	418.05	418.25	418.05	416.08	415.96	417.33													
Фактические данные	Отметка рельефа, м	416.78	416.83	416.18	416.74	416.73	416.83	417.01	418.00	418.47	418.57	418.57	418.53	418.24	417.13	416.87	416.86	416.65	416.75	417.52		417.59	
	Расстояние, м	4.04	1.63	5.16	2.92	0.64	1.91	4.69	0.75	0.85	5.01	3.10	0.60	3.49	1.26	1.95	4.93						

ПК 0+00.00

Согласовано

Взам.инв.N°

Подпись и дата

Инв.N°.подл.

Изм.	Кол.Уч	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-04

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

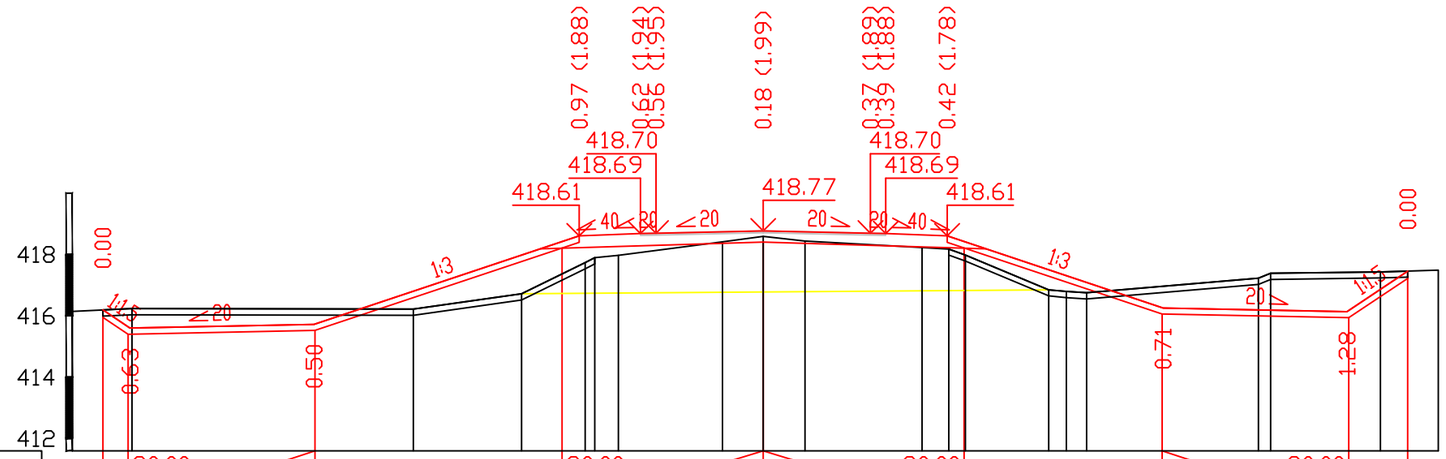
Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Поперечный профиль км 252+700

ТОО "АИС Проект"

Fн	9.13	м2
Fв	0.45	м2
Fср	6.20	м2
Fпр.об	0.40	м2
Fк	12.31	м2

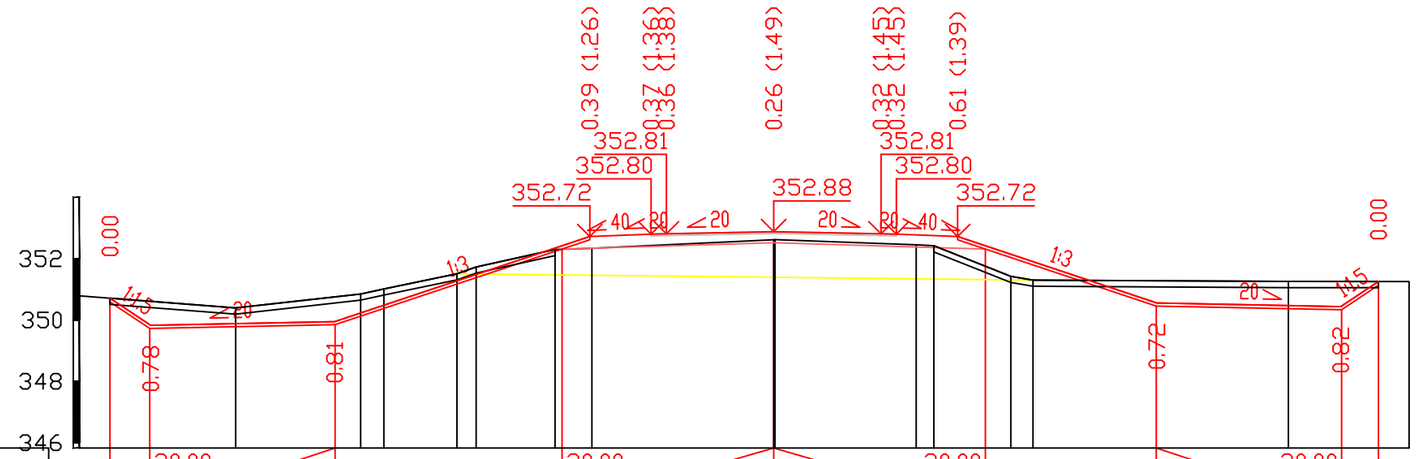
М 1:200 по вертикали
М 1:200 по горизонтали



| | | |

Fн	2.80	м2
Fв	0.81	м2
Fср	5.80	м2
Fпр.об	0.84	м2
Fк	10.43	м2

М 1:200 по вертикали
М 1:200 по горизонтали



Проектные данные	Уклон, о/оо; длина, м	1.30	20.00		6.05		7.40		30.00		6.91	6.91		30.00		5.58		6.05		20.00	1.20		
	Отметка земляного полотна, м	350.59	349.72		349.85				352.31		352.52			352.31				350.45		350.33	351.13		
Фактические данные	Отметка рельефа, м	350.79		350.39		350.85	351.01	351.51	351.73	352.30	352.34	352.62	352.62	352.45	352.42	351.42	351.30			351.26		351.25	
	Расстояние, м	5.10		4.08		0.75	2.38	0.63	2.57	1.21	5.93		4.61	0.57	2.51	0.73		8.33		3.94			

ПК 5+00.000

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

89-РП-ИС-07.1
км 295+900

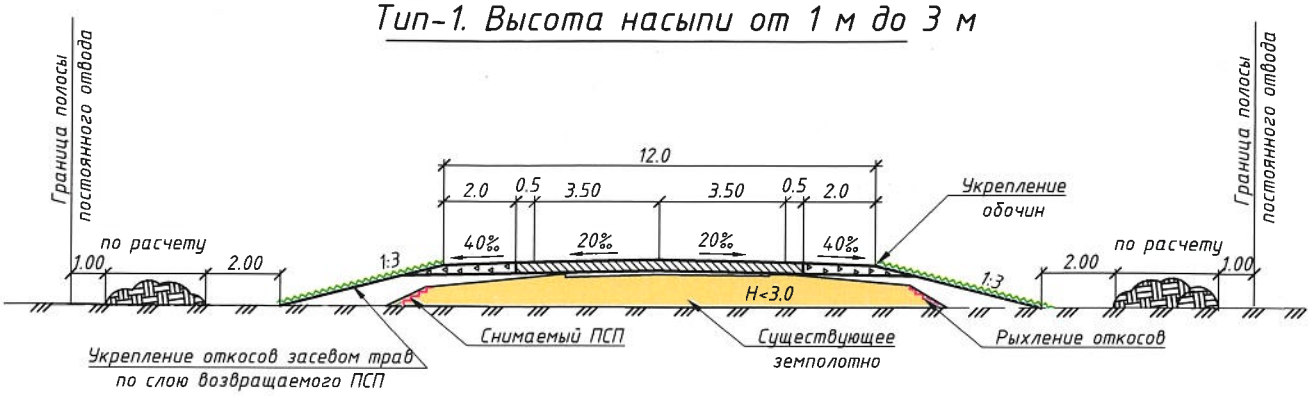
Лист
203

Согласовано:
Директор Костанайского
областного филиала
АО «НК «КазАвтоЖол»

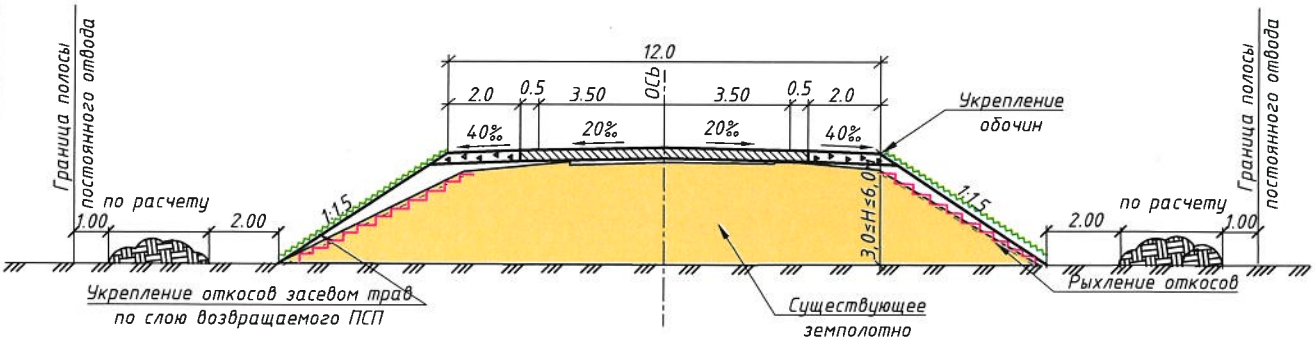
_____ А. Горват

"28" 12 2023 г.

Тип-1. Высота насыпи от 1 м до 3 м



Тип-2. Высота насыпи от 3 м до 6 м

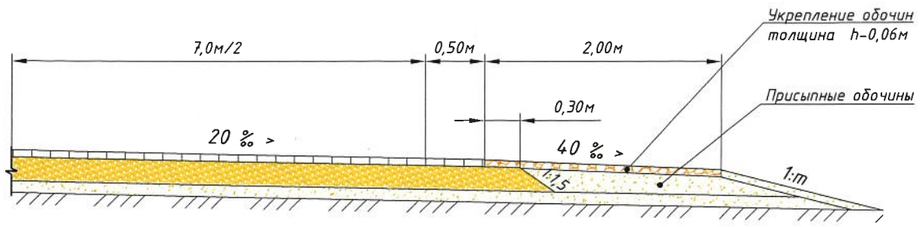


Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата	89-РП-ИС-07.01-АД-05		
						РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)		
ГИП		Кожабергенов			10.2023	Автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абежаева А.К.			10.2023		РП	1	1
Проверил		Азнабакиев С.			10.2023	Типовые поперечные профили	ТОО "АИС Проект"		
Н.контроль		Некрасов В.А.			10.2023				

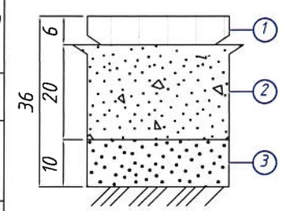
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N°подл.

Формат А4

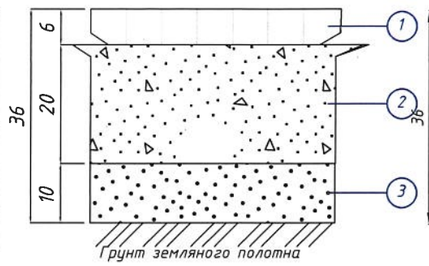
КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ



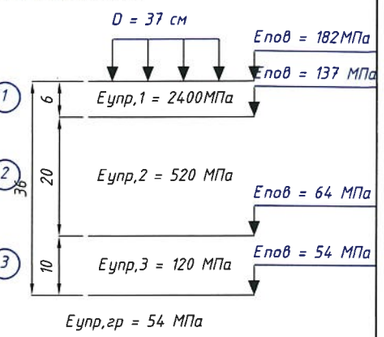
Согласовано:
Директор Костанайского
областного филиала
АО «НК «КазАвтоЖол»
А. Горват
28.12 2023 г.

№ варианта	Наименование слоёв и материалов конструкции дорожной одежды	Схема конструкции дорожной одежды. Толщина, см	Общий модуль упругости на поверхности слоёв, МПа	Расчётные характеристики				Колейность, см	Морозоустойчивость
				Упругий прогиб, МПа	Сдвиг, МПа	Изгиб, МПа	Статическая нагрузка, МПа		
Вариант № 1	1. Покрытие – Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-70/100, ГОСТ 9128-2013, СТ РК 1225-2019.		Епов = 182	Еупр = 2400 Ктр = 0,900 Красч = 1,000 Запас = 11%	Есдв = 660	Еизг = 3600 Ктр = 0,900 Красч = 1,758 Запас = 95%	Естат = 350 МПа	Нобщ.=1,1 Запас = 0,9 см	
	2. Основание – щебёночно-песчаная смесь, укрепленная цементом, ГОСТ 23558-94, М40.		Епов = 137	Еупр = 520	Есдв = 520	Еизг = 520	Естат = 520 МПа	Ност.д.=0,1	
	3. Дополнительный слой основания – Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014		Епов = 64	Еупр = 120	Есдв = 120 Ктр = 0,900 Красч = 0,990 Запас = 10%	Еизг = 120	Естат = 120 МПа Ктр = 0,900 Красч = 0,950 Запас = 6%	Ност.д.=0,3	
	Грунт земляного полотна – Глина		Епов = 54	Еупр = 54	Есдв = 54 Ктр = 0,900 Красч = 1,040 Запас = 16%		Естат = 54 МПа Ктр = 0,900 Красч = 1,780 Запас = 98%		Lдоп = 6 см Lпуч = 2 см Запас = 4 см

Конструктивная схема



Расчётная схема



1. Покрытие – Асфальтобетон горячей укладки плотный, из щебёночной (гравийной) смеси типа Б, марка битума БНД/БН-70/100, ГОСТ 9128-2013, СТ РК 1225-2019.

2. Основание – щебёночно-песчаная смесь, укрепленная цементом, ГОСТ 23558-94, М40.

3. Дополнительный слой основания – Песок средней крупности, ГОСТ 8736-2014

Исходные данные

Название объекта	Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт водопропускных труб на, а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск"		
Район проектирования	Костанайская область		
Выполняемые расчёты	На упругий прогиб, сдвиг, изгиб, стат. нагрузку		
Техническая категория дороги	III категория	Дорожно-климатическая зона	III - подзона 1
Тип дорожной одежды	Облегчённый	Схема увлажнения	Схема 1
Число полос движения (в обе стороны)	2	Коэффициент уплотнения грунта	0,97
Номер расчётной полосы от обочины	1	Требуемый поверхностный модуль упругости, МПа	183
Расчётная влажность грунта Wр	0,64	Суммарное число приложений нагрузки	223000
Нагрузка, кН / Давление, МПа / D штампа, см	100 / 0,60 / 37	Расчётная скорость движения, км/ч	100
Заданная надёжность Кн	0,85	Срок службы между кап. ремонтами Тсл, лет	16

Показатель изменения интенсивности: 1,04
Суммарное число приложений нагрузки: 223000
Расчётная приведённая интенсивность движения на последний год службы: 50
Требуемый модуль упругости: 183

Состав транспортного потока

№	Транспортное средство	Интенсивность движения, авт/сут	Коэффициент приведения	Приведённая интенсивность
1	ЗИЛ 130 Б	5	0,2	1
2	КАМАЗ-5320	7	0,26	1,82
3	МАЗ-5335	3	1,05	3,15
4	УРАЛ-43223	2	0,19	0,38
5	МАЗ-64224	3	2,14	6,42
6	DAF FTG 95 XF	1	2,29	2,29
7	DAF FAS 95 XF	2	2,63	5,26
8	Renault Maxter G-270ti.19/20	3	3,45	10,35
9	Volvo FH 12 6x2	1	4,31	4,31
10	IVECO Euro Tech MP440E42T/P	1	2	2
11	ГАЗЕЛЬ	20	0,01	0,2
12	Renault Manager GT-270.16	2	1,45	2,9
13	КрАЗ 65053 (МАЗ 83781)	1	10,46	10,46
14	МТЗ-80	3	0,01	0,03
	Итого	54		50,57

1. КОНСТРУИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ ПРОИЗВЕДЕН В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ СП РК 3.03-104-2014 И СН РК 3.03-04-2014 "ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД НЕЖЕСТКОГО ТИПА" С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММЫ INDOR PAVEMENT 9

2. КОНСТРУКЦИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ ЗАПРОЕКТИРОВАНА С ПРИМЕНЕНИЕМ ТИПОВОГО ПРОЕКТА 3.503-71/88 ПОО-96 "ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ" И Р РК 218-129-2016 "АЛЬБОМ РАЦИОНАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД С УЧЕТОМ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И КАТЕГОРИИ ДОРОГ" И СТ РК 1413-2005 "ДОРОГИ АВТОМОБИЛЬНЫЕ И ЖЕЛЕЗНЫЕ. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА"

3. РАСХОД МАТЕРИАЛОВ - ПО ЭСН РК 8.04-01-2015 СБОРНИК ЭЛЕМЕНТНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ РАСХОДА РЕСУРСОВ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ. РАЗДЕЛ 27 РАБОТЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПО СООРУЖЕНИЮ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ"

Изм.	Код	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			10.2023
Разработал		Абежаева А.К.			10.2023
Проверил		Некрасов В.А.			10.2023
Н.контроль		Смышляев Е.В.			10.2023

089-РП-ИС-07.01-АД-06

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Конструкция дорожной одежды

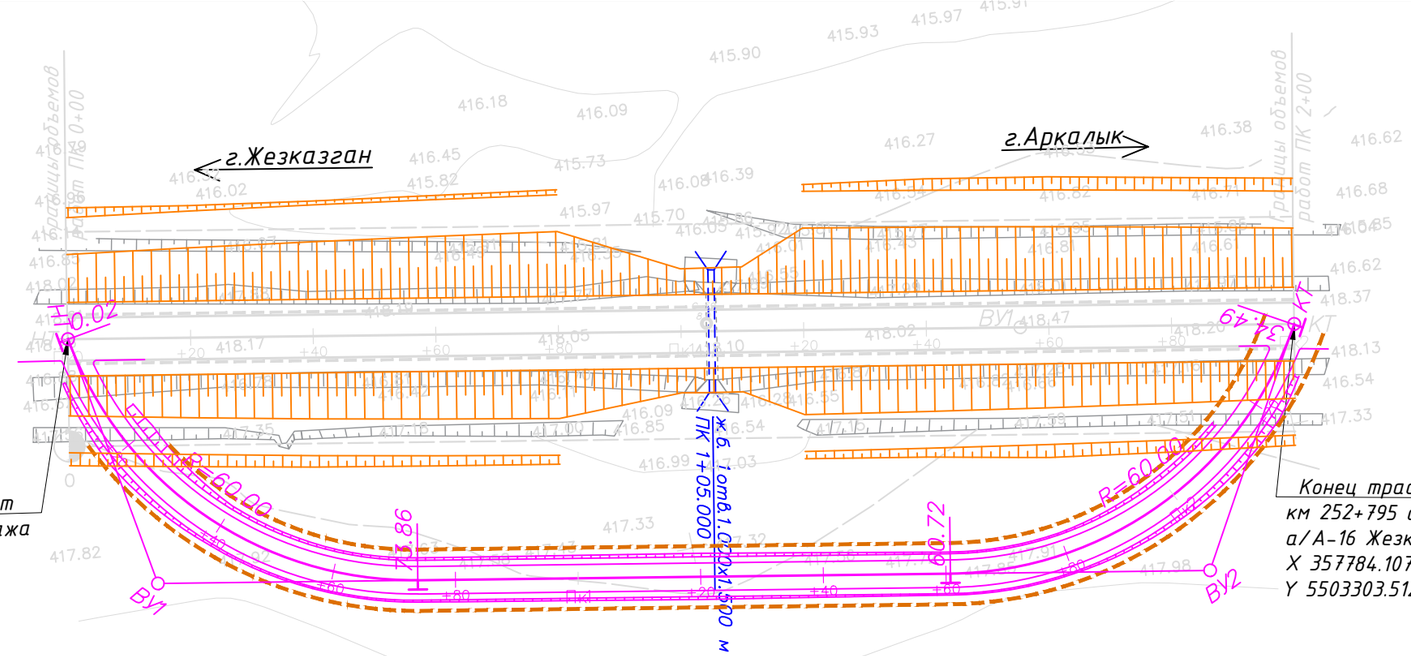
ТОО "АИС Проект"

ВЗАМ. ИНВ. N° | ПОДП. И ДАТА | ИНВ. N° ПОДЛ.

Формат 420х297

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана																						
№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5503107,17	357746,05
																		42,43	0,02	СВ:81°28'37"		
ВУ1	0+42.43	0	70°30'27"		60,00	0,00	0,00	42,41	42,41	73,84	73,84	13,48	10,98	0+00.02	0+00.02	0+73.86	0+73.86				5503113,46	357788,01
																		171,63	86,86	СВ:10°58'10"		
ВУ2	2+03.08	0	70°26'25"		60,00	0,00	0,00	42,36	42,36	73,76	73,76	13,44	10,95	1+60.72	1+60.72	2+34.49	2+34.49				5503281,95	357820,67
																		42,45	0,09	СЗ:59°28'15"		
КТ	2+34.58	0		0°0'0"																	5503303,51	357784,11



Начало трассы ПК 0+00 соответствует
км 252+595 существующего километража
а/д А-16 Жезказган-Петропавловск
X 357746.0505
Y 5503107.1669

Конец трассы ПК 2+00 соответствует
км 252+795 существующего километража
а/А-16 Жезказган-Петропавловск
X 357784.1072
Y 5503303.5128

Условные обозначения

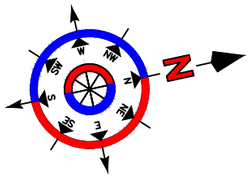
- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата	89-РП-ИС-07.01-АД-02
						РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)
ГИП		Кожабергенов			09.2023	Автомобильные дороги — Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 20
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023	
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023	Водопропускные трубы км 252+700 План объездной дороги Масштаб 1:1000
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023	ТОО "АИС Проект"

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

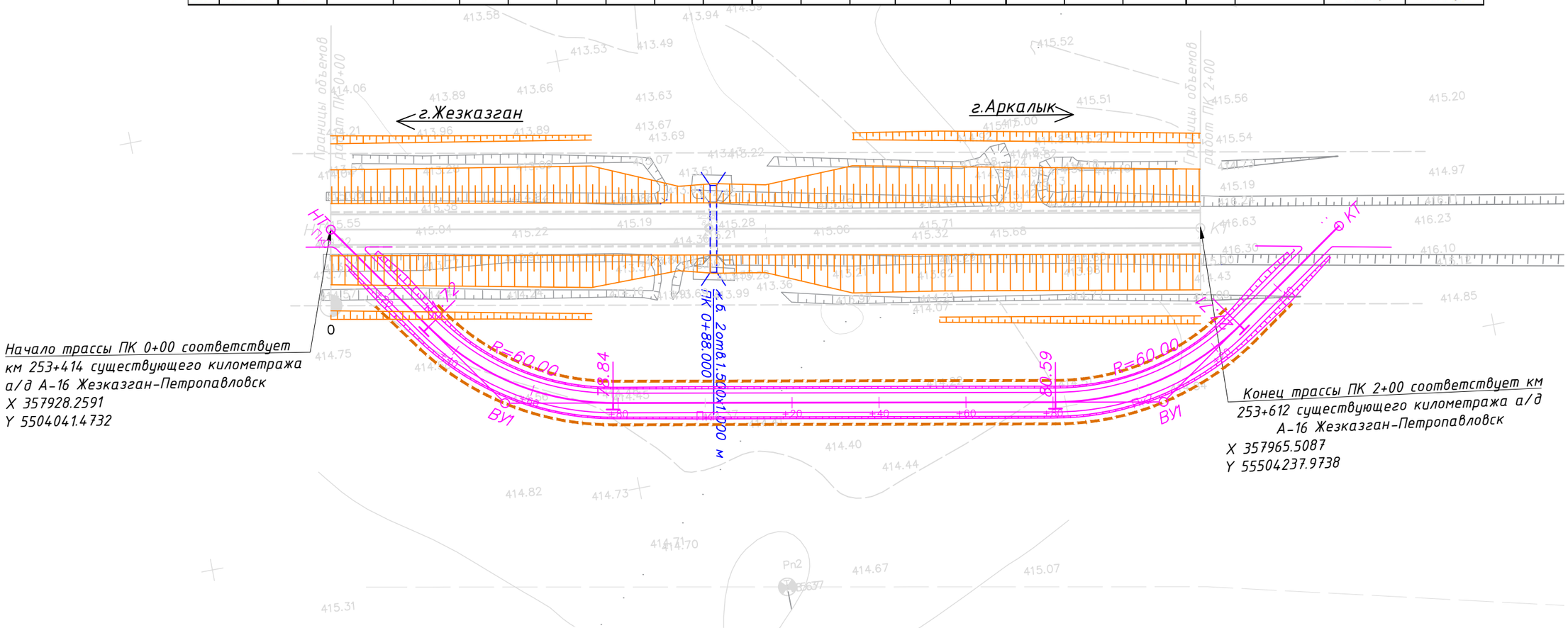
Формат А3 (297х420)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области



Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5504041,47	357928,26
																		56,57	31,72	СВ:55°44'2"		
ВУ1	0+56.57	0	45°0'0"		60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	0+31.72	0+31.72	0+78.84	0+78.84				5504073,32	357975,01
																		151,46	101,75	СВ:10°44'2"		
ВУ1	2+05.44	0	45°0'0"		60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	1+80.59	1+80.59	2+27.71	2+27.71				5504222,13	358003,22
																		57,14	32,29	СЗ:34°15'58"		
КТ	2+60.00	0		0°0'0"																	5504269,35	357971,05



Условные обозначения

- -ось объездной дороги
- -кромка объездной дороги
- - полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	2	20

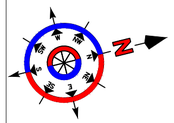
Водопропускные трубы км 253+500
План объездной дороги
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

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

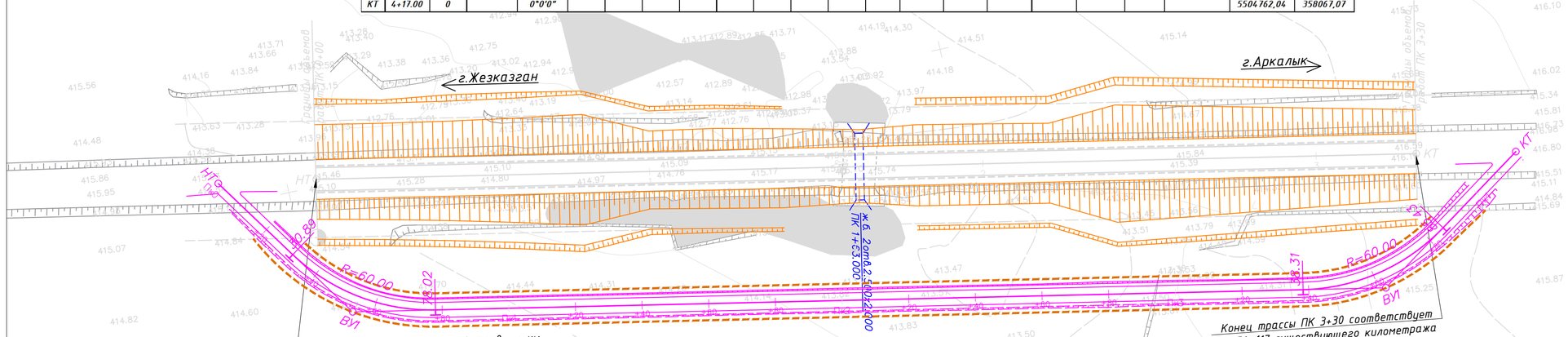
Формат А3 (297х420)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области



Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5504379,88	357992,79
																		55,74	30,89	СВ:56°4'10"		
ВУ1	0+55.74	0	45°0'0"		60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	0+30.89	0+30.89	0+78.02	0+78.02				5504411,00	358039,04
																		310,00	260,29	СВ:11°4'10"		
ВУ1	3+63.16	0	45°0'0"		60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	3+38.31	3+38.31	3+85.43	3+85.43				5504715,23	358098,56
																		56,42	31,57	СЗ:33°55'50"		
КТ	4+17.00	0		0°0'0"																	5504762,04	358067,07



Условные обозначения

- –ось объездной дороги
- –кромка объездной дороги
- – полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	3	20

Водопропускные трубы км 253+950
План объездной дороги
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

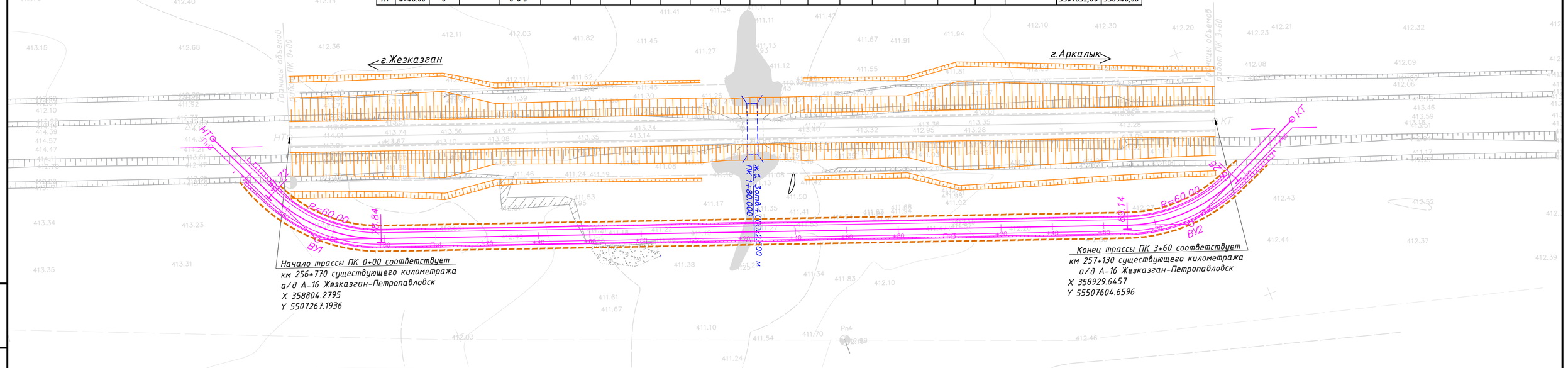
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N°подл.

Формат А4х3 (297х630)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5507239,07	358793,83
																		56,57	31,72	СВ:65°22'47"		
ВУ1	0+56.57	0	45°0'0"		60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	0+31.72	0+31.72	0+78.84	0+78.84				5507262,64	358845,26
																		340,00	290,29	СВ:20°22'47"		
ВУ2	3+93.99	0	45°0'0"		60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	3+69.14	3+69.14	4+16.26	4+16.26				5507581,36	358963,66
																		56,59	31,74	СЗ:24°37'13"		
КТ	4+48.00	0		0°0'0"																	5507632,80	358940,08



Условные обозначения

- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата	89-РП-ИС-07.01-АД-02			
						РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)			
ГИП		Кожабергенов			09.2023	Автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023		РП	4	20
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023	Водопропускные трубы км 256+950 План объездной дороги Масштаб 1:1000	ТОО "АИС Проект"		
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023				

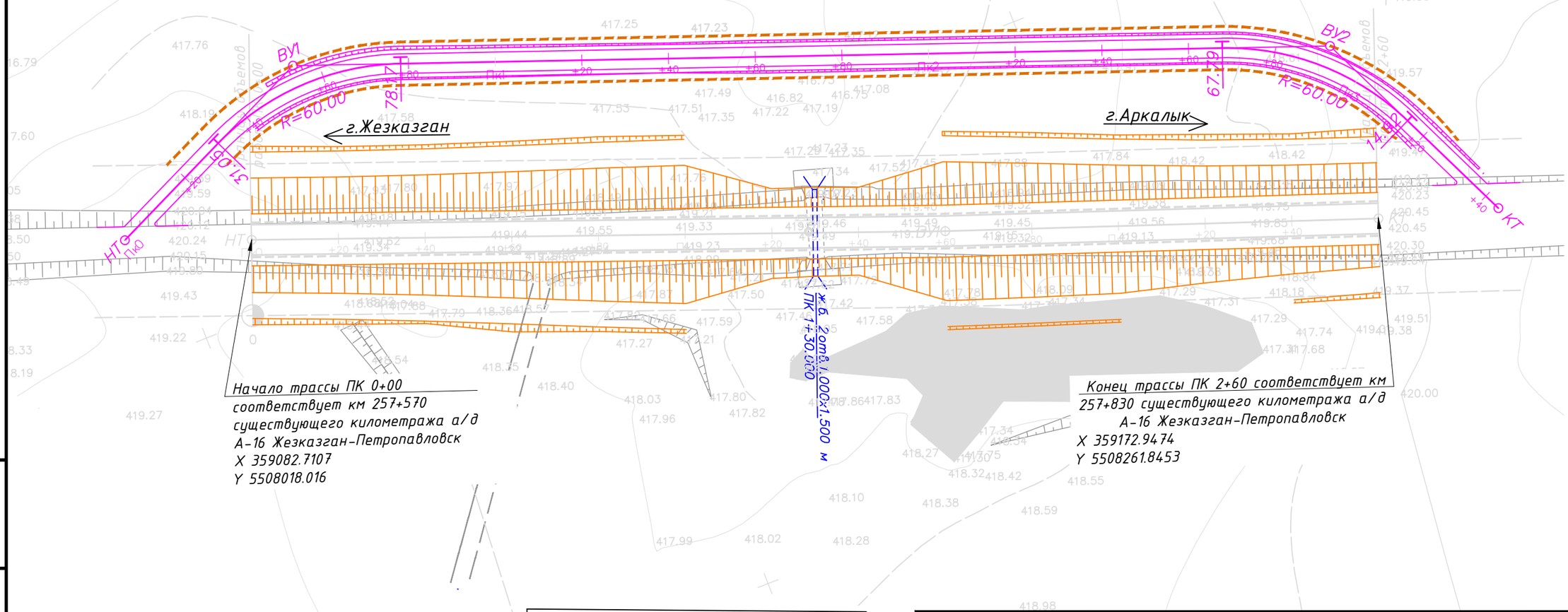
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N°подл.

Формат А4х3 (297х630)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5507990,73	359072,11
																		55,90	31,05	СЗ:24°41'28"		
ВУ1	0+55.90	0		45°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	0+31.05	0+31.05	0+78.17	0+78.17				5508041,52	359048,76
																		239,32	189,62	СВ:20°18'32"		
ВУ2	2+92.65	0		45°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	2+67.79	2+67.79	3+14.92	3+14.92				5508265,96	359131,82
																		53,94	29,08	СВ:65°18'32"		
КТ	3+44.00	0		0°0'0"																	5508288,49	359180,83



Условные обозначения

- -ось объездной дороги
- -кромка объездной дороги
- - полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	5	20

Водопропускные трубы км 257+700
План объездной дороги
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

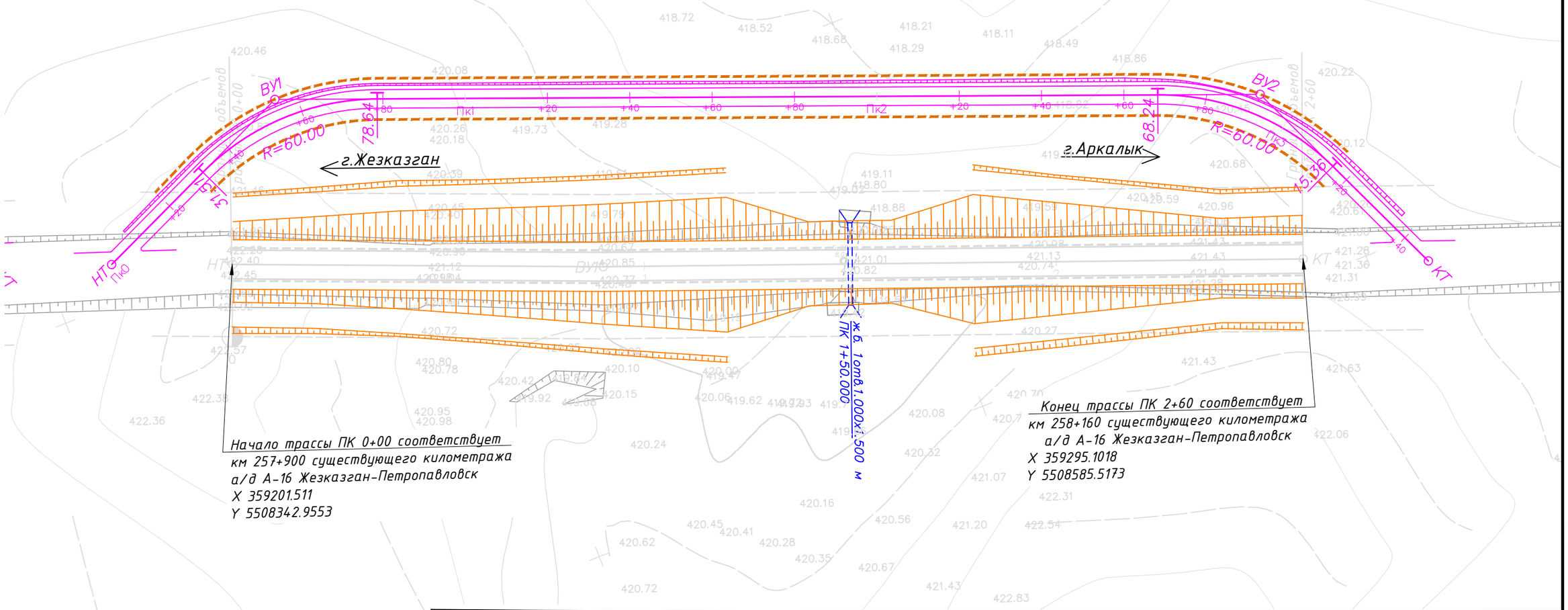
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N°подл.

Формат А3 (297х420)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5508315,57	359190,79
																		56,37	31,51	СЗ:23°54'6"		
ВУ1	0+56.37	0		45°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	0+31.51	0+31.51	0+78.64	0+78.64				5508367,10	359167,96
																		239,31	189,60	СВ:21°5'54"		
ВУ2	2+93.09	0		45°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	2+68.24	2+68.24	3+15.36	3+15.36				5508590,37	359254,10
																		57,49	32,64	СВ:66°5'54"		
КТ	3+48.00	0		0°0'0"																	5508613,66	359306,66



Условные обозначения

- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	6	20

Водопропускные трубы км 258+50
План объездной дороги
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

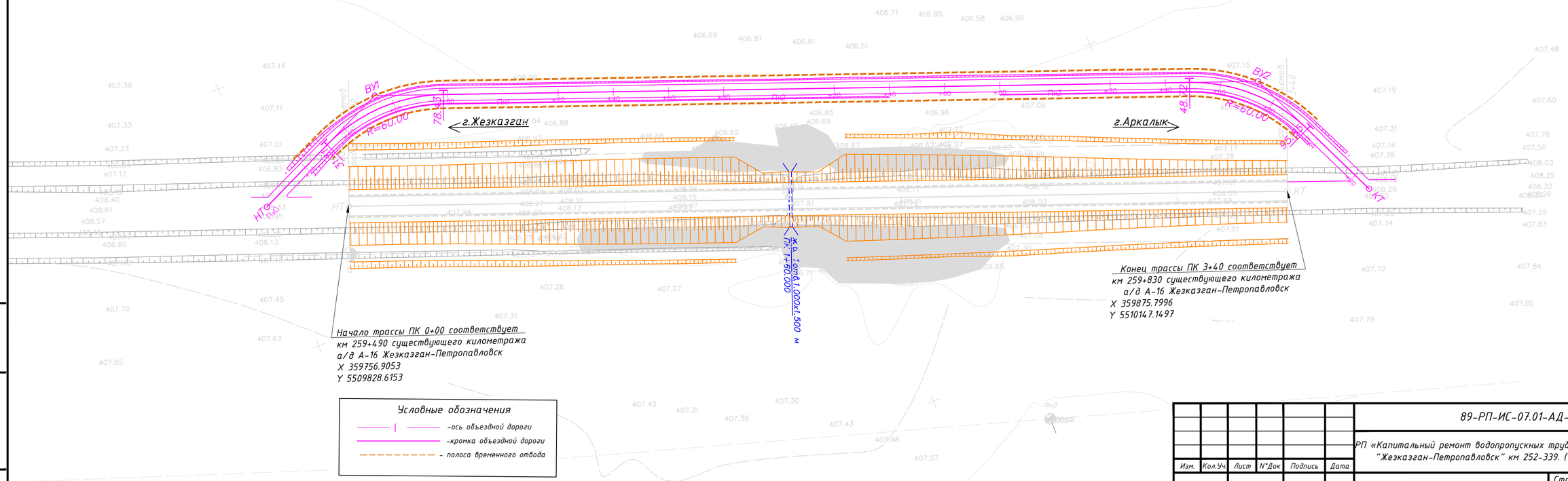
Взам.инв.N°. | Подпись и дата | Инв.N°.подл.

Формат А3 (297х420)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5509800,88	359746,24
																		56,16	31,31	СЗ:24°31'54"		
ВУ1	0+56.16	0		45°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	0+31.31	0+31.31	0+78.43	0+78.43				5509851,97	359722,93
																		320,00	270,29	СВ:20°28'6"		
ВУ2	3+73.58	0		45°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	3+48.72	3+48.72	3+95.85	3+95.85				5510151,77	359834,83
																		56,01	31,15	СВ:65°28'6"		
КТ	4+27.00	0		0°0'0"																	5510175,02	359885,78



Условные обозначения

- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	7	20

Водопропускные трубы км 259+650
План объездной дороги
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

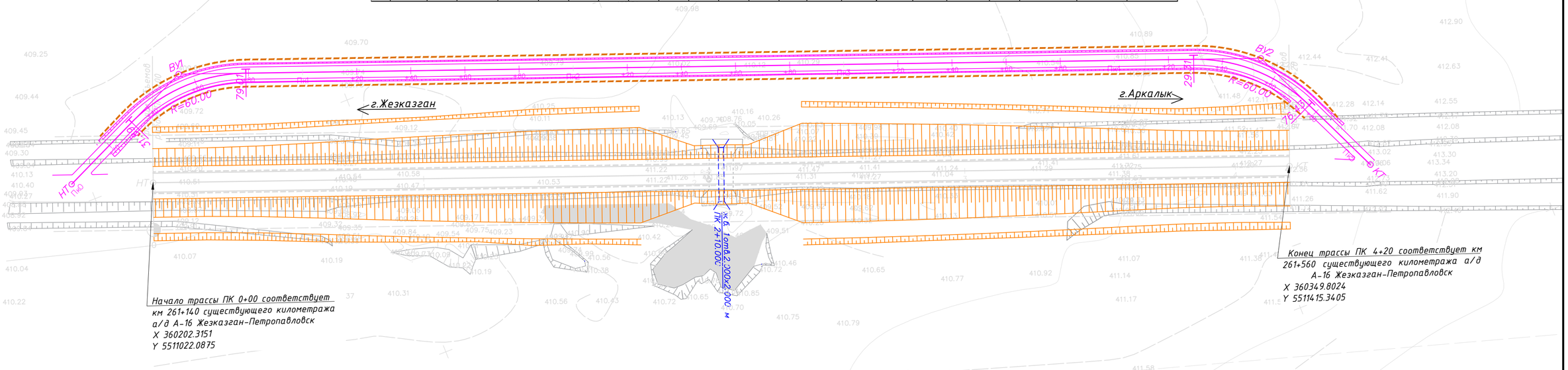
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N°подл.

Формат А4х3 (297х630)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5510993,84	360191,85
																		56,74	31,89	СЗ:24°26'30"		
ВУ1	0+56.74	0		45°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	0+31.89	0+31.89	0+79.01	0+79.01				5511045,50	360168,37
																		400,00	350,29	СВ:20°33'30"		
ВУ2	4+54.16	0		45°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	4+29.31	4+29.31	4+76.43	4+76.43				5511420,02	360308,84
																		56,42	31,57	СВ:65°33'30"		
КТ	5+08.00	0		0°0'0"																	5511443,37	360360,20



Условные обозначения

- –ось объездной дороги
- –кромка объездной дороги
- – полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	8	20

Водопропускные трубы км 261+350
План объездной дороги
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

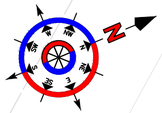
Взам.инв.N°. | Подпись и дата | Инв.N°подл.

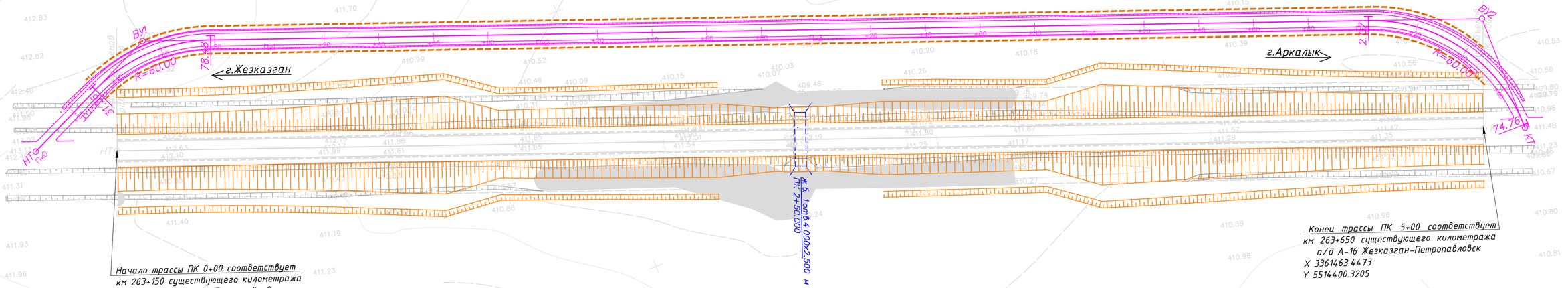
Формат А4х3 (297х630)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5513904,03	361278,17
																		56,21	31,36	СЗ:24°33'19"		
ВУ1	0+56.21	0		45°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	0+31.36	0+31.36	0+78.48	0+78.48				5513955,16	361254,81
																		490,00	423,59	СВ:20°26'41"		
ВУ2	5+43.63	0		69°25'10"	60,00	0,00	0,00	41,56	41,56	72,70	72,70	12,99	10,43	5+02.07	5+02.07	5+74.76	5+74.76				5514414,29	361425,97
																		42,80	1,24	СВ:89°51'51"		
КТ	5+76.00	0		0°0'0"																	5514414,39	361468,77





Начало трассы ПК 0+00 соответствует
км 263+150 существующего километража
а/д А-16 Жезказган-Петропавловск
X 361288.7947
Y 5513931.816

Конец трассы ПК 5+00 соответствует
км 263+650 существующего километража
а/д А-16 Жезказган-Петропавловск
X 3361463.4473
Y 5514400.3205

Условные обозначения

- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	9	20

Водопропускные трубы км 263+400
План объездной дороги
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

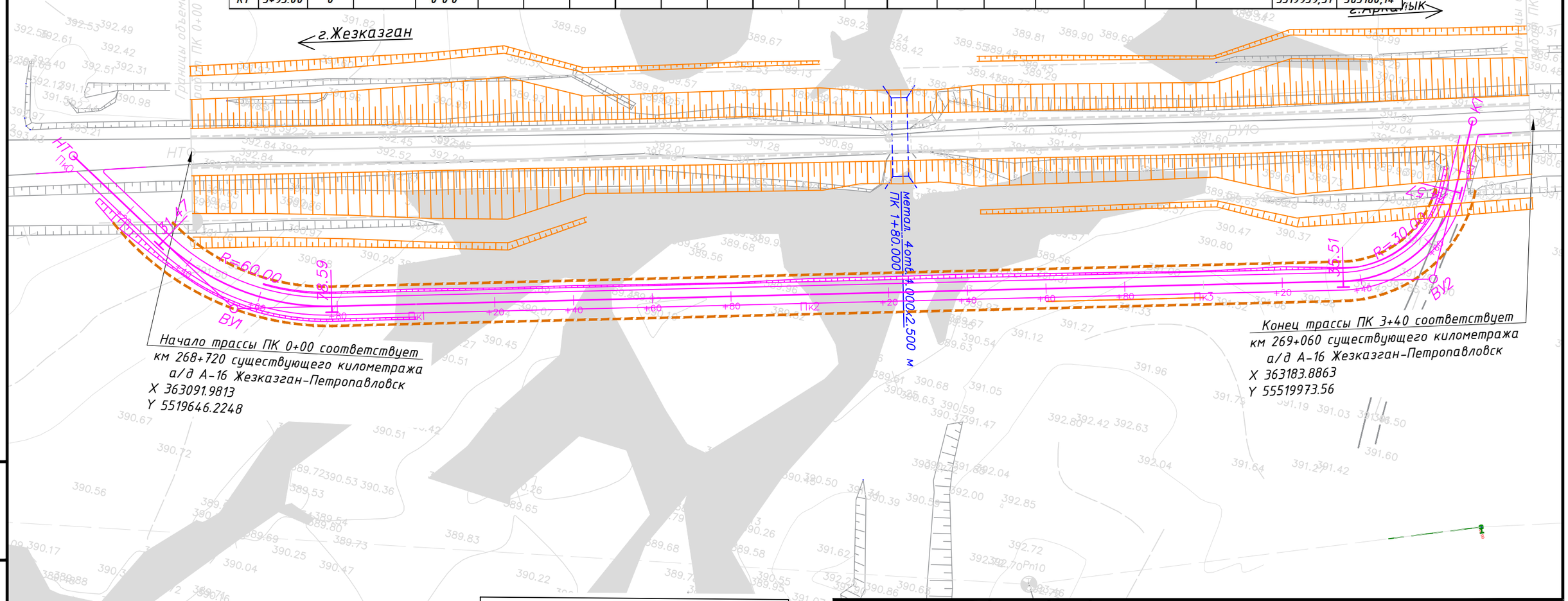
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N° подл.

Формат А4х3 (297х630)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5519617,33	363084,05
																		56,32	31,47	СВ:60°40'57"		
ВУ1	0+56.32	0	45°0'0"		60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	0+31.47	0+31.47	0+78.59	0+78.59				5519644,91	363133,16
																		304,63	256,92	СВ:15°40'57"		
ВУ2	3+58.36	0	74°36'24"		30,00	0,00	0,00	22,86	22,86	39,06	39,06	7,72	6,65	3+35.51	3+35.51	3+74.57	3+74.57				5519938,19	363215,50
																		41,29	18,43	СЗ:58°55'27"		
КТ	3+93.00	0		0°0'0"																	5519959,51	363180,14



Условные обозначения

- -ось объездной дороги
- -кромка объездной дороги
- - полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	10	20

Водопропускные трубы км 268+900
План объездной дороги
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

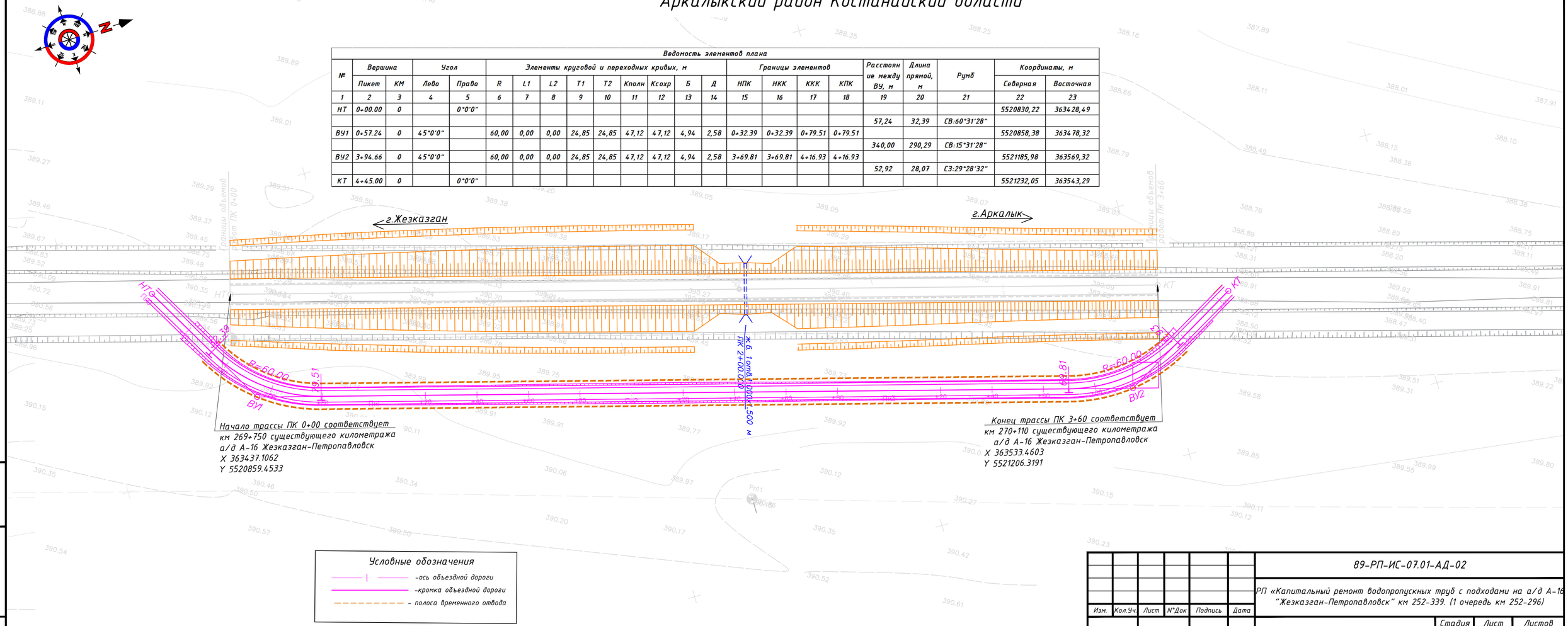
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N°подл.

Формат А3 (297х420)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5520830,22	363428,49
																		57,24	32,39	СВ:60°31'28"		
ВУ1	0+57.24	0	45°0'0"		60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	0+32.39	0+32.39	0+79.51	0+79.51				5520858,38	363478,32
																		340,00	290,29	СВ:15°31'28"		
ВУ2	3+94.66	0	45°0'0"		60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	3+69.81	3+69.81	4+16.93	4+16.93				5521185,98	363569,32
																		52,92	28,07	СЗ:29°28'32"		
КТ	4+45.00	0		0°0'0"																	5521232,05	363543,29



Условные обозначения

- –ось объездной дороги
- –кромка объездной дороги
- – полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата	89-РП-ИС-07.01-АД-02			
						РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)			
ГИП		Кожабергенов			09.2023	Автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023		РП	11	20
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023	Водопропускные трубы км 269+950 План объездной дороги Масштаб 1:1000	ТОО "АИС Проект"		
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023				

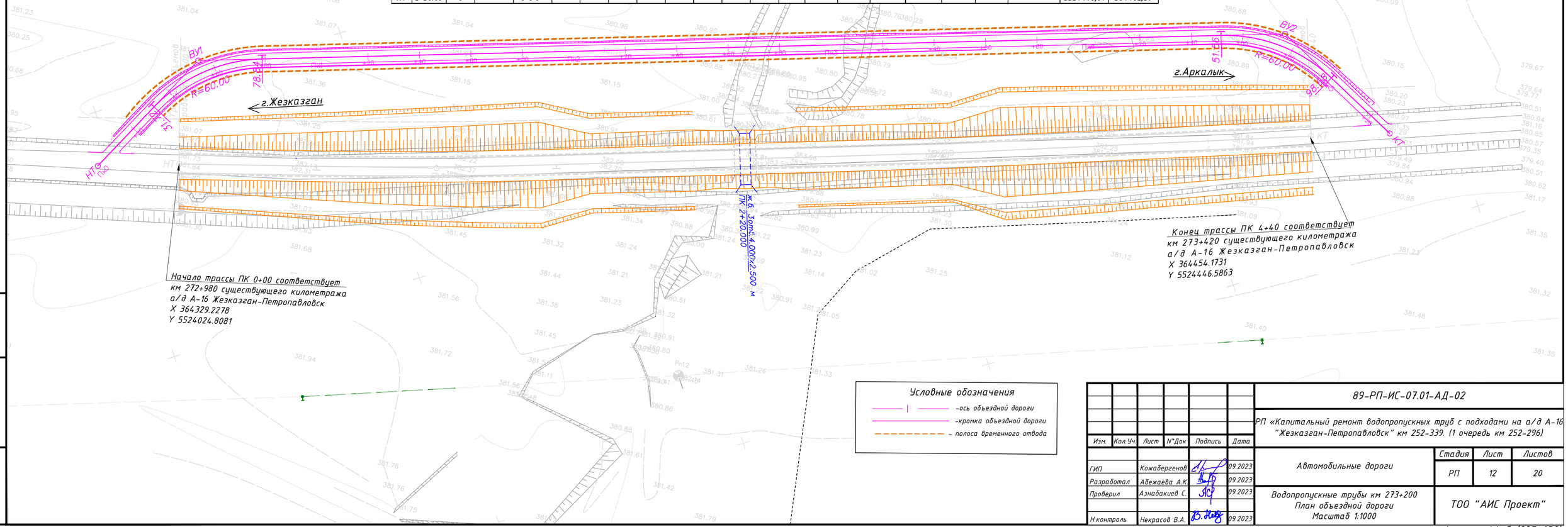
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N° подл.

Формат А4х3 (297х630)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5523994,48	364320,21
																		56,57	31,72	СЗ:28°29'45"		
ВУ1	0+56.57	0		45°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	0+31.72	0+31.72	0+78.84	0+78.84				5524044,19	364293,22
																		422,42	372,72	СВ:16°30'15"		
ВУ2	4+76.41	0		45°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	4+51.56	4+51.56	4+98.68	4+98.68				5524449,21	364413,22
																		56,17	31,32	СВ:61°30'15"		
КТ	5+30.00	0		0°0'0"																	5524476,01	364462,59



Условные обозначения

- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N*Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	12	20

Водопропускные трубы км 273+200
План объездной дороги
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

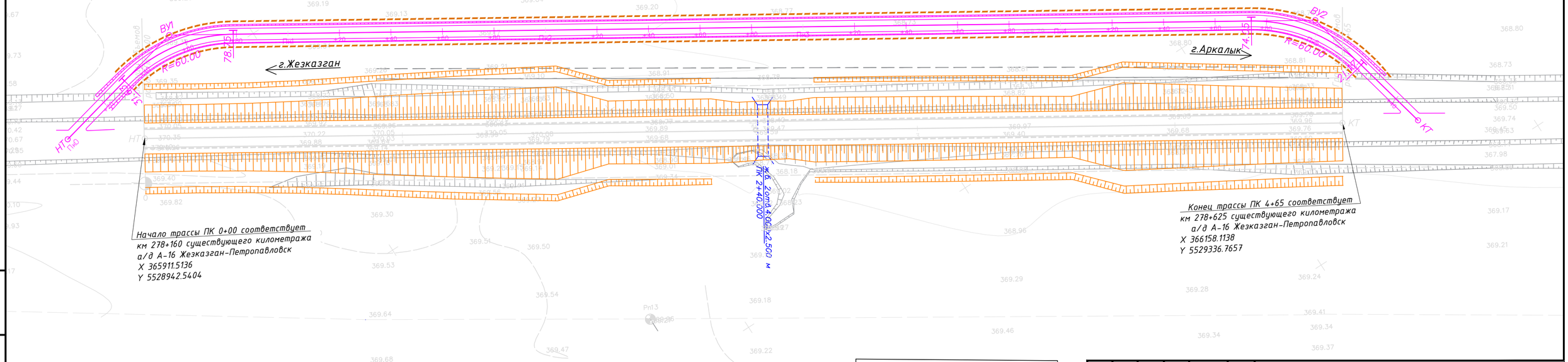
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N° подл.

Формат А4х3 (297х630)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5528917,19	365895,58
																		56,48	31,63	СЗ:12°58'22"		
ВУ1	0+56.48	0		45°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	0+31.63	0+31.63	0+78.75	0+78.75				5528972,23	365882,90
																		445,00	395,29	СВ:32°1'38"		
ВУ2	4+98.90	0		45°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	4+74.05	4+74.05	5+21.17	5+21.17				5529349,50	366118,90
																		55,68	30,83	СВ:77°1'38"		
КТ	5+52.00	0		0°0'0"																	5529362,00	366173,16



Условные обозначения

- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	13	20

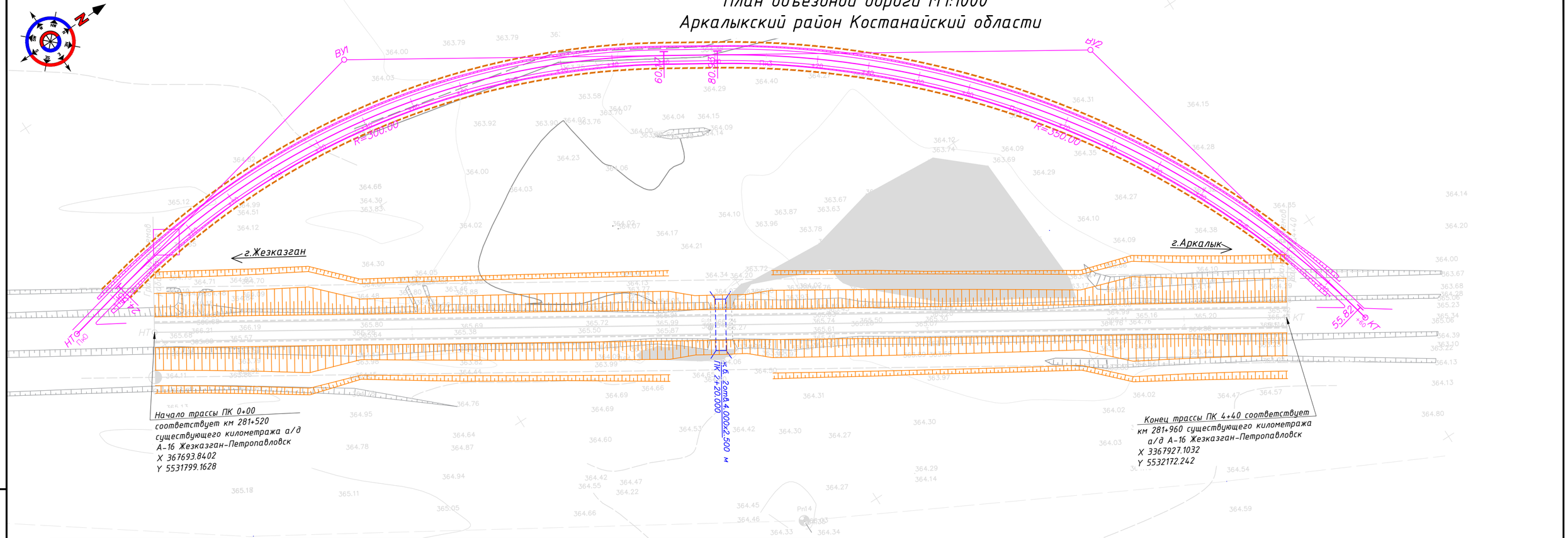
Водопропускные трубы км 278+400
План объездной дороги
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

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

Формат А4х3 (297х630)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области



Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5531773,41	367678,01
																		148,82	24,55	СЗ:12°59'5"		
ВУ1	1+48.82	0		45°0'0"	300,00	0,00	0,00	124,26	124,26	235,62	235,62	24,72	12,91	0+24.55	0+24.55	2+60.17	2+60.17				5531918,42	367644,57
																		290,00	20,76	СВ:32°0'55"		
ВУ2	4+25.91	0		45°0'0"	350,00	0,00	0,00	144,97	144,97	274,89	274,89	28,84	15,06	2+80.93	2+80.93	5+55.82	5+55.82				5532164,31	367798,31
																		149,15	4,18	СВ:77°0'55"		
КТ	5+60.00	0		0°0'0"																	5532197,83	367943,65

Условные обозначения

- -ось объездной дороги
- -кромка объездной дороги
- - полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N*Док	Подпись	Дата

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

ГИП	Кожабергенов		09.2023
Разработал	Абежаева А.К.		09.2023
Проверил	Азнабакиев С.		09.2023
Н.контроль	Некрасов В.А.		09.2023

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	14	20

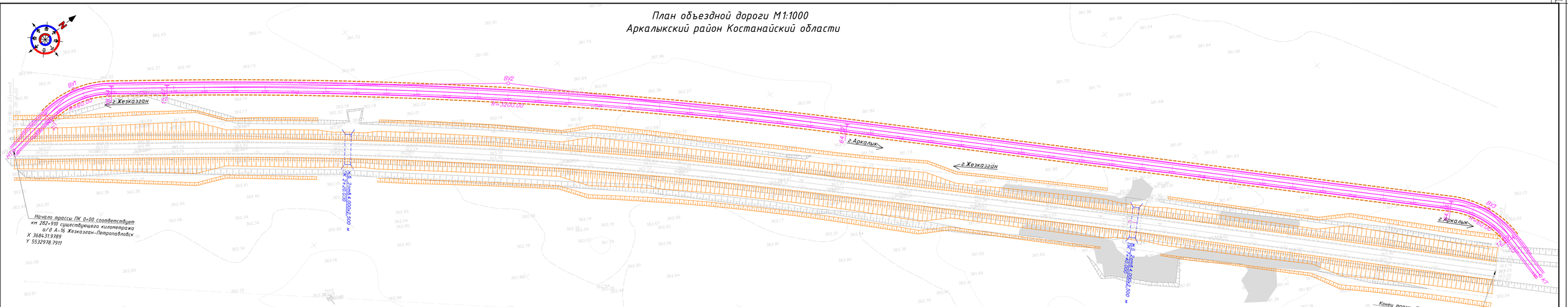
Водопропускные трубы км 281+740
План объездной дороги
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

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

Формат А4х3 (297х630)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области



Ведомость элементов плана

№	Вершина: Пикет	Вершина: КМ	Угол: Лево	Угол: Право	R	L1	L2	T1	T2	Кривые: Кпкт	Кпкр	Б	Д	Границы элементов: НПК	ННК	ККК	КПК	Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м: Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5532978,79	368431,98
																		56,57	31,72	С3:9°2'10"		
ВУ1	0+56.57	0		65°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	0+31.72	0+31.72	0+78.84	0+78.84				5533034,66	368423,09
																		286,13	36,63	СВ:35°57'50"		
ВУ2	3+40.11	0		87°15'52"	1200,00	0,00	0,00	224,64	224,64	448,55	448,55	7,88	0,74	1+15.47	1+15.47	5+64.02	5+64.02				5533266,25	368591,13
																		650,44	400,94	СВ:43°59'43"		
ВУ3	9+89.81	0		65°0'0"	60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	9+64.96	9+64.96	10+12.09	10+12.09				5533734,17	369042,92
																		55,77	30,91	СВ:88°59'43"		
КТ	10+43.00	1		0°0'0"																	5533735,15	369098,68

Условные обозначения

- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- полоса временного отвода

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	89-РП-ИС-07.01-АД-02
						РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

ГИП	Кожабергенов		09.2023	Автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Абжигева А.К.		09.2023		РП	15	20
Проверил	Азнабакиев Е.		09.2023	Водопропускные трубы План объездной дороги ПК0+00-ПК5+95	ТОО "АИС Проект"		
Н.контроль	Некрасов В.А.		09.2023				

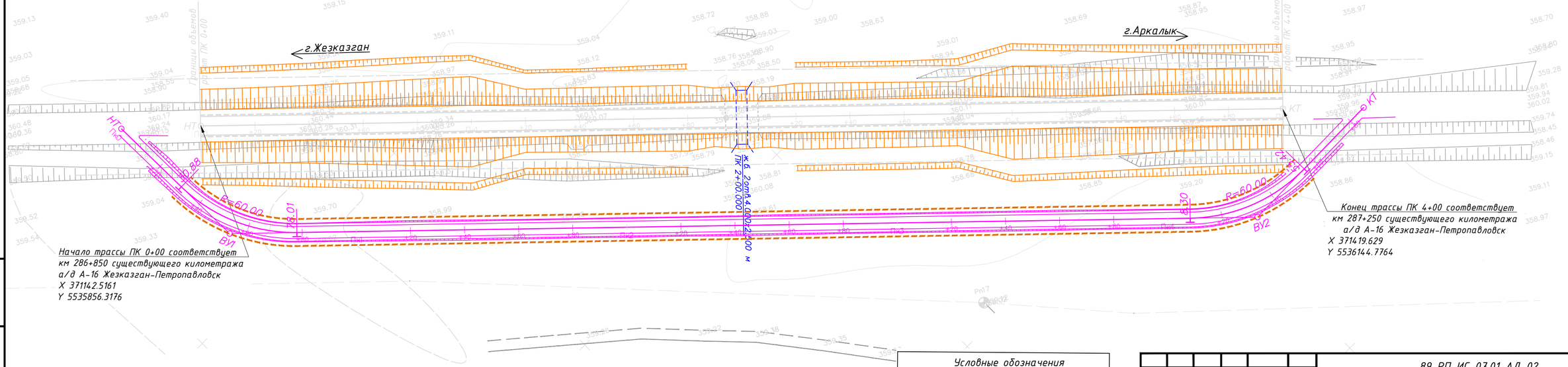
Инв.N° подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N°

Формат А4х3 (297х630) Формат А4х5 (297х1051)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5535834,70	371122,57
																		55,74	30,88	СВ:88°51'3"		
ВУ1	0+55.74	0	45°0'0"		60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	0+30.88	0+30.88	0+78.01	0+78.01				5535835,82	371178,29
																		380,00	330,29	СВ:43°51'3"		
ВУ2	4+33.15	0	45°0'0"		60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	4+08.30	4+08.30	4+55.42	4+55.42				5536109,85	371441,55
																		56,43	31,58	СЗ:1°8'57"		
КТ	4+87.00	0		0°0'0"																	5536166,27	371440,42



Условные обозначения

- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата	89-РП-ИС-07.01-АД-02			
						РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)			
ГИП		Кожабергенов			09.2023	Автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023		РП	17	20
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023	Водопропускные трубы км 287+50 План объездной дороги Масштаб 1:1000	ТОО "АИС Проект"		
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023				

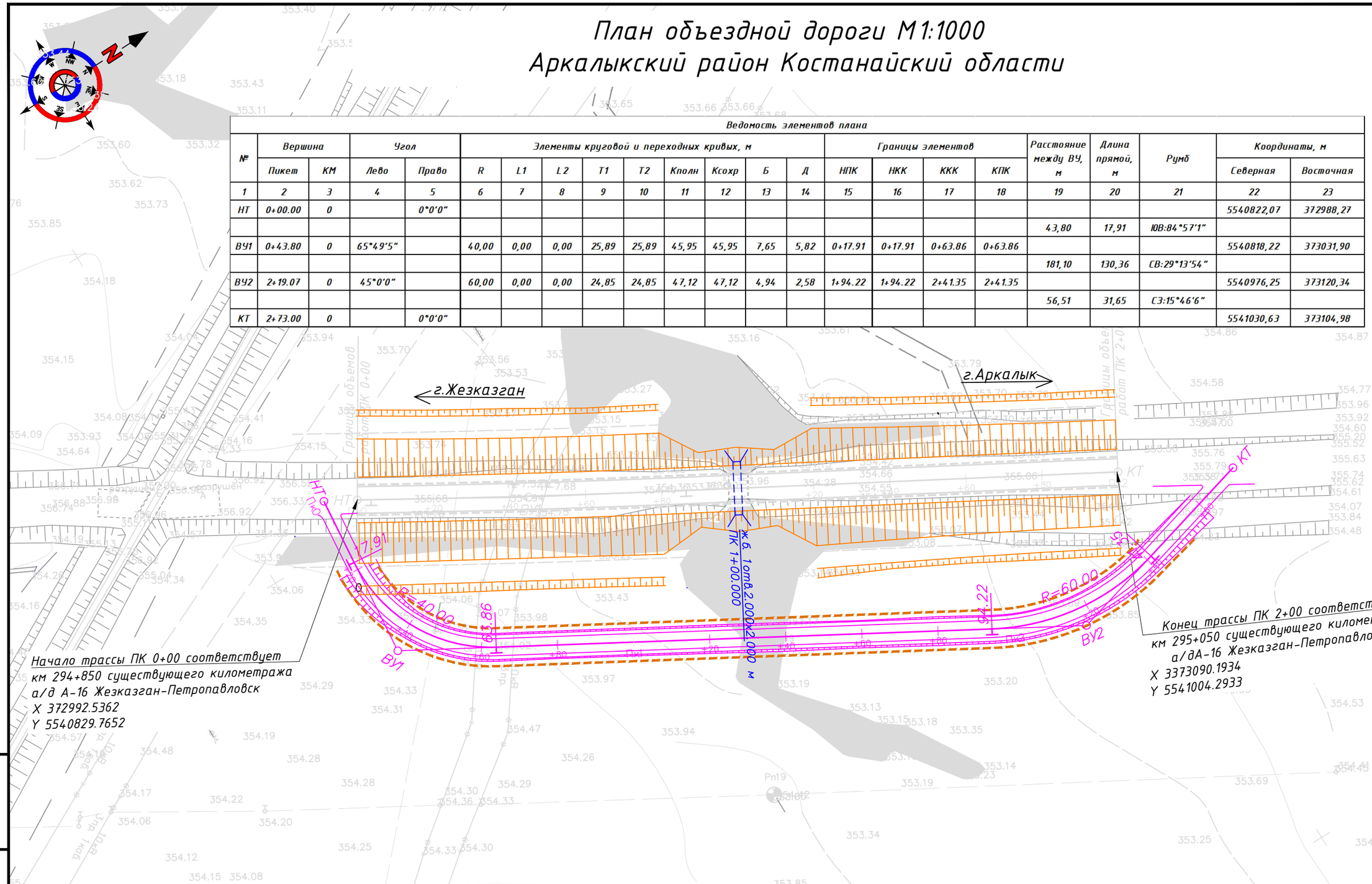
Взам.инв.N° | Подпись и дата | Инв.N° подл.

Формат А4х3 (297х630)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5540822,07	372988,27
																		43,80	17,91	ЮВ:84°57'1"		
ВУ1	0+43.80	0	65°49'5"		40,00	0,00	0,00	25,89	25,89	45,95	45,95	7,65	5,82	0+17.91	0+17.91	0+63.86	0+63.86				5540818,22	373031,90
																		181,10	130,36	СВ:29°13'54"		
ВУ2	2+19.07	0	45°0'0"		60,00	0,00	0,00	24,85	24,85	47,12	47,12	4,94	2,58	1+94.22	1+94.22	2+41.35	2+41.35				5540976,25	373120,34
																		56,51	31,65	СЗ:15°46'6"		
КТ	2+73.00	0		0°0'0"																	5541030,63	373104,98



Условные обозначения

- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП	18	20

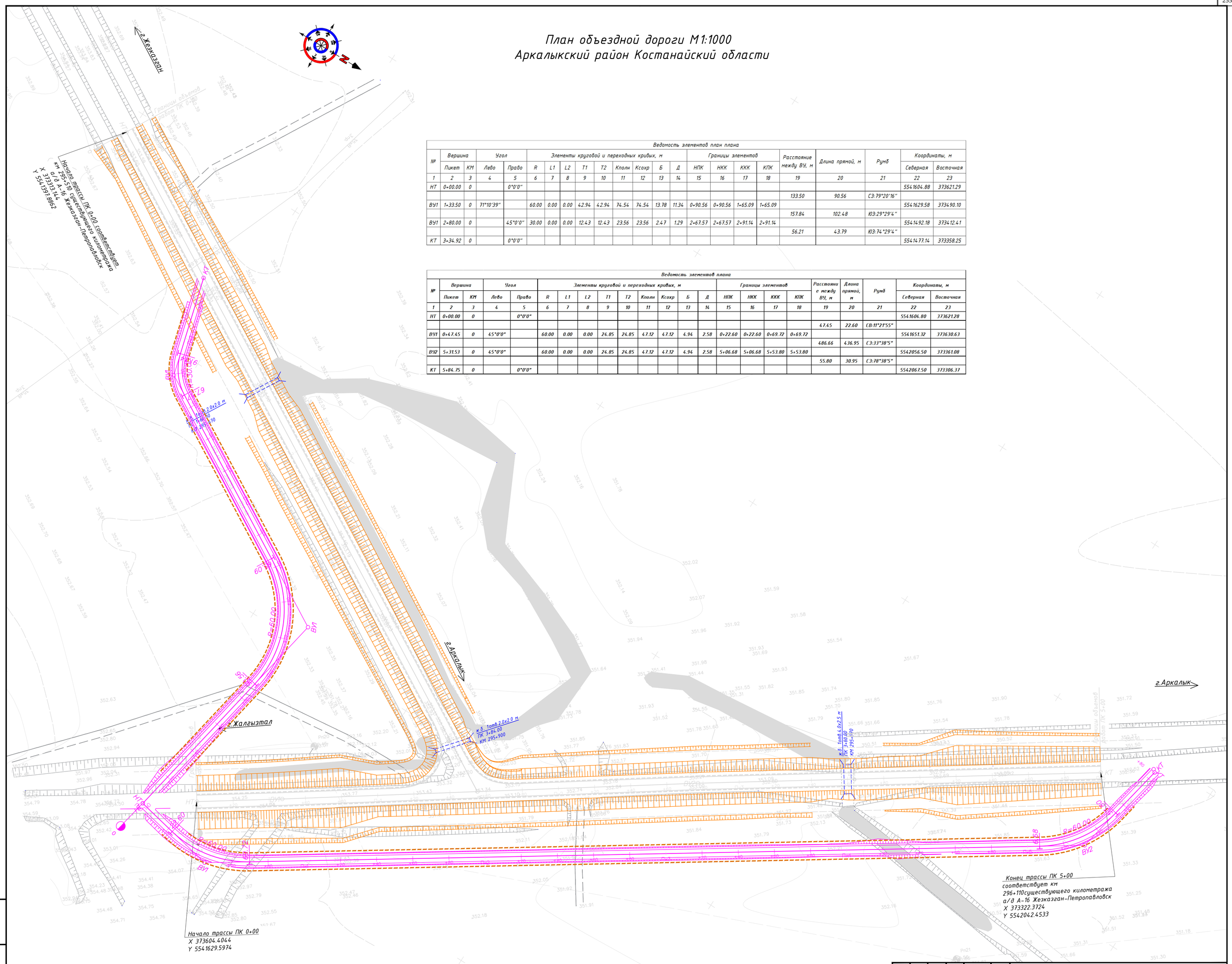
Водопропускные трубы км 294+950
План объездной дороги
Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

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

Формат А3 (297х420)

План объездной дороги М1:1000
Аркалыкский район Костанайский области



Ведомость элементов план плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5541604.88	373621.29
																		133.50	90.56	СЗ:79°20'16"		
ВУ1	1+33.50	0	71°10'39"		60.00	0.00	0.00	42.94	42.94	74.54	74.54	13.78	11.34	0+90.56	0+90.56	1+65.09	1+65.09				5541629.58	373490.10
																		157.84	102.48	Ю3:29°29'4"		
ВУ1	2+80.00	0		45°0'0"	30.00	0.00	0.00	12.43	12.43	23.56	23.56	2.47	1.29	2+67.57	2+67.57	2+91.14	2+91.14				5541492.18	373412.41
																		56.21	43.79	Ю3:74°29'4"		
КТ	3+34.92	0		0°0'0"																	5541477.14	373358.25

Ведомость элементов плана

№	Вершина		Угол		Элементы круговой и переходных кривых, м									Границы элементов				Расстояние между ВУ, м	Длина прямой, м	Румб	Координаты, м	
	Пикет	КМ	Лево	Право	R	L1	L2	T1	T2	Кполн	Ксохр	Б	Д	НПК	НКК	ККК	КПК				Северная	Восточная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0+00.00	0		0°0'0"																	5541604.80	373621.28
																		47.45	22.60	СВ:11°21'55"		
ВУ1	0+47.45	0	45°0'0"		60.00	0.00	0.00	24.85	24.85	47.12	47.12	4.94	2.58	0+22.60	0+22.60	0+69.72	0+69.72				5541651.32	373630.63
																		486.66	436.95	СЗ:33°38'5"		
ВУ2	5+31.53	0	45°0'0"		60.00	0.00	0.00	24.85	24.85	47.12	47.12	4.94	2.58	5+06.68	5+06.68	5+53.80	5+53.80				5542056.50	373361.08
																		55.80	30.95	СЗ:78°38'5"		
КТ	5+84.75	0		0°0'0"																	5542067.50	373306.31

Условные обозначения

- ось объездной дороги
- кромка объездной дороги
- полоса временного отвода

Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
ГИП		Кожабергенов			09.2023
Разработал		Абежаева А.К.			09.2023
Проверил		Азнабакиев С.			09.2023
Н.контроль		Некрасов В.А.			09.2023

89-РП-ИС-07.01-АД-02

РП «Капитальный ремонт водопропускных труб с подходами на а/д А-16 "Жезказган-Петропавловск" км 252-339. (1 очередь км 252-296)

Автомобильные дороги

Стадия	Лист	Листов
РП		

Водопропускные трубы км 295+670, 295+900 и 295+970 План объездной дороги. Масштаб 1:1000

ТОО "АИС Проект"

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

Формат 700х594