ТОО "ТОП Геодезия"

Алматы
Мкр. Мамыр-4
194А, офис 30.

Арх. № 23/11

[отчет]

ПО ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ РАБОТАМ

По объекту: «Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алматы |2023 г.

ТОО "ТОП Геодезия"

Алматы
Мкр. Мамыр-4
194А, офис 30.

[отчет]

ПО ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ РАБОТАМ

По объекту: «Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар».

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Исполнитель: ТОО "ТОП Геодезия"

Алматы |2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....2

II. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЛАСТИ....3

III. РЕКОГНОСЦИРОВОЧНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ МЕСТНОСТИ.....4

IV. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ.....4

4.1 Создание съемочного обоснования.....4

V. ПРОИЗВОДСТВО ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ И ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.....4

5.1 Топографическая съемка.....4

VI. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА.....5

VII. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА.....5

VIII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....6

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ……6

ПРИЛОЖЕНИЯ.....

1. Ведомость реперов …….....…….....
2. Описание существующей дороги.....
3. Ведомость существующих пересекаемых коммуникаций.....
4. Ведомость существующих съездов .....
5. Ведомость прямых и кривых.....

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

В соответствии с договором с ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодар" в период времени с «25» июля по «14» августа 2023 г. выполнены следующие топографо-геодезические работы:

п.п.	Наименование работ	Единица измере-ния	Объемы работ по категориям сложности					Всего
			I	II	III	IV	V	
1	Рекогносцировочное обследование местности	Га	-	-	-	40.0	-	40.0
2	Производство измерений по созданию опорного планово-высотного геодезического обоснования	Ед.	-	-	-	3	-	3
3	Электронно-тахеометрическая съемка	Га	-	-	-	22	-	22
4	Камеральная обработка	Га	-	-	-	22	-	22
5	Составление технического отчета. Электронный вариант	Экз.	-	-	-	1	-	1

Состав исполнителей, выполнивших работу: Начальник команды – Абайхан Е., инженер-геодезист – Ергали А.Е., инженер-оператор – Махмид Б.

Пояснения:

1.1. Название объекта – Топографо-геодезические изыскания на объекте: «Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар»

1.2. Местоположение объекта – Республика Казахстан, город Павлодар, улицы Каз.Правды, Жибек Жолы и ул. Братья Дюсембиновых.

1.3. Заказчик – У "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодар"

1.4. Стадия производственных работ – Топографические изыскания для проектирования инженерных сетей.

1.5. Система координат и высот – местная.

Работы произведены с соблюдением требований инструкции СНиП РК 1.02-18- 2004 «Инженерные изыскания для строительства» и условных знаков изд. 1989 г.

Полевые и камеральные работы производились в соответствии с «Положением по технологии исполнения электронно-тахеометрической съемки при создании цифровых моделей местности».

Целевое назначение работ – создание топографической съемки в виде цифровой модели местности с подробностью масштаба 1: 500 и анализ района; с сечением рельефа через 0,5 метра для подробной оценки с разными параметрами и географическими характеристиками.

II. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЛАСТИ

Город Павлодар расположен в центре евразийского континента, на юго-востоке Республики Казахстан. Географические координаты: 77 градусов восточной долготы и 43 градуса северной широты.

Климат Павлодара континентальный и характеризуется влиянием горно-долинной циркуляции, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода к равнине.

Средняя многолетняя температура воздуха равна +10 °С, самого холодного месяца (января) −4,7 °С, самого тёплого месяца (июля) +23,8 °С. Заморозки в среднем начинаются 14 октября, заканчиваются 18 апреля. Устойчивые морозы держатся в среднем 67 суток — с 19 декабря по 23 февраля. Погода с температурой более +30 °С наблюдается в среднем 36 суток в году. Поэтому заморозки в центре города начинаются в среднем на 7 дней позже и заканчиваются на 3 дня раньше, чем на северной окраине

III. РЕКОГНОСЦИРОВОЧНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ МЕСТНОСТИ

Рекогносцировкой называется предварительное полевое обследование местности. В результате рекогносцировки были решены ряд важных задач:

1. В процессе рекогносцировки у инженеров сложилось представление о местности и ее характерных ландшафтных особенностях.

2. Оценка качества топоосновы - очень важная задача рекогносцировки. Она производилась визуальной оценкой.

Рекогносцировка проводилась с применением глобальной навигационной системы «CHC 900».

IV. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Геодезической основой при создании съёмочного обоснования с применением глобальных навигационных спутниковых систем служил «CHC i50».

На временных реперах были проведены тахеометрические ходы с применением тахеометра Leica TS-09 3”. Вычислены в условном система координате.

4.1 Создание съемочного обоснования

Геодезическая основа, используемая для развития съёмочного обоснования, съёмки ситуации и рельефа была осуществлена посредством спутниковых определений. В качестве программного обеспечения для производства вычислительной обработки использовался программный пакет Leica Geo Office.

V. ПРОИЗВОДСТВО ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ И ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

5.1 Топографическая съемка

Для производства съемочных работ были использованы комбинированные методики измерения. В состав съемочного оборудования входит, одночастотная спутниковая аппаратура «CHC i50» и электронные тахеометры TS-09 plus 5”. «CHC i50» применялся для определения планово обоснования, при съемочных работах.

Навигатор «CHC i50» - это спутниковый 12-канальный навигатор, оснащенный встроенной антенной спутникового приема. Работа навигатора подчиняется следующим условиям: а) он не может быть причиной электромагнитных помех работе других приборов; б) он способен принимать помехи, от других приборов, в том числе такие помехи, которые могут помешать правильной работе навигатора.

Чтобы навигатор «CHC i50» можно было использовать для навигации, он должен определить свое точное положение в пространстве: эта операция называется инициализация. В памяти навигатора имеется таблица с параметрами орбит всех спутников системы GPS. Каждый спутник GPS

непрерывно передает свои идентификационные сигналы. Когда навигатор включается и работает со спутниками, таблица параметров орбит пополняется.

Угловые и линейные измерения выполнены электронным тахеометром серии TS -09 фирмы «Leica Geosystems AG» Швейцария. Тахеометрический комплекс представлен электронным тахеометром TS09 plus 3”. Средняя квадратическая погрешность измерения одним приемом составляет:

горизонтального угла 3",

вертикального угла 3",

наклонного расстояния (5+3 х 10-6 х D) мм .

Расстояние между станциями максимально составляло 250м (2 мм+2 мм/км).

Вначале и по окончании съемочных работ производились контрольные измерения на твердых закрепленных точках с известными координатами и отметками. Все полевые данные фиксировались (запись) на электронную карту. Передача полевой информации в центр обработки полевых материалов производилась на PC-картах и непосредственно с приборов.

VI. КАМЕРАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА

Камеральная обработка полевых измерений (сырых данных **.raw) производилась на PC использованием программного продукта Leica Geo Combined, CredoMix, Auto CAD. Программный комплекс Leica Geo Combined позволяет произвести анализ качества выполненных измерений, для каждой точки в отдельности, тем самым выполняет функцию контроля. Для создания цифровой модели местности (ЦММ) все материалы обрабатывались в программном комплексе CREDO MIX. Окончательный топографический план выполнен в AutoCAD 2013LT, возможности которого позволяют решать инженерные задачи в процессе съемочных работ.

VII. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА

Комплекс инженерно-геодезических работ проводился в полном соответствии с требованиями «Инструкции по охране труда при топографо–геодезических работах» (ИБТ – 02-921) .

До начала производства работ руководители полевых подразделений провели инструктаж всем работникам по технике безопасности, повышенное внимание уделялось производству работ автомобильных дорогах и частных территориях.

VIII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В камеральных условиях произведена обработка и систематизация полевых материалов, составлен технический отчет.

Отчета с графическими приложениями и полевыми материалами переданы заказчику.

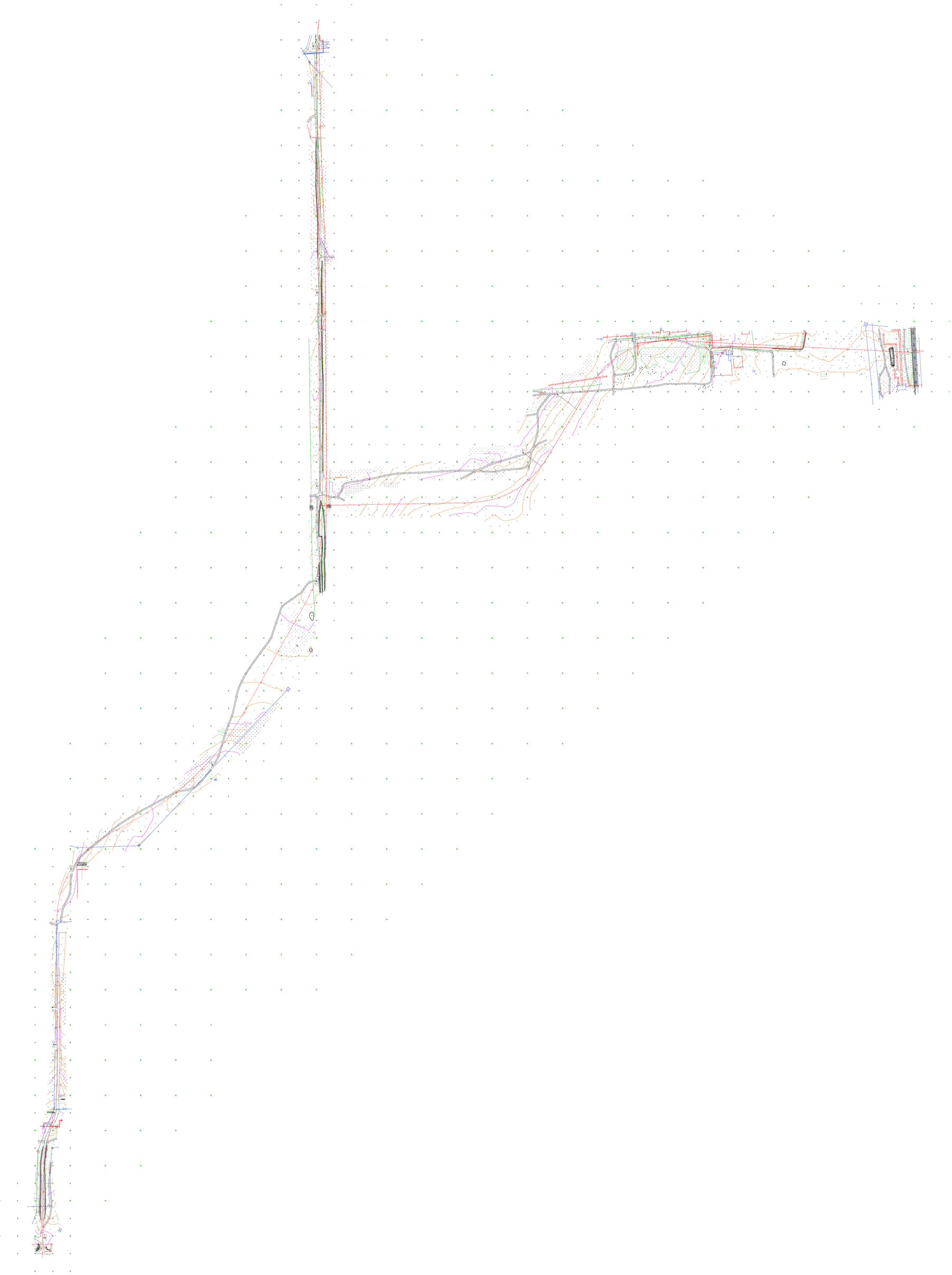
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. СП РК 1.02-105-2014. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СНиП 1.02.07-87 Инженерные изыскания для строительства. ГУГК, г. Москва 1988г.
3. РДС РК 1.03-03-2001 Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве.
4. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, ГУГК, 1989 г.
5. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000 – 1:500, изд. 1989 г.
6. Руководство пользователя TC(R)403/405/407/410
7. Руководство по эксплуатации CHC 900

Ведомость реперов

по объекту: «Разработка ПСД «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы городе Павлодар»

ID	X	Y	Z
Rp 1	**18660.37**	**21498.48**	**136.22**
Rp 2	**20988.87**	**19059.74**	**136.92**
Rp 3	**17966.31**	**19780.82**	**121.13**
Rp 4	**19225.71**	**19837.31**	**127.55**



Описание существующей дороги.

Проектируемая автомобильная дорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы с ПК0+40 по ПК15+40 проходит по существующей дороге в нулевых отметках шириной 4 метра с гравийным покрытием толщиной 15см.

С ПК28+25 по ПК37+15 проходит по существующей дороге в нулевых отметках шириной 5 метров с гравийным покрытием толщиной 20см. С ПК37+15 по ПК37+68, на съезде с автомобильной дороги, существующая дорога имеет асфальтобетонное покрытие толщиной 8см и щебеночное основание толщиной 25см.

Гравийное покрытие перемешано с грунтом и в качестве материала может быть использовано для возведения земляного полотна.

Ведомость существующих пересекаемых коммуникаций

РП «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар»

№ п.п.	Место пересечения ПК+	Наименование	Угол пересечения	Глубина заложения (высота провиса), м	Примечание
автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы					
1	0+70,24	Кабель	86°	0,8	подзем.
2	1+20,00	Линия электропередачи 110кВ	42°	8,8	возд.
3	3+20,00	Линия связи	87°	5,5	возд.
4	3+05,38	Водопровод	3°	3,5	подзем.
5	15+90,04	Водопровод	26°	3,5	подзем.
6	25+88,95	Линия электропередачи 110кВ	39°	8,8	возд.
7	28+25,95	Линия электропередачи 10кВ	88°	5,6	возд.
8	33+60,59	Линия электропередачи 10кВ	88°	5,6	возд.
9	33+63,04	Водопровод	78°	3,5	подзем.
10	34+10,19	Теплосеть	79°	6	возд.
11	34+11,47	Теплосеть	79°	6	возд.
12	36+40,32	Линия электропередачи 10кВ	89°	5,6	возд.
автодорога от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы					
1	0+05,52	Линия наружного освещения	84°	5,1	возд.
2	0+7,66 - 0+12,82	Трамвайная линия	84°	-	-
3	0+48,42	Теплосеть	84°	1,2	возд.
4	0+51,93	Теплосеть	84°	1,2	возд.
5	0+59,69	Теплосеть	84°	1,2	возд.
6	0+62,78	Теплосеть	84°	1,2	возд.
7	1+22,38	Линия электропередачи 35кВ	81°	8,5	возд.
8	1+42,52	Линия электропередачи 110кВ	81°	9,4	возд.
9	3+27,54	Канализация	82°	3,6	подзем.
10	3+29,29	Канализация	82°	3,6	подзем.
11	3+33,88	Водопровод	82°	3,5	подзем.
12	4+68,08	Водопровод	79°	3,5	подзем.
13	5+84,85	Канализация	83°	3,6	подзем.
14	5+86,64	Канализация	83°	3,6	подзем.
15	5+88,40	Линия электропередачи 0,4кВ	83°	5,5	возд.
16	5+90,61	Водопровод	83°	3,5	подзем.
17	7+99,62	Канализация	75°	3,6	подзем.
18	8+02,14	Канализация	75°	3,6	подзем.
19	8+07,02	Водопровод	75°	3,5	подзем.
20	18+83,98	Водопровод	90	3,5°	подзем.
21	18+91,41	Канализация	90	3,6°	подзем.
22	19+02,82	Водопровод	90	3,5°	подзем.

Ведомость существующих съездов

РП «Строительство автодороги от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы и автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар»

№ п/п	Местоположение		Примечание
	ПК+	относительно оси	
автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы			
1	0+73	справа	на асфальтированную дорогу
2	2+46	справа	к частному домостроению
3	6+47	слева	к жилому массиву
4	8+15	слева	к жилому массиву
5	8+60	слева	к жилому массиву
6	13+24	слева	к жилому массиву
7	13+24	справа	к дачному массиву
автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар			
1	1+00	справа	вдоль тепловой сети
2	1+00	слева	вдоль тепловой сети
3	5+93	справа	к жилому массиву
4	5+93	слева	в поле
5	8+10	справа	к жилому массиву
6	8+10	слева	в поле
7	8+87	справа	к жилому массиву
8	8+87	слева	в поле
9	9+96	справа	в поле
10	9+96	слева	в поле

Ведомость углов поворота, прямых и кривых плана трассы

ШИФР:

Наименование проекта:

Объект: автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы

Точка	Положение вершины угла			Координаты		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м							Положение переходных кривых								Азимут	Румб	Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
																начало		конец		начало		конец					
	км	пк	+	X	Y	влево	вправо		тангенс	тангенс	переходные кривые		круговая кривая	биссектриса	домер	пк	+	пк	+	пк	+	пк	+				
НТ	0	0	0,000	21510,972	18788,867	—	—																				
																								182°49'34"	ЮЗ: 2°50'	850,24	660,14
ВУ1	1	8	50,242	20661,764	18746,945	61°45'25"	—	250,00	190,10	190,10	80,00	80,00	189,47	42,53	30,73	6	60,145	7	40,145	9	29,610	10	9,610				
																								121°04'10"	ЮВ: 58°56'	544,16	175,15
ВУ2	1	13	63,670	20380,938	19213,040	—	57°55'24"	250,00	178,91	178,91	80,00	80,00	172,74	36,95	25,09	11	84,756	12	64,756	14	37,494	15	17,494				
																								178°59'33"	ЮВ: 1° 0'	571,85	392,94
КТ	2	19	10,433	19809,173	19223,095	—	—																				

Ведомость углов поворота, прямых и кривых плана трассы

ШИФР:

Наименование проекта:

Объект: автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы в городе Павлодар

Точка	Положение вершины угла			Координаты		Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м							Положение переходных кривых								Азимут	Румб	Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
																начало		конец		начало		конец					
	км	пк	+	X	Y	влево	вправо		тангенс	тангенс	переходные кривые		круговая кривая	биссектриса	домер	пк	+	пк	+	пк	+	пк	+				
НТ	0	0	0,000	19804,761	17867,267	—	—																				
																								95°37'11"	ЮВ: 84°23'	34,88	3,65
ВУ1	0	0	34,878	19801,346	17901,978	5°57'33"	—	600,00	31,23	31,23	0,00	0,00	62,40	0,81	0,06	0	3,648	0	3,648	0	66,052	0	66,052				
																								89°39'38"	СВ: 89°40'	1524,57	1386,68
ВУ2	2	15	59,390	19810,379	19426,518	—	29°45'13"	250,00	106,66	106,66	80,00	80,00	49,83	9,77	3,50	14	52,729	15	32,729	15	82,554	16	62,554				
																								119°24'51"	ЮВ: 60°35'	668,18	286,23
ВУ3	2	22	24,072	19482,223	20008,563	—	32°00'05"	750,00	275,29	275,29	120,00	120,00	298,90	31,06	11,67	19	48,785	20	68,785	23	67,684	24	87,684				
																								151°24'57"	ЮВ: 28°35'	480,53	3,08
ВУ4	3	26	92,929	19060,261	20238,474	61°48'16"	—	270,00	202,17	202,17	80,00	80,00	211,25	45,82	33,09	24	90,762	25	70,762	27	82,009	28	62,009				
																								89°36'41"	СВ: 89°37'	650,12	337,03
ВУ5	3	33	9,959	19064,672	20888,577	—	11°35'04"	600,00	110,92	110,92	100,00	100,00	21,31	3,78	0,53	31	99,037	32	99,037	33	20,349	34	20,349				
																								101°11'44"	ЮВ: 78°48'	223,45	0,03
ВУ6	4	35	32,874	19021,287	21107,772	10°56'09"	—	600,00	112,50	112,50	110,00	110,00	4,52	3,59	0,48	34	20,374	35	30,374	35	34,895	36	44,895				
																								90°15'35"	ЮВ: 89°44'	238,75	126,25
КТ	4	37	71,141	19020,205	21346,516	—	—																				