РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 4. Сводная ведомость объемов работ

Заказчик: **ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодара»**

Генпроектировщик: **ТОО «ТОП Геодезия»**

Алматы 2023г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 4. Сводная ведомость объемов работ

135-РП-СВОР-23

Директор: **Муханов А.Б.**

Главный инженер проекта: **Козлов Ю.Е.**

Алматы 2023г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1. Паспорт проекта

Том 2. Общая пояснительная записка

Том 3. Чертежи:

Книга 1. Основные проектные решения

Книга 2. Поперечные профили

Книга 3. Светофорная сигнализация

Том 4. Сводная ведомость объёмов работ

Том 5. Электроснабжение

Том 6. Наружное освещение

Том 7. Тепловые сети

Том 7. Книга 1. Конструкции железобетонные

Том 8. Проект организаций строительства

Том 9. ОВОС

Том 10. Сметная документация

Состав				
Том III – СВОР				
№ п.п.	***Содержание***	***Кол-во листов***	***Сквозная нумерация***	***№ Приложения***
	Сводная ведомость объемов работ	*3*	*1-3*	
1.1	*Ведомость разборки сущестующего покрытия*	*1*	*4*	*1*
1.2	*Ведомость токсации деревьев*	*1*	*5*	*2*
2	*Ведомость строительных площадок*	*1*	*6*	*3*
3	*Ведомость дорожной одежды*	*1*	*7*	*4*
4	*Ведомость присыпных обочин*	*1*	*8*	*5*
5	*Ведомость тротуаров*	*2*	*9-10*	*6*
6.1.1	*Ведомость объемов земляных работ*	*1*	*11*	*7*
6.1.2	*Попикетная ведомость распределения земляных масс*	*4*	*12-15*	*8*
6.1.3	*Покилометровая ведомость объемов земляных работ*	*1*	*16*	*9*
6.2.1	*Ведомость объёмов земляных работ*	*1*	*17*	*10*
6.2.2	*Попикетная ведомость распределения земляных масс*	*2*	*18-19*	*11*
6.2.3	*Покилометровая ведомость объемов земляных работ*	*1*	*20*	*12*
7.1	*Ведомость планировочных работ*	*1*	*21*	*13*
7.2	*Ведомость планировочных работ*	*1*	*22*	*14*
8	*Ведомость проектируемых дорожных знаков*	*2*	*23-24*	*15*
9	*Ведомость разметки проезжей части.*	*1*	*25*	*16*
10	*Ведомость пересечний и примыканий*	*1*	*26*	*17*
11	*Ведомость разбивки виражей трассы*	*1*	*27*	*18*
12	*Ведомость разбивки виражей трассы*	*1*	*28*	*19*
13	*Ведомость видимости в продольном профиле*	*2*	*29-30*	*20*
14	*Ведомость видимости в продольном профиле*	*4*	*31-34*	*21*
ГИП	***Козлов Ю.Е.***	***34***		

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

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»

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4	8
Глава 1. Подготовительные работы				
1.1 Расчистка территории				
1.1	Восстановление и закрепление трассы ***II категории*** сложности	км	5.68	
1.2 Токсация деревьев				
1.2.1	Вырубка и раскорчевка существующих лесных полос с целью недопущения снегоотложений	шт.	168	
1.2.2	Валка деревьев мягких пород,			
-	диаметром 5-20 см	шт.	90	
-	диаметром 20-40 см	шт.	66	
	Валка деревьев твердых пород,			
	диаметром 5-20 см	шт.	6	
	диаметром 20-40 см	шт.	6	
1.2.3	Трелевка древесины на расстояние до 200м тракторами мощностью 79кВт	шт.	168	
-	диаметром 5-20 см	шт.	96	
-	диаметром 20-40 см	шт.	72	
1.2.4	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса с погрузкой и транспортировкой до 9км на свалку погрузкой и транспортировкой до 3км	шт. / м3	156/77	
-	диаметром 5-20 см	шт. / м3	90/30	
-	диаметром 20-40 см	шт. / м3	66/47	
1.2.5	Разделка древесины твердых пород, полученной от валки леса с погрузкой и транспортировкой до 9км на свалку погрузкой и транспортировкой до 3км	шт. / м3	12/11	
-	диаметром 5-20 см	шт. / м3	6/2	
-	диаметром 20-40 см	шт. / м3	6/9	
1.2.6	Корчевка пней корчевателем- собирателем на тракторе 79кВт с погрузкой и транспортировкой до 9км на свалку	шт/т	168/30	
1.3 Строительной площадки на ПК18+00				
1.3.1	Планировка площадей механизированным способом в грунтах 2 гр.	$м^2$	3000	За счет временных зданий
1.4 Разборка существующего покрытия				
1.4.1	Фрезерование существуюшего асфальтобетонного покрытия на толщину до 12 см в один проход фрезой Виртген, ширина фрезерного барабана 1900-2010 мм, с погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 20т и транспортировкой на площадку складирования на расстояние до 1 км	м2	807	Ynac=1,6 т/м3 к-т разрыхл - 1,38
1.4.2		м3	97	
Глава 2. Земляное полотно				
-	Профильный объем насыпи	м3	75562	
-	Профильный объем выемки	м3	26037	
-	Объем оплачиваемых работ	м3	79340	
2.1	Разработка выемки в грунте 2 группы бульдозером 96 кВт (130л.с.) с перемещением в насыпь до 30 м	м3	7076	
2.2				
2.3	Разработка грунта II гр. экскаватором прямая лопата емк.ковша 0,65 м3 в выемках с погрузкой в автосамосвалы грузоподъемностью 15т и транспортировкой в насыпь до 1 км	$м^3$	18960	Y=1,63 т/м3
2.4	Погрузка в автосамосвалы грузоподъемностью 15т и транспортировка грунта I группы в насыпь (16 км) с учетом Купл=1,05 и потерь при транспортировке Ктр=1,01. Учесть работу на отвале	$м^3$	53838	Y=1,63 т/м3
2.5	Уплотнение насыпи пневмокатками весом 25 т слоем 25 см при 6 проходах по одному следу с поливом водой	$м^3$	75562	
Планировочные и укрепительные работы				
2.6	Окончательная планировка верха земляного полотна и откосов механизириванным способом в грунте 2 группы	$м^2$	195918	верха 139587 откосов 56331
Глава 3. Дорожная одежда				
Глава 3.1. Дорожная одежда				
3.1.1	Подстилающий слой из природной песчано - гравийной смеси по ГОСТ 23735 - 2014 Н=0.23м	$м^3$	13852	

3.1.2	Слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 (0-80) по СТ РК 1549-2006, Н=0.18м, укладка автогрейдером	$м^2$	49576	по верху
		$м^2$	51102	по ср. линий
	Расход материалов на 1 м3 в рыхлом теле:			
	щебень фракции 40-70мм - 0,224 м3			М 800
	щебень фракции 20-40мм - 0,181 м3			F25
	щебень фракции 10-20мм - 0,199 м3			Купл=1,1
	щебень фракции 5-10мм - 0,223 м3			
	отсев дробления - 0,173 м3			
	вода - 0,099т			
3.1.3	Устройство подгрунтовки жидким битумом из расчета 0,6 л на 1 $м^2$	$м^2$/т	46186/27.71	
3.1.4	Нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по ГОСТ 9128-2013, на битуме БНД - 70/100, Н=0.07м, укладка асфальтоукладчиком Vogele шириной свыше 6 м	$м^2$	46186	
3.1.5	Устройство подгрунтовки жидким битумом из расчета 0,3 л на 1 $м^2$	$м^2$/т	46186/13.86	
3.1.6	Верхний слой покрытия из горячего плотного мелкозернитсого асфальтобетона Тип Б, марки I по ГОСТ 9128-2013, на битуме 70/100 Н=0.05м, укладка асфальтоукладчиком Vogele шириной свыше 6 м	$м^2$	46186	
Устройство присыпных обочин и разделительной полосы между проезжей частью и тротуаром				
3.3.12	Погрузка в автосамосвалы грузоподъемностью 15т и транспортировка грунта I группы в насыпь (16 км) с учетом Купл=1,05 и потерь при транспортировке Ктр=1,01. Учесть работу на отвале	$м^3$	40262	Y=1,63 т/м3
3.3.13	Планировка верха разделительной полосы между проезжей частью и тротуаром обочин механизированным способом в грунтах 1 группы	$м^2$	32994	
3.3.14	Уплотнение присыпных обочин пневмокатками весом 25 т слоем 30 см при 6 проходах по одному следу с поливом водой	$м^3$	37966	
Укрепление обочин				
3.3.15	Укрепление обочин шириной 0,5 м с двух сторон между проезжей частью и тротуаром из песчано - гравийной смеси Н=0.12м	$м^2$	3748	
Глава 3.4 Тротуары				
3.4.1	Подстилающий слой основания из природной песчано - гравийной смеси по ГОСТ 23735 - 2014 Н=0.15м	$м^3$	3681	
3.4.2	Слой основания из щебня фр. 20-40 мм по СТ РК 1284-2004, Н=0.10м	$м^2$	24539	М 800
3.4.3	Устройство подгрунтовки жидким битумом из расчета 0,6 л на 1 $м^2$	$м^2$/т	24539/14.72	
3.4.4	Покрытие из плотной песчаной асфальтобетонной смеси Тип В, марки II по ГОСТ 9128-2013, на битуме 70/100 Н=0.05м	$м^2$	24539	
3.4.5	Установка тротуарного бетонного бордюра БР 100.20.8 (в т.ч.:пандусы) по ГОСТ 6665-91 (вес 1п.м.=40кг)	м	10906	
3.4.6	Устройство основания из гравийно-песчаной смеси толщ 10 см для установки тротуарного бордюра	$м^3$	273	
Глава 3.5 Пересечение с трамвайными линиями				
3.5.1	**Устройство переезда с деревяным настилом через 2 пути шириной до 8 м ТПР 509-032-90 НП:**	**шт**	**1**	
-	Установка деревянных лежней 4100х200х150, V=0.123м3	шт/м3	38/4.68	
-	Деревянные съемные брусья:			
-	Установка внутренних деревянных съемных брусьев 2500х160х156, V=0.07м3	шт/м3	24/1.68	
-	Установка наружных деревянных съемных брусьев 2500х195х156, V=0.076м3	шт/м3	24/1.83	
-	Установка деревянных подкладок 1000х150х30, V=0.058м3	шт/м3	38/2.21	
-	Установка деревянных подкладок под пакеты при рельсах Р65			
-	1360х150х30, V=0.009м3	шт/м3	39/0.36	
-	1160х150х30, V=0.007м3	шт/м3	78/0.55	
-	Установка деревянных пакетов 2500х1000х156, V=0.39м3	шт/м3	36/14.04	
3.5.2	**Устройство дренажной призмы из ПГС по ГОСТ 23735-2014**	**м3**	**9**	
3.5.3	**Детали крепления рельсов:**	**шт/т**	**1830/1.11**	
-	Костыли путевые, вес 0,38кг, L=165мм, ГОСТ 5812-75	шт/т	78/0.03	

-	Шурупы крепления d=24мм, вес 0,56кг, L=170мм, ГОСТ 1145-80	шт/т	24/0.02	
-	Шурупы крепления d=24мм, вес 0,80кг, L=250мм, ГОСТ 1145-80	шт/т	480/0.39	
-	Шурупы d=6мм, вес 0,0125кг, L=70мм, ГОСТ 1145-80	шт/т	672/0.48	
-	Шайбы пружинные d=24мм, вес 0,068кг, ГОСТ 19115-73	шт/т	504/0.04	
-	Установка кронштейнов из уголка 160х100х10 для крепления контррельсов, вес 1,98кг, L=100мм, ГОСТ 8510-86	шт/т	72/0.15	
3.5.4	**Изготовление и укладка контррельсов:**	**шт/т**	**30/1.133**	
-	Установка окантовочных уголков 90х56х6, вес 16,75кг, L=2500мм, ГОСТ 8510-86	шт/т	24/0,402	
-	Установка контррельсов из швеллера № 12, вес 121,9кг, ГОСТ 8240-75*	шт/т	6/0,731	
	Глава 4. Обустройство автомобильной дороги			
4.1	Устройство фундаментов Ф1 под знаки	шт.	41	
4.2	Устройство основания из песка толщиной 0,1 м	$м^3$	4.1	
-	бетон В15, F 100	$м^3$	14.35	
-	арматура А III Æ 8 мм	т	0.123	
4.3	Установка стоек для дорожных знаков, в том числе:	шт	41	
	стойки типа СКМ 1.25	шт./т	31/0.25422	
	стойки типа СКМ 1.30	шт./т	10/0.092	
4.4	Установка дорожных знаков II типоразмера:	шт	43	
	А-700	шт./т	14/19.74	
	500х2250	шт./т	8/64.88	
	В 700	шт./т	20/70	
	В 900	шт./т	1/5.65	
4.5	Дорожная разметка из эмали с отражающими стеклошариками, всего			
-	1.1 - сплошная b=0,1	п.м./м2	11401/1141	
-	1.5 - прерывистая b=0,1; соотношение 1/3	п.м./м2	5455/1637	
	1.6 - прерывистая b=0,1; соотношение 1/3	п.м./м2	100/10	
	1.12	п.м./м2	3.5/0.35	
	1.14.1 шириной 4м	п.м./м2	45.00	
	1.14.1 шириной 2м	п.м.	120.00	
4.8	Устройство присыпных берм под знаки с уплотнением пневмотрамбовкой	м3	123	
-	Погрузка в автосамосвалы грузоподъемностью 15т и транспортировка грунта I группы в насыпь (16 км) с учетом Купл=1,05 и потерь при транспортировке Ктр=1,01. Учесть работу на отвале	м3	130	Y=1,63 т/м3
	Глава 5. Пересечения и примыкания			
	Глава 5.2. Земляные работы			
5.1.1	Погрузка в автосамосвалы грузоподъемностью 15т и транспортировка грунта I группы в насыпь (16 км) с учетом Купл=1,05 и потерь при транспортировке Ктр=1,01. Учесть работу на отвале	$м^3$	483	Y=1,63 т/м3
5.1.2	Уплотнение насыпи пневмокатками весом 25 т слоем 25 см при 6 проходах по одному следу с поливом водой	$м^3$	456	с поливом водой
5.1.3	Окончательная планировка верха земляного полотна и откосов механизириванным способом в грунте 2 группы	$м^2$	2003	верха 1741 откосов 185
	Глава 5.1. Дорожная одежда			
5.2.1	Подстилающий слой из природной песчано - гравийной смеси по ГОСТ 23735 - 2014 Н=0.23м с добавлением материала от разборки существующего покрытия	м3	376	
	- природная песчано - гравийная смесь по ГОСТ 23735 - 2014	м3	284	
	- фрезерованный материал от разборки существующей дорожной одежды с погрузкой экскаватором екмостью ковша 0,65 м3 в автосамосвалы и транспортировка с площадки складирования до 1 км с потерей 5%	м3	92	Yнас=1,6 т/м3 к-т разрыхл - 1,38
5.2.2	Слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 (0-80) по СТ РК 1549-2006, Н=0.18м	$м^2$	1382	по верху
		$м^2$	1419	по ср. линий
	Расход материалов на 1 м3 в рыхлом теле:			
	щебень фракции 40-70мм - 0,224 м3			М 800
	щебень фракции 20-40мм - 0,181 м3			F25
	щебень фракции 10-20мм - 0,199 м3			Купл=1,1
	щебень фракции 5-10мм - 0,223 м3			
	отсев дробления - 0,173 м3			
	вода - 0,099т			
5.2.3	Устройство подгрунтовки жидким битумом из расчета 0,6 л на 1 $м^2$	$м^2$/т	1302/0.78	

5.2.4	Нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по ГОСТ 9128-2013, на битуме БНД - 70/100, Н=0.07м, укладка асфальтоукладчиком Vogele шириной свыше 6 м	$м^2$	1302	
5.2.5	Устройство подгрунтовки жидким битумом из расчета 0,3 л на 1 $м^2$	$м^2$/т	1302/0.4	
5.2.6	Верхний слой покрытия из горячего плотного мелкозернитсого асфальтобетона Тип Б, марки I по ГОСТ 9128-2013, на битуме 70/100 Н=0.05м, укладка асфальтоукладчиком Vogele шириной свыше 6 м	$м^2$	1302	
Глава 5.3. Устройство присыпных обочин				
5.3.1	Погрузка в автосамосвалы грузоподъемностью 15т и транспортировка грунта I группы в насыпь (16 км) с учетом Купл=1,05 и потерь при транспортировке Ктр=1,01. Учесть работу на отвале	$м^3$	114	Y=1,63 т/м3
5.3.2	Уплотнение присыпных обочин пневмокатками весом 25 т слоем 30 см при 6 проходах по одному следу с поливом водой	$м^3$	108	
Глава 5.4. Укрепление обочин				
5.4.1	Укрепление обочин из песчано - гравийной смеси Н=0.12м	$м^2$	405	

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

Приложение 1

1.1 Ведомость разборки сущестующего покрытия

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»

ПК+	Длина, м	Ширина, м	толщина покрытия, м	площадь, м2	объем покрытия, м3
автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы					
0+0.00	40.00	7,4-8,0	0.12	284.00	34.08
0+40.00					
37+15.00	53.00	5,5-7,2	0.12	523.00	62.76
37+68.00					
Итого				**807**	**97**

ГИП Козлов Ю.Е.

Проверил Муханов Е.

Составил Дуйсенбаев

Приложение 2

1.2 Ведомость токсации деревьев

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»

№п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	2	3	4	5
1.2.1	Вырубка и раскорчевка существующих лесных полос с целью недопущения снегоотложений	шт.	168	
1.2.2	Валка деревьев мягких пород,			
-	диаметром 5-20 см	шт.	90	
-	диаметром 20-40 см	шт.	66	
	Валка деревьев твердых пород,			
	диаметром 5-20 см	шт.	6	
	диаметром 20-40 см	шт.	6	
1.2.3	Трелевка древесины на расстояние до 200м тракторами мощностью 79кВт	шт.	168	
-	диаметром 5-20 см	шт.	96	
-	диаметром 20-40 см	шт.	72	
1.2.4	Разделка древесины мягких пород, полученной от валки леса с погрузкой и транспортировкой до 3км на свалку погрузкой и транспортировкой до 3км	шт. / м3	156/77	
-	диаметром 5-20 см	шт. / м3	90/30	
-	диаметром 20-40 см	шт. / м3	66/47	
1.2.5	Разделка древесины твердых пород, полученной от валки леса с погрузкой и транспортировкой до 3км на свалку погрузкой и транспортировкой до 3км	шт. / м3	12/11	
-	диаметром 5-20 см	шт. / м3	6/2	
-	диаметром 20-40 см	шт. / м3	6/9	
1.2.6	Корчевка пней корчевателем- собирателем на тракторе 79кВт с погрузкой и транспортировкой до 3км на свалку	шт/т	168/30	

ГИП Козлов Ю.Е.

Проверил Муханов Е.

Составил Дуйсенбаев

Приложение 3

2. Ведомость строительных площадок

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»

№ п/п	Наименование	ПК +	Расстояние от оси		Длина, м	Ширина, м	Площадь, га	Толщина ППС, м	Объем снимаемого ПСП, м3	Примечание
			влево	вправо						
1	**2**	**2**	**4**	**5**	**6**	**7**	**6**	**7**	**8**	
1	Строительная площадка	18+00.00	10	10	100	15	0.30	0.1	300	
	Итого:						**0.30**		**300**	

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

Приложение 4

3. Ведомость дорожной одежды

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»

Тип	Протяжение участка с однородным покрытием		Уширение на кривых	Покрытие		Слой основания				Подстилающий слой				Примечание
						ширина, м		площадь, м2		ширина, м		площадь, м2		
	ПК+	протяжение, м		ширина, м	площадь, м2	по верху слоя	по средней линии	по верху слоя	по средней линии	по верху слоя	по средней линии	по верху слоя	по средней линии	
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы														
1	0+20.00	3748	588.01	8.00	30575	8.60	8.87	32824	33836	10.14	10.49	38596	39889	
2	37+68.34													
Автодорога от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы														
1	0+4.63	1902	396.88	8.00	15611	8.60	8.87	16752	17266	10.14	10.49	19681	20337	
2	19+06.43													
ВСЕГО:		**5650**			**46186**			**49576**	**51102**			**58277**	**60227**	

Конструкция дорожной одежды:

Тип 1.

Верхний слой покрытия из горячего плотного мелкозернитсого асфальтобетона Тип Б, марки I по ГОСТ 9128-2013, на битуме 70/100 Н=0.05м

Нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по ГОСТ 9128-2013, на битуме БНД - 70/100, Н=0.07м

Слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 (0-80) по СТ РК 1549-2006, Н=0.18м

Подстилающий слой из природной песчано - гравийной смеси по ГОСТ 23735 - 2014 Н=0.23м

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

Приложение 5

4. Ведомость устройства присыпных обочин

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»

№	Протяжение участка с однородным покрытием		Укрепление обочин				Присыпные обочины из грунта						Примечание
	от ПК+	протяжение, м	ширина, м		площадь, м2	объем, м3	ширина, м		площадь		площадь, м2	объем, м3	
			слева	справа			слева	справа	слева	справа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы													
1	0+20.00	3748.34	0.50	0.50	3748	449.8	2.92	2.92	3.36	3.36	21890.3	25188.8	
2	37+68.34												
Автодорога от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы													
1	0+4.63	1901.30	0.50	0.50	1901	228.2	2.92	2.92	3.36	3.36	11103.6	12776.7	
2	19+05.93												
		5650			**3748**	**450**					**32994**	**37966**	

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

Приложение 6

5. Ведомость тротуаров

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»

№ п/п	Протяжение участка с однородным покрытием			Покрытие		Слой основания		Подстилающий слой		Бордюры БР 100.20.8 , м	Основание бордюров	
						ширин	площадь	ширин	площадь,			
	ПК+	протяжение, м		ширина, м	площадь, м2	ширина, м	площадь, м2	ширина, м	площадь, м2		Площадь сечение, м2	Объемы,м3
		слева	справа									
1	2	3	4	6	7	8	10	12	14	16		
Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы												
1	0+50.00											
2	1+00.00	50	50	4.50	225	4.50	225	4.50	225	100	0.025	3
3	2+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
4	3+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
5	4+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
6	5+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
7	6+00.00	92	100	4.50	432	4.50	432	4.50	432	192	0.025	5
8	7+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
9	8+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
10	9+00.00	91	100	4.50	430	4.50	430	4.50	430	191	0.025	5
11	10+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
12	11+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
13	12+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
14	13+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
15	14+00.00	75	100	4.50	394	4.50	394	4.50	394	175	0.025	4
16	15+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
17	16+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
18	17+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
19	18+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
20	19+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
21	20+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
22	21+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
23	22+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
24	23+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
25	24+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
26	25+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
27	26+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
28	27+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
29	28+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
30	29+00.00	92	100	4.50	432	4.50	432	4.50	432	192	0.025	5
31	30+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
32	31+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
33	32+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
34	33+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
35	34+00.00	91	100	4.50	430	4.50	430	4.50	430	191	0.025	5
36	35+00.00	100	91	4.50	430	4.50	430	4.50	430	191	0.025	5
37	36+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
38	37+00.00	68	59	4.50	287	4.50	287	4.50	287	128	0.025	3
39	37+68.34											

Автодорога от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы												
1	0+14.06											
2	1+00.00	86	86	4.50	387	4.50	387	4.50	387	172	0.025	4
3	2+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
4	3+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
5	4+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
6	5+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
7	6+00.00	91	91	4.50	411	4.50	411	4.50	411	183	0.025	5
8	7+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
9	8+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
10	9+00.00	89	90	4.50	403	4.50	403	4.50	403	179	0.025	4
11	10+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
12	11+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
13	12+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
14	13+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
15	14+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
16	15+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
17	16+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
18	17+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
19	18+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
20	19+00.00	100	100	4.50	450	4.50	450	4.50	450	200	0.025	5
21	19+06.43	6	6	4.50	29	4.50	29	4.50	29	13	0.025	0.32
ВСЕГО:			**0**		**24539**		**24539**		**24539**	**10906**		**273**

Конструкция дорожной одежды: Тип 2

Покрытие из плотной песчаной асфальтобетонной смеси Тип В, марки II по ГОСТ 9128-2013, на битуме 70/100 Н=0.05м

Слой основания из щебня фр. 20-40 мм по СТ РК 1284-2004, Н=0.10м

Подстилающий слой основания из природной песчано - гравийной смеси по ГОСТ 23735 - 2014 Н=0.15м

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

Приложение 7

6.1.1 Ведомость объемов земляных работ

Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы

ПК+	Расстояние, м	Рабочая отметка, м	Насыпь, м³	Выемка, м³	Кювет прав, м³	Кювет лев, м³
0+20,000		0.523				
1+00,000	100.00	0.373	134.90	508.95	34.85	31.93
2+00,000	100.00	0.936	586.04	106.58		7.98
3+00,000	100.00	0.722	584.70	1.02		
4+00,000	100.00	1.420	1897.99	0.00		
5+00,000	100.00	2.038	3536.97	0.00		
6+00,000	100.00	1.470	3445.64	0.00		
7+00,000	100.00	1.328	2171.85	33.08		
8+00,000	100.00	1.365	1315.74	528.39		63.84
9+00,000	100.00	1.033	1093.44	626.71		47.88
10+00,000	100.00	1.116	726.53	1377.40		79.80
11+00,000	100.00	1.213	1143.72	453.45		79.80
12+00,000	100.00	0.925	870.48	478.23		79.80
13+00,000	100.00	0.778	601.39	202.66		
14+00,000	100.00	-0.193	75.29	1038.13	15.96	63.84
15+00,000	100.00	0.125	0.00	1949.26	78.51	83.91
16+00,000	100.00	0.907	144.72	965.14	57.12	92.54
17+00,000	100.00	1.002	1030.98	2.85		
18+00,000	100.00	1.132	932.72	0.00		
19+00,000	100.00	1.294	1605.59	0.00		
20+00,000	100.00	1.561	2010.45	0.00		
21+00,000	100.00	-0.065	995.49	584.89	15.96	31.92
22+00,000	100.00	-0.371	0.00	3241.71	79.80	79.80
23+00,000	100.00	-0.592	0.00	4029.25	79.80	79.80
24+00,000	100.00	0.229	0.00	3163.64	79.80	79.80
25+00,000	100.00	0.578	2.31	911.42	31.92	79.80
26+00,000	100.00	1.382	1386.14	120.72		15.62
27+00,000	100.00	2.127	3874.67	0.40		
28+00,000	100.00	1.319	3832.06	0.00		
29+00,000	100.00	0.529	608.08	233.27		47.62
30+00,000	100.00	0.979	555.46	68.29		
31+00,000	100.00	2.313	3636.33	0.00		
32+00,000	100.00	1.891	5393.61	0.00		
33+00,000	100.00	1.246	3207.51	0.25		
34+00,000	100.00	0.662	991.83	62.77		15.96
35+00,000	100.01	0.936	898.84	57.87		16.26
36+00,000	100.00	0.785	1307.14	1.03		
37+00,000	100.00	0.740	601.11	123.35		
37+68,34	71.14	0.000	40.13	726.85	15.96	40.72
Всего:			**51239.85**	**21597.56**	**489.68**	**1118.62**

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

Приложение 8

6.1.2.1 Попикетная ведомость распределения земляных масс

Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы

Объем карьера	Из грунтового карьера в насыпь		1	0	67	613	1993	3714	3618	2247	789	474	0	**13514**
Развернутый план земляного полотна и дорожной полосы	Граница красных линий		2											**Итого на ПК0-ПК10**
	Пикетаж			0 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Граница красных линий													
Рабочие отметки	Насыпь		3											
	Выемка		4											
Профильный объем	Снятие ПСП, Н=0,10 (плодородный слой почвы)		5											
	Профильный объем насыпи		6	**135**	**586**	**585**	**1,898**	**3,537**	**3,446**	**2,172**	**1,316**	**1,093**	**727**	**15,494**
	Профильный объем выемки и кюветов в рыхлом виде		7	**576**	**115**	**1**	**-**	**-**	**-**	**33**	**592**	**675**	**1,457**	**3,448**
Распределение земляных масс, $м^3$	Из выемки в нас. перевоз. с Коуп=1,05		8		434									**435**
	Из выемки в насыпь с Коуп=1,05		9	142	115	1				33	592	675	763	**2,320**
	Из грунтового карьера в насыпь		10		67	613	1,993	3,714	3,618	2,247	789	474		**13,514**
	Остаток из выемки на данном пикете		11											**0**
	Объем оплачиваемых зем. работ по		12	142	615	614	1,993	3,714	3,618	2,280	1,382	1,148	763	**16,268**
Продольное перемещение земляных масс			13	*из выемки в насыпь*										
				142	115	1	-	-	-	33	592	675	763	**2,320**
				продольное перемещение										
				-	434	-	-	-	-	-	-	-		**434**
				29а I группы - из грунтового карьера в насыпь Купл. -1,05										
				-	*67*	*613*	*1,993*	*3,714*	*3,618*	*2,247*	*789*	*474*	-	**13,514**
Распределение земляных масс, $м^3$	Бульдозер	до 30 м	14	142	115	1	-	-	-	33	592	675	763	**2320**
	Экскаватор	из выемки	15		434	0	0	0	0	0	0	0		**434**
		в карьер	16											
		из карьера	17	0	67	613	1993	3714	3618	2247	789	474	0	**13514**
Объем оплачиваемых земработ на километр			18	Автовозка на 16 км - 13514 м3 из карьера → в насыпь										**13514**
				Автовозка до 1км - 434 м3 из выемки → в насыпь										**434**
				Бульдозер до 30м 2320 м3 из выемки → в насыпь										**2320**
				Итого на ПК0-ПК10 16268 м3										**16268**

Приложение 8

6.1.2.2 Попикетная ведомость распределения земляных масс

Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы

Объем карьера	Из грунтового карьера в насыпь		1	0	330	429	0	0	0	-	0	0	1742	**2501**
Развернутый план земляного полотна и дорожной полосы	Граница красных линий		2											**Итого на ПК10-ПК20+00**
	Пикетаж			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Граница красных линий													
Рабочие отметки	Насыпь		3											
	Выемка		4											
Профильный объем	Снятие ПСП, Н=0,10 (плодородный слой почвы)		5											
	Профильный объем насыпи		6	**1,144**	**870**	**601**	**75**	**-**	**145**	**1,031**	**933**	**1,606**	**2,010**	**8,415**
	Профильный объем выемки и кюветов в рыхлом виде		7	**533**	**558**	**203**	**1,118**	**2,112**	**1,115**	**3**	**-**	**-**	**-**	**5,641**
Распределение земляных масс, $м^3$	Из выемки в нас. перевоз. с Коуп=1,05		8	668	26					1,080	979	1,686	368	**4,807**
	Из выемки в насыпь с Коуп=1,05		9	533	558	203	79	-	152	3	-	-	-	**1,528**
	Из грунтового карьера в насыпь		10		330	429	-	-	-	- 0	-	-	1,742	**2,501**
	Остаток из выемки на данном пикете		11											**0**
	Объем оплачиваемых зем. работ по		12	1,201	914	631	79	-	152	1,083	979	1,686	2,111	**8,836**
Продольное перемещение земляных масс			13	*из выемки в насыпь*										
				533	558	203	79	-	152	3	-	-	-	**1,528**
				продольное перемещение										
				701	27	-	-	-	-	1,080	979	1,686	368	**4,842**
				29а I группы - из грунтового карьера в насыпь Купл. -1,05										
				-	*330*	*429*	-	-	-	-	-	-	*1,742*	**2,501**
Распределение земляных масс, $м^3$	Бульдозер	до 30 м	14	533	558	203	79	-	152	3	-	-	-	**1528**
	Экскаватор	из выемки	15	668	26	0	0	0	0	1,080	979	1,686	368	**4807**
		в карьер	16											
		из карьера	17	0	330	429	0	0	0	0	0	0	1742	**2501**
Объем оплачиваемых земработ на километр			18	Автовозка на 16 км -			2501	м3		из карьера →		в насыпь		**2501**
				Автовозка до 1км -			4807	м3		из выемки →		в насыпь		**4807**
				Бульдозер до 30м			1528	м3		из выемки →		в насыпь		**1528**
				Итого на ПК10-ПК20+00			**8836**	**м3**						**8836**

Приложение 8

6.1.2.3 Попикетная ведомость распределения земляных масс

Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы

Объем карьера	Из грунтового карьера в насыпь		1	412	0	0	0	0	0	0	0	358	515	**1285**
Развернутый план земляного полотна и дорожной полосы	Граница красных линий		2											**Итого на ПК20-ПК30+00**
	Пикетаж			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	Граница красных линий													
Рабочие отметки	Насыпь		3											
	Выемка		4											
Профильный объем	Снятие ПСП, Н=0,10 (плодородный слой почвы)		5											**0**
	Профильный объем насыпи		6	**995**	**-**	**-**	**-**	**2**	**1,386**	**3,875**	**3,832**	**608**	**555**	**11,254**
	Профильный объем выемки и кюветов в рыхлом виде		7	**633**	**3,401**	**4,189**	**3,323**	**1,023**	**136**	**0**	**-**	**281**	**68**	**13,055**
Распределение земляных масс, $м^3$	Из выемки в нас. перевоз. с Коуп=1,05		8						1,319	4,068	4,024			**9,411**
	Из выемки в насыпь с Коуп=1,05		9	633				2	136			281	68	**1,121**
	Из грунтового карьера в насыпь		10	412								358	515	**1,285**
	Остаток из выемки на данном пикете		11											**0**
	Объем оплачиваемых зем. работ по		12	1,045	-	-	-	2	1,455	4,068	4,024	638	583	**11,817**
Продольное перемещение земляных масс			13	*из выемки в насыпь*										
				633	-	-	-	2	136	-	-	281	68	**1,121**
				продольное перемещение										
				-	-	-	-	-	1,319	4,068	4,024	-	-	**9,411**
				29а I группы - из грунтового карьера в насыпь Купл. -1,05										
				412	-	-						*358*	*515*	**1,285**
Распределение земляных масс, $м^3$	Бульдозер	до 30 м	14	633	-	-	-	2	136	-	-	281	68	**1121**
	Экскаватор	из выемки	15						1,319	4,068	4,024	0	0	**9411**
		в карьер	16											
		из карьера	17	412	0	0	0	0	0	0	0	358	515	**1285**
Объем оплачиваемых земработ на километр			18	Автовозка на 16 км - 1285 м3 из карьера → в насыпь										**1285**
				Автовозка до 1км - 9411 м3 из выемки → в насыпь										**9411**
				Бульдозер до 30м 1121 м3 из выемки → в насыпь										**1121**
				Итого на ПК20-ПК30+00 11817 м3										**11817**

Приложение 8

6.1.2.4 Попикетная ведомость распределения земляных масс

Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы

Объем карьера	Из грунтового карьера в насыпь		1	1295	5663	3368	963	870	1138	0	0	0	0	**13296**
Развернутый план земляного полотна и дорожной полосы	Граница красных линий		2											**Итого на ПК30-ПК37+71**
	Пикетаж			31	32	33	34	35	36	37	37+80			
	Граница красных линий													
Рабочие отметки	Насыпь		3											
	Выемка		4											
Профильный объем	Снятие ПСП, Н=0,10 (плодородный слой почвы)		5											**0**
	Профильный объем насыпи		6	**3,636**	**5,394**	**3,208**	**992**	**899**	**1,307**	**601**	**40**			**16,077**
	Профильный объем выемки и кюветов в рыхлом виде		7	**-**	**-**	**0**	**79**	**74**	**1**	**123**	**784**			**1,061**
Распределение земляных масс, $м^3$	Из выемки в нас. перевоз. с Коуп=1,05		8	2,523					234	508				**3,265**
	Из выемки в насыпь с Коуп=1,05		9	-			79	74	1	123	42			**319**
	Из грунтового карьера в насыпь		10	1,295	5,663	3,368	963	870	1,138		-			**13,296**
	Остаток из выемки на данном пикете		11											**0**
	Объем оплачиваемых зем. работ по		12	3,818	5,663	3,368	1,041	944	1,372	631	42			**16,880**
Продольное перемещение земляных масс			13	*из выемки в насыпь*										
				-	-	-	79	74	1	123	42	-	-	**319**
				продольное перемещение										
				2,523	-	-	-	-	234	508	-	-	-	**3,265**
				29а I группы - из грунтового карьера в насыпь Купл. -1,05										
				1,295	*5,663*	*3,368*	*963*	*870*	*1,138*	-	-			**13,296**
Распределение земляных масс, $м^3$	Бульдозер	до 30 м	14	-	-	-	79	74	1	123	42	-	-	**319**
	Экскаватор	из выемки	15	2,523	0	0	0	0	234	508	0	0	0	**3265**
		в карьер	16											
		из карьера	17	1295	5663	3368	963	870	1138	0	0	0	0	**13296**
Объем оплачиваемых земработ на километр			18	Автовозка на 16 км - 13296 м3 из карьера → в насыпь										**13296**
				Автовозка до 1км - 3265 м3 из выемки → в насыпь										**3265**
				Бульдозер до 30м 319 м3 из выемки → в насыпь										**319**
				Итого на ПК30-ПК37+71 16880 м3										**16880**

Приложение 9

6.1.3 Покилометровая ведомость объемов земляных работ

Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы

ПК +	Профильный объем			Коэффициент уплотнения	Объем насыпи с учетом Купл.	Распределение грунта по меанизмам			Всего оплачиваемых земляных работ насыпь	Примечание
	ПСП	Тело насыпи	Выемка			Из выемки		Из карьера		
						бульдозер до 30 м	Автовозка до 1 км	Автовозка до 16 км		
	$м^3$	$м^3$	$м^3$		$м^3$	$м^3$	$м^3$	$м^3$	$м^3$	
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12
0+20.00										
10+00.00		15494	3448	1.05	16268	2320	434	13514	16268	
20+00.00		8415	5641	1.05	8836	1528	4807	2501	8836	
30+00.00		11254	13055	1.05	11817	1121	9411	1285	11817	
37+68.34		16076.50	1061.02	1.05	16880	319	3265	13296	16880	
Всего	**0**	**51240**	**23206**		**53802**	**5288**	**17917**	**30597**	**53802**	
ИТОГО с учетом потерь при транспортировке к-1.01						**5288**	**17917**	**30903**	**54108**	

Примечание:
1. Ведомость составлен на основании попикетных подсчетов по программе "IndorCAD"
2. В сводной ведомости объемов земляных работ вышеуказанные объемы приняты с коэффициентом потерь при транспортировке в соответствии со СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

Приложение 10

6.2.1 Ведомость объёмов земляных работ

Автодорога от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы

ПК+	Расстояние, м	Рабочая отметка, м	Насыпь, м³	Выемка, м³	Кювет лев, м³	Кювет пр, м³
0+04,630		0.000				
1+00,000	100.00	1.383	1881.10	284.14		15.96
2+00,000	100.00	1.499	2131.63	0.00		
3+00,000	100.00	1.564	2782.12	0.00		
4+00,000	100.00	0.583	1204.97	50.39		
5+00,000	100.00	0.903	237.69	171.91	47.88	
6+00,000	99.99	1.193	1141.71	3.32		
7+00,000	100.00	1.588	2332.89	0.00		
8+00,000	100.00	0.753	1728.96	10.80		
9+00,000	100.00	1.159	1438.71	58.77		
10+00,000	100.00	0.916	1175.99	187.24	14.19	
11+00,000	100.00	1.054	844.86	6.57		
12+00,000	100.00	0.657	850.07	64.82	16.38	
13+00,000	100.00	0.824	137.23	313.99	99.88	
14+00,000	100.00	1.215	1650.80	10.73		
15+00,000	100.00	0.998	1232.41	0.00		
16+00,000	100.00	0.581	652.84	83.53	15.96	
17+00,000	100.00	0.916	103.27	569.53	63.84	
18+00,000	100.00	1.494	1615.95	0.38		
19+00,000	100.00	-0.252	1179.23	460.36	15.96	15.96
19+05,930	10.43	0.320	0.00	231.61	8.33	8.33
Всего:			**24322.43**	**2508.09**	**282.42**	**40.25**

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

Приложение 11

6.2.2.1 Попикетная ведомость распределения земляных масс

Автодорога от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы

Объем карьера	Из грунтового карьера в насыпь		1	1675	2238	2921	1215	30	1195	2450	1805	1452	1033	**16014**
Развернутый план земляного полотна и дорожной полосы	Граница красных линий		2											**Итого на ПК0-ПК10**
	Пикетаж			0 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Граница красных линий													
Рабочие отметки	Насыпь		3											
	Выемка		4											
Профильный объем	Снятие ПСП, Н=0,10 (плодородный слой почвы)		5											
	Профильный объем насыпи		6	**1,881**	**2,132**	**2,782**	**1,205**	**238**	**1,142**	**2,333**	**1,729**	**1,439**	**1,176**	**16,056**
	Профильный объем выемки и кюветов в рыхлом виде		7	**300**	**-**	**-**	**50**	**220**	**3**	**-**	**11**	**59**	**201**	**845**
Распределение земляных масс, $м^3$	Из выемки в нас. перевоз. с Коуп=1,05		8		-									**0**
	Из выемки в насыпь с Коуп=1,05		9	300	-	-	50	220	3	-	11	59	201	**845**
	Из грунтового карьера в насыпь		10	1,675	2,238	2,921	1,215	30	1,195	2,450	1,805	1,452	1,033	**16,014**
	Остаток из выемки на данном пикете		11											**0**
	Объем оплачиваемых зем. работ по		12	1,975	2,238	2,921	1,265	250	1,199	2,450	1,815	1,511	1,235	**16,859**
Продольное перемещение земляных масс			13	*из выемки в насыпь*										
				300	-	-	50	220	3	-	11	59	201	**845**
				продольное перемещение										
				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				29а I группы - из грунтового карьера в насыпь Купл. -1,05										
				1,675	*2,238*	*2,921*	*1,215*	*30*	*1,195*	*2,450*	*1,805*	*1,452*	*1,033*	**16,014**
Распределение земляных масс, $м^3$	Бульдозер	до 30 м	14	300	-	-	50	220	3	-	11	59	201	**845**
	Экскаватор	из выемки	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**
		в карьер	16											
		из карьера	17	1675	2238	2921	1215	30	1195	2450	1805	1452	1033	**16014**
Объем оплачиваемых земработ на километр			18	Автовозка на 16 км - 16014 м3 из карьера → в насыпь										**16014**
				Автовозка до 1км - 0 м3 из выемки → в насыпь										**0**
				Бульдозер до 30м 845 м3 из выемки → в насыпь										**845**
				Итого на ПК0-ПК10 16859 м3										**16859**

Приложение 11

6.2.2.2 Попикетная ведомость распределения земляных масс

Автодорога от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы

Объем карьера	Из грунтового карьера в насыпь		1	881	542	0	1723	1294	61	0	1696	498	0	**6694**
Развернутый план земляного полотна и дорожной полосы	Граница красных линий		2											**Итого на ПК10-ПК19+10,43**
	Пикетаж			11	12	13	14	15	16	17	18	19	19+10,43	
	Граница красных линий													
Рабочие отметки	Насыпь		3											
	Выемка		4										**2991.60**	
Профильный объем	Снятие ПСП, Н=0,10 (плодородный слой почвы)		5											**0**
	Профильный объем насыпи		6	**845**	**850**	**137**	**1,651**	**1,232**	**653**	**103**	**1,616**	**1,179**	**-**	**8,267**
	Профильный объем выемки и кюветов в рыхлом виде		7	**7**	**81**	**414**	**11**	**-**	**99**	**633**	**0**	**492**	**248**	**1,986**
Распределение земляных масс, $м^3$	Из выемки в нас. перевоз. с Коуп=1,05		8		270				525			248		**1,043**
	Из выемки в насыпь с Коуп=1,05		9	7	81	144	11	-	99	108	0	492		**943**
	Из грунтового карьера в насыпь		10	881	542		1,723	1,294	61		1,696	498	-	**6,694**
	Остаток из выемки на данном пикете		11											**0**
	Объем оплачиваемых зем. работ по		12	887	893	144	1,733	1,294	685	108	1,697	1,238	-	**8,680**
Продольное перемещение земляных масс			13	*из выемки в насыпь*										
				7	81	144	11	-	99	108	0	492	-	**943**
				продольное перемещение										
				-	270	-	-	-	525	-	-	248	-	**1,043**
				29а I группы - из грунтового карьера в насыпь Купл. -1,05										
				881	*542*	*-*	*1,723*	*1,294*	*61*	*-*	*1,696*	*498*	*-*	**6,694**
Распределение земляных масс, $м^3$	Бульдозер	до 30 м	14	7	81	144	11	-	99	108	0	492	-	**943**
	Экскаватор	из выемки	15	-	270	-	-	-	525	-	-	248	-	**1043**
		в карьер	16											
		из карьера	17	881	542	0	1723	1294	61	0	1696	498	0	**6694**
Объем оплачиваемых земработ на километр			18	Автовозка на 16 км -			6694	м3		из карьера →		в насыпь		**6694**
				Автовозка до 1км -			1043	м3		из выемки →		в насыпь		**1043**
				Бульдозер до 50м			943	м3		из выемки →		в насыпь		**943**
				Итого на ПК10-ПК19+10,43			**8680**	**м3**						**8680**

Приложение 12

6.2.3 Покилометровая ведомость объемов земляных работ

Автодорога от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы

ПК +	Профильный объем			Коэффициент уплотнения	Объем насыпи с учетом Купл.	Распределение грунта по меанизмам			Всего оплачиваемых земляных работ насыпь	Примечание
						Из выемки		Из карьера		
	ПСП	Тело насыпи	Выемка			бульдозер до 30 м	Автовозка до 1 км	Автовозка до 16 км		
	$м^3$	$м^3$	$м^3$		$м^3$	$м^3$	$м^3$	$м^3$	$м^3$	
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12
0+04.63										
10+00.00		16056	845	1.05	16859	845		16014	16859	
19+05.93		8267	1986	1.05	8680	943	1043	6694	8680	
Всего	**0**	**24322**	**2831**		**25539**	**1788**	**1043**	**22708**	**25539**	
ИТОГО с учетом потерь при транспортировке к-1.01						**1788**	**1043**	**22935**	**25766**	

Примечание:

1. Ведомость составлен на основании попикетных подсчетов по программе "IndorCAD"

2. В сводной ведомости объемов земляных работ вышеуказанные объемы приняты с коэффициентом потерь при транспортировке в соответствии со СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

Приложение 13

7.1 Ведомость планировочных работ

Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы

ПК+	Расстояние, м	Верх ЗП, м²	Правый откос, м²	Правый кювет, м²	Левый откос, м²	Левый кювет, м²	Площадь основания
0+20,000							
1+00,000	100.00	2235.85	157.63	241.20	180.27	225.39	2668.49
2+00,000	100.00	2607.88	235.25		224.20		2696.18
3+00,000	100.00	2652.07	329.13		317.57		2778.35
4+00,000	100.00	2655.95	650.73		385.55		3164.00
5+00,000	100.00	2655.95	708.02		670.65		3491.35
6+00,000	100.00	2655.95	668.22		709.00		3492.84
7+00,000	100.00	2655.95	581.34		439.15		3196.84
8+00,000	100.00	2655.95	515.31		17.99	244.09	3243.71
9+00,000	100.00	2655.95	467.90		235.63	350.99	3210.58
10+00,000	100.00	2655.95	427.72		241.50	612.57	3364.87
11+00,000	100.00	2655.95	458.13		49.93	668.14	3271.24
12+00,000	100.00	2655.95	384.12		27.46	684.57	3192.06
13+00,000	100.00	531.19	335.98		230.23		2841.25
14+00,000	100.00	531.19	191.35	99.46	121.00	330.71	3179.23
15+00,000	100.00	2648.82	182.42	479.20	230.78	382.87	3383.51
16+00,000	100.00	2107.49	142.19	515.66	105.39	371.74	3329.47
17+00,000	100.00	2118.77	324.19		370.33		2842.42
18+00,000	100.00	2655.95	353.05		341.93		2824.23
19+00,000	100.00	2655.95	447.09		440.56		3011.12
20+00,000	100.00	2655.95	520.75		447.96		3089.88
21+00,000	100.00	2655.95	376.39	100.45	301.28	198.88	3180.28
22+00,000	100.00	2639.58	300.76	541.75	165.38	509.50	3583.91
23+00,000	100.00	2634.28	333.46	606.08	97.06	461.72	3593.36
24+00,000	100.00	2652.30	265.59	510.54	246.72	552.41	3606.81
25+00,000	100.00	2644.11	170.44	309.05	78.40	621.82	3298.09
26+00,000	100.00	2603.11	484.93		221.57	115.63	3032.38
27+00,000	100.00	2635.55	893.19		456.46		3536.43
28+00,000	100.00	2635.11	865.11		577.03		3623.35
29+00,000	100.00	2626.88	399.03		238.76	100.38	2972.15
30+00,000	100.00	2651.13	498.88		312.88		3023.07
31+00,000	100.00	2655.95	858.97		752.05		3732.75
32+00,000	100.00	2655.95	910.77		1030.53		4042.29
33+00,000	100.00	2676.79	756.20		730.30		3621.37
34+00,000	100.00	2674.45	483.74		266.52		2957.35
35+00,000	100.01	2668.91	388.09		281.35	140.21	2966.09
36+00,000	100.00	2695.33	512.95		515.66		3194.22
37+00,000	100.00	2650.61	406.97		365.31		2911.98
37+68,340	80.81	2127.15	212.88	3.80	119.40	312.22	2532.69
Всего:		**94487.80**	**17198.87**	**3407.19**	**12543.74**	**6883.84**	**121680.19**

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

Приложение 14

7.2 Ведомость планировочных работ

Автодорога от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы

ПК+	Расстояние, м	Верх ЗП, м²	Правый откос, м²	Правый кювет, м²	Левый откос, м²	Левый кювет, м²	Площадь основания
0+04,630							
1+00,000	100.00	2655.95	482.59	93.77	393.70		3183.39
2+00,000	100.00	2655.95	548.77		459.58		3128.61
3+00,000	100.00	2655.95	633.28		557.97		3305.75
4+00,000	100.00	2648.65	429.82		345.60		2952.90
5+00,000	100.00	2646.67	291.34		175.67	291.45	2923.15
6+00,000	99.99	2644.93	400.82		323.90		2853.27
7+00,000	100.00	2650.60	561.02		500.66		3187.74
8+00,000	100.00	1056.90	534.52		357.24		3083.88
9+00,000	100.00	998.39	566.54		222.77		2992.31
10+00,000	100.00	2043.76	523.82		204.35	128.91	3142.27
11+00,000	100.00	2631.10	429.36		239.18		2799.40
12+00,000	100.00	2650.59	405.65		249.37	95.80	2919.29
13+00,000	100.00	2059.45	251.15		113.81	390.19	3029.18
14+00,000	100.00	2635.55	478.66		390.49		3103.24
15+00,000	100.00	1589.17	399.87		355.88		2940.93
16+00,000	100.00	2641.61	390.46		210.23	104.51	2875.63
17+00,000	100.00	2637.65	231.91		145.85	447.49	3067.21
18+00,000	100.00	2653.76	470.08		397.94		2992.18
19+00,000	100.00	2665.11	367.12	95.74	356.49	102.96	3141.55
19+05,93	10.43	277.10	22.16	45.21	27.18	54.48	365.24
Всего:		**45098.84**	**8418.94**	**234.72**	**6027.86**	**1615.79**	**57987.12**

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

8. Ведомость проектируемых дорожных знаков

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»

№ п/п	ПК+	Дорожные знаки														Количество стоек	Марка опоры	Примечание
		1-я группа предупреждающие		2-я группа приоритета		3-я группа запрещающие		4-я группа предписывающие		5-я группа информационно-указательные		6-я группа сервиса		7-я группа таблички доп. информации				
		слева	справа	слева	справа	слева	справа	слева	справа	слева	справа	слева	справа	слева	справа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы																		
1	0+60.00										5.16.1, 5.16.2					1	СКМ 1.30	В-700
2	0+67.00									5.16.1, 5.16.2						1	СКМ 1.30	В-700
3	13+56.00		1.31.3													2	СКМ 1.25	500х2250
4	13+67.00										5.16.1, 5.16.2					1	СКМ 1.30	В-700
5	13+77.00									5.16.1, 5.16.2						1	СКМ 1.30	В-700
6	37+60.00				2.4											1	СКМ 1.25	А-700
7	37+76.00	1.31.3														2	СКМ 1.25	500х2250
Автодорога от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы																		
8	0+20.00			2.5												1	СКМ 1.25	В-900
9	0+70.00	1.5														1	СКМ 1.25	А-700
10	5+74.00										5.16.1, 5.16.2					1	СКМ 1.30	В-700
11	5+82.00									5.16.1, 5.16.2						1	СКМ 1.30	В-700
12	7+85.00										5.16.1, 5.16.2					1	СКМ 1.30	В-700
13	7+95.00									5.16.1, 5.16.2						1	СКМ 1.30	В-700
14	18+89.00										5.16.1, 5.16.2					1	СКМ 1.30	В-700
15	19+00.00									5.16.1, 5.16.2						1	СКМ 1.30	В-700

Примыкания на автодороге от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы																		
16	0+46.96			2.4	2.4											2	СКМ 1.25	А-700
17	6+48.35		1.31.3	2.4												3	СКМ 1.25	500х2250
18	8+59.03		1.31.3	2.4												3	СКМ 1.25	500х2250
19	28+53.09		1.31.3	2.4												3	СКМ 1.25	500х2250
20	33+24.58		1.31.3	2.4												3	СКМ 1.25	500х2250
21	34+03.22		1.31.3	2.4												3	СКМ 1.25	500х2250
22	37+35.04		1.31.3	2.4												3	СКМ 1.25	500х2250
Примыкания на автодороге от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы																		
23	5+93.04			2.4	2.4											2	СКМ 1.25	А-700
24	8+07.74			2.4	2.4											2	СКМ 1.25	А-700
Итого:		**2**	**7**	**10**	**4**					**10**	**10**					**41**		

наименование	номер знака	количество	фунд.	размер
Предупреждающие знаки	1.5	1	Ф1	А-700
	1.31.3	8	Ф1	500х2250
Знаки приоритета	2.4	13	Ф1	А-700
	2.5	1	Ф1	В-900
информационно-указательные	5.16.1	10	Ф1	В-700
	5.16.2	10	Ф1	В-700
итого:		**43**		

Стойки	**шт**
СКМ 1.25	31.00
СКМ 1.30	10.00
итого:	**41.00**

Фундамент	**шт**
Ф1	41

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

Приложение 16

9. Ведомость разметки проезжей части.

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»

№ п\п	Сплошная разметка		Длина разметки, м	Прерывистая разметка		Длина разметки, м	Примечание
	от ПК +	до ПК +		от ПК+	до ПК+		
1	2	3	4	5	6	7	8
Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы							
1	0+20.00	37+68.34	7496.68				1.1 по кромке
2				0+20.00	37+68.34	3748.34	1.5 по оси
3						18.00	1.14.1 шириной 4м
4						80.00	1.14.1 шириной 2.25м
Автодорога от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы							
1	0+4.63	19+06.43	3803.6				1.1 по кромке
2	0+23.00	1+23.00	100.00				1.1 по оси
3	0+23.00		3.50				1.12
4				1+23.00	2+23.00	100.00	1.6 по оси
5				2+23.00	19+06.43	1706.43	1.5 по оси
6						27.00	1.14.1 шириной 4м
7						40.00	1.14.1 шириной 2.25м

№ п/п	разметка	п/м	м2
1	1.1	11400	1140
2	1.5	5455	1636
3	1.6	100	10
4	1.12	3.5	0.35
5	1.14.1 -4м	45.00	
6	1.14.1 -2м	120.00	

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

Приложение 17

10. Ведомость пересечний и примыканий

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»

№ № п/п	Местоположение		Направление	Угол пересечения, град	Категория второстепенной дороги	Тип примыкания	Длина съезда, м	Ширина съезда, м	Дорожная одежда, м2					Укрепление обочин		Присыпные обочины, м3			Зем объемы, м3				Планировка, м2	
									Тип 2										Насыпь			Выемка		
										Основание		Подстилающ												
	ПК+	права/ лево							Покрытие	по верху	по средней линий	по верху	по средней линий	площадь, м2	объем, м3	Профильный объем	с Купл=1.05	с Ктранс=1.01	Профильный объем	с Купл=1.05	с Ктранс=1.01		Верха зем.полотна	Откосов
	Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы																							
	Пересечение																							
1	0+46.96	2	улица	86	ул. ж/с	3-Г-1	24.41	7	182.00	197	203	234	243	73	9	20	21	21	64	67	68	36	267	37
	Примыкание																							
2	6+48.35	лево	улица	90	ул. ж/с	3-Г-2	9.08	7	87.50	93	95	107	110	27	3	7	8	8	31	32	32	18	121	14
3	8+59.03	лево	улица	82	ул. ж/с	3-Г-2	10.62	7	106.00	112	115	129	132	32	4	8	9	9	37	39	39	21	146	16
4	28+43.09	лево	Хозяйство	91	ул. ж/с	3-Г-2	8.98	7	84.00	89	92	103	106	27	3	7	8	8	29	31	31	17	117	13
5	33+24.58	лево	улица	76	ул. ж/с	3-Г-2	12.08	7	121.00	128	132	147	151	36	4	10	10	10	42	44	45	24	166	18
6	34+00.00	право	улица	80	ул. ж/с	3-Г-2	10.79	7	111.00	117	120	134	138	32	4	9	9	9	39	41	41	22	152	16
7	37+35.40	право	улица	103	ул. ж/с	3-Г-2	11.82	7	120.00	127	130	145	149	35	4	9	10	10	42	44	45	24	164	18
	Пересечения на автодороге от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы																							
8	5+92.97	2	улица	83	ул. ж/с	3-Г-1	21.29	7	211	224	230	257	264	64	8	17	18	18	74	78	78	42	290	32
9	8+07.68	2	улица	70	ул. ж/с	3-Г-1	25.79	7	279	294	301	334	343	77	9	21	22	22	98	103	104	56	377	39
Итого:							**134.86**		**1302**	**1382**	**1419**	**1590**	**1637**	**405**	**49**	**108**	**113**	**114**	**456**	**478**	**483**	**260**	**1800**	**202**

Конструкция дорожной одежды:

Тип 1

Верхний слой покрытия из горячего плотного мелкозернитсого асфальтобетона Тип Б, марки I по ГОСТ 9128-2013, на битуме 70/100 Н=0.05м

Нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки I по ГОСТ 9128-2013, на битуме БНД - 70/100, Н=0.07м

Слой основания из щебеночно-песчаной смеси С-4 (0-80) по СТ РК 1549-2006, Н=0.18м

Подстилающий слой из природной песчано - гравийной смеси по ГОСТ 23735 - 2014 Н=0.23м

ГИП Козлов Ю.Е.

Проверил Муханов Е.

Составил Дуйсенбаев

11. Ведомость разбивки виражей трассы

«Автодорога от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы». ВУ1 на ПК 8+50,242

Угол град. (-лево)	Радиус, м	L1, м	L2, м	Вираж, ‰	Уширение, м	Местоположение ПК+			
						НПК1	КПК1=НКК	ККК=КПК2	НПК2
-61°45'25"	250,00	80,00	80,00	-40	0,76	6+60,145	7+40,145	9+29,610	10+09,610

ПК+	Слева				Справа				Отметки, м				
	обочина		проезжая часть		проезжая часть		обочина		слева		оси	справа	
	ширина, м	укл., ‰	ширина, м	укл., ‰	ширина, м	укл., ‰	ширина, м	укл., ‰	бровка	кромка		кромка	бровка
6+60,000	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	133,396	133,470	133,560	133,470	133,396
6+60,145	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	133,395	133,468	133,558	133,468	133,395
6+80,000	1,00	40	4,59	25	4,59	5	1,00	40	133,145	133,219	133,333	133,310	133,236
7+00,000	1,00	40	4,69	30	4,69	-10	1,00	40	132,892	132,966	133,107	133,153	133,079
7+20,000	1,00	40	4,78	35	4,78	-25	1,00	40	132,639	132,713	132,880	132,999	132,925
7+40,000	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	132,385	132,458	132,653	132,848	132,774
7+40,145	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	132,383	132,456	132,652	132,847	132,773
Начало круговой кривой													
7+40,145	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	132,383	132,456	132,652	132,847	132,773
7+60,000	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	132,158	132,231	132,427	132,622	132,548
7+80,000	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	131,931	132,005	132,200	132,395	132,322
8+00,000	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	131,716	131,790	131,985	132,180	132,106
8+06,346	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	131,651	131,725	131,920	132,115	132,041
8+07,742	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	131,637	131,711	131,906	132,101	132,027
8+09,066	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	131,624	131,697	131,893	132,088	132,014
8+20,000	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	131,517	131,590	131,786	131,981	131,907
8+40,000	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	131,333	131,407	131,602	131,797	131,724
8+60,000	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	131,166	131,240	131,435	131,630	131,556
8+80,000	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	131,014	131,088	131,283	131,479	131,405
9+00,000	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	130,879	130,953	131,148	131,343	131,269
9+20,000	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	130,760	130,833	131,029	131,224	131,150
9+29,610	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	130,708	130,782	130,977	131,172	131,098
Конец круговой кривой													
9+29,610	1,00	40	4,88	40	4,88	-40	1,00	40	130,708	130,782	130,977	131,172	131,098
9+40,000	1,00	40	4,83	37	4,83	-32	1,00	40	130,671	130,745	130,925	131,081	131,007
9+60,000	1,00	40	4,74	32	4,74	-17	1,00	40	130,611	130,684	130,838	130,919	130,846
9+80,000	1,00	40	4,64	27	4,64	-2	1,00	40	130,566	130,639	130,766	130,777	130,703
10+00,000	1,00	40	4,55	22	4,55	13	1,00	40	130,536	130,609	130,711	130,653	130,579
10+09,610	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	130,526	130,600	130,690	130,600	130,526
10+20,000	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	130,508	130,582	130,672	130,582	130,508

Ведомость разбивки виражей трассы «Автодорога от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы». ВУ2 на ПК 13+63,670

Угол град. (-лево)	Радиус, м	L1, м	L2, м	Вираж, ‰	Уширение, м	Местоположение ПК+			
						НПК1	КПК1=НКК	ККК=КПК2	НПК2
57°55'24"	250,00	80,00	80,00	-40	0,76	11+84,756	12+64,756	14+37,494	15+17,494

ПК+	Слева				Справа				Отметки, м				
	обочина		проезжая часть		проезжая часть		обочина		слева		оси	справа	
	ширина, м	укл., ‰	ширина, м	укл., ‰	ширина, м	укл., ‰	ширина, м	укл., ‰	бровка	кромка		кромка	бровка
11+80,000	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	130,601	130,675	130,765	130,675	130,601
11+84,756	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	130,607	130,681	130,771	130,681	130,607
12+00,000	1,00	40	4,57	9	4,57	24	1,00	40	130,676	130,749	130,789	130,683	130,610
12+20,000	1,00	40	4,67	-6	4,67	29	1,00	40	130,768	130,842	130,812	130,686	130,613
12+40,000	1,00	40	4,76	-21	4,76	34	1,00	40	130,864	130,937	130,835	130,688	130,614
12+60,000	1,00	40	4,86	-36	4,86	39	1,00	40	130,962	131,036	130,859	130,689	130,615
12+64,756	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	130,986	131,060	130,864	130,669	130,595
Начало круговой кривой													
12+64,756	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	130,986	131,060	130,864	130,669	130,595
12+80,000	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	131,004	131,077	130,882	130,687	130,613
13+00,000	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	131,027	131,101	130,905	130,710	130,636
13+20,000	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	131,040	131,114	130,919	130,723	130,650
13+40,000	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	131,038	131,112	130,916	130,721	130,647
13+60,000	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	131,020	131,094	130,899	130,704	130,630
13+80,000	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	130,988	131,061	130,866	130,671	130,597
14+00,000	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	130,939	131,013	130,818	130,623	130,549
14+20,000	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	130,876	130,950	130,755	130,559	130,486
14+37,494	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	130,808	130,882	130,687	130,491	130,418
Конец круговой кривой													
14+37,494	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	130,808	130,882	130,687	130,491	130,418
14+40,000	1,00	40	4,87	-38	4,87	39	1,00	40	130,788	130,862	130,676	130,484	130,411
14+60,000	1,00	40	4,77	-23	4,77	34	1,00	40	130,619	130,692	130,582	130,418	130,344
14+80,000	1,00	40	4,68	-8	4,68	29	1,00	40	130,437	130,511	130,473	130,335	130,261
15+00,000	1,00	40	4,58	7	4,58	24	1,00	40	130,243	130,316	130,348	130,236	130,162
15+17,494	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	130,063	130,136	130,226	130,136	130,063
15+20,000	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	130,044	130,118	130,208	130,118	130,044

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

Приложение 19

12. Ведомость разбивки виражей трассы

«Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы». ВУ2 на ПК 15+59,390

Угол град. (-лево)	Радиус, м	L1, м	L2, м	Вираж, ‰	Уширение, м	Местоположение ПК+			
						НПК1	КПК1=НКК	ККК=КПК2	НПК2
29°45'13"	250,00	80,00	80,00	-40	0,76	14+52,729	15+32,729	15+82,554	16+62,554

ПК+	Слева				Справа				Отметки, м				
	обочина		проезжая часть		проезжая часть		обочина		слева		оси	справа	
	ширина, м	укл., ‰	ширина, м	укл., ‰	ширина, м	укл., ‰	ширина, м	укл., ‰	бровка	кромка		кромка	бровка
14+40,000	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	127,048	127,122	127,212	127,122	127,048
14+52,729	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	127,127	127,200	127,290	127,200	127,127
14+60,000	1,00	40	4,53	15	4,53	22	1,00	40	127,196	127,269	127,335	127,236	127,163
14+80,000	1,00	40	4,63	0	4,63	27	1,00	40	127,389	127,463	127,461	127,337	127,263
15+00,000	1,00	40	4,72	-15	4,72	32	1,00	40	127,589	127,662	127,589	127,439	127,365
15+20,000	1,00	40	4,82	-30	4,82	37	1,00	40	127,793	127,867	127,720	127,543	127,469
15+32,729	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	127,926	128,000	127,805	127,609	127,536
Начало круговой кривой													
15+32,729	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	127,926	128,000	127,805	127,609	127,536
15+40,000	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	127,975	128,049	127,853	127,658	127,584
15+60,000	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	128,110	128,184	127,989	127,794	127,720
15+80,000	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	128,247	128,320	128,125	127,930	127,856
15+82,554	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	128,264	128,338	128,142	127,947	127,874
Конец круговой кривой													
15+82,554	1,00	40	4,88	-40	4,88	40	1,00	40	128,264	128,338	128,142	127,947	127,874
16+00,000	1,00	40	4,80	-27	4,80	36	1,00	40	128,317	128,390	128,261	128,090	128,016
16+20,000	1,00	40	4,70	-12	4,70	31	1,00	40	128,380	128,453	128,397	128,253	128,180
16+40,000	1,00	40	4,61	3	4,61	26	1,00	40	128,445	128,519	128,533	128,415	128,342
16+60,000	1,00	40	4,51	18	4,51	21	1,00	40	128,514	128,588	128,670	128,576	128,503
16+62,554	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	128,523	128,597	128,687	128,597	128,523
16+80,000	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	128,642	128,716	128,806	128,716	128,642

Ведомость разбивки виражей трассы «Автодорога от ул. Каз. Правды – ул. Братья Дюсембиновых до ул. Жибек Жолы». ВУ4 на ПК 26+92,929									
Угол град. (-лево)	Радиус, м	L1, м	L2, м	Вираж, ‰	Уширение, м	Местоположение ПК+			
						НПК1	КПК1=НКК	ККК=КПК2	НПК2
-61°48'16"	270,00	80,00	80,00	-40	0,70	24+90,762	25+70,762	27+82,009	28+62,009

ПК+	Слева				Справа				Отметки, м				
	обочина		проезжая часть		проезжая часть		обочина		слева		оси	справа	
	ширина, м	укл., ‰	ширина, м	укл., ‰	ширина, м	укл., ‰	ширина, м	укл., ‰	бровка	кромка		кромка	бровка
24+80,000	1,00	40	4,51	20	4,51	20	1,00	40	131,717	131,791	131,881	131,791	131,717
24+87,684	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	131,701	131,774	131,864	131,774	131,701
24+90,762	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	131,694	131,768	131,858	131,768	131,694
25+00,000	1,00	40	4,54	22	4,54	13	1,00	40	131,663	131,737	131,838	131,779	131,705
25+20,000	1,00	40	4,63	27	4,63	-2	1,00	40	131,596	131,669	131,796	131,805	131,731
25+40,000	1,00	40	4,72	32	4,72	-17	1,00	40	131,527	131,601	131,753	131,833	131,759
25+60,000	1,00	40	4,80	37	4,80	-32	1,00	40	131,458	131,532	131,711	131,864	131,790
25+70,762	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,420	131,494	131,688	131,882	131,808
Начало круговой кривой													
25+70,762	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,420	131,494	131,688	131,882	131,808
25+80,000	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,401	131,474	131,668	131,862	131,789
26+00,000	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,358	131,432	131,626	131,820	131,746
26+20,000	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,316	131,389	131,583	131,777	131,704
26+40,000	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,273	131,347	131,541	131,735	131,661
26+60,000	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,231	131,304	131,498	131,692	131,619
26+80,000	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,188	131,262	131,456	131,650	131,576
27+00,000	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,146	131,220	131,414	131,608	131,534
27+20,000	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,113	131,186	131,380	131,574	131,501
27+40,000	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,096	131,169	131,363	131,557	131,484
27+60,000	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,094	131,168	131,362	131,556	131,482
27+80,000	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,109	131,183	131,377	131,571	131,497
27+82,009	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,112	131,185	131,379	131,573	131,500
Конец круговой кривой													
27+82,009	1,00	40	4,85	40	4,85	-40	1,00	40	131,112	131,185	131,379	131,573	131,500
28+00,000	1,00	40	4,77	36	4,77	-27	1,00	40	131,165	131,239	131,408	131,534	131,461
28+20,000	1,00	40	4,68	31	4,68	-12	1,00	40	131,238	131,312	131,455	131,509	131,435
28+40,000	1,00	40	4,60	26	4,60	3	1,00	40	131,327	131,400	131,518	131,502	131,428
28+60,000	1,00	40	4,51	21	4,51	18	1,00	40	131,430	131,504	131,597	131,513	131,439
28+62,009	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	131,442	131,515	131,605	131,515	131,442
28+80,000	1,00	40	4,50	20	4,50	20	1,00	40	131,528	131,601	131,691	131,601	131,528

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

Приложение 20

13. Ведомость видимости в продольном профиле

Автодорога от ул. Ломова до автодороги от ул. Каз. Правды – ул. Жибек Жолы

ПК+	Прямое направление		Обратное направление	
	0.2	1.2	0.2	1.2
0+00,000	460	620	540	640
0+20,000	440	600	540	640
0+40,000	420	600	540	640
0+60,000	420	580	540	640
0+80,000	400	580	540	640
1+00,000	380	560	540	640
1+20,000	380	560	540	640
1+40,000	360	560	540	640
1+60,000	360	560	540	640
1+80,000	340	560	540	640
2+00,000	340	580	540	640
2+20,000	340	1640	540	640
2+40,000	340	1620	540	640
2+60,000	340	1620	540	640
2+80,000	360	1600	540	640
3+00,000	440	1610	540	640
3+20,000	1260	1610	540	640
3+40,000	1240	1610	540	640
3+60,000	1220	1610	540	640
3+80,000	1200	1610	540	640
4+00,000	1180	1610	540	640
4+20,000	1160	1610	540	640
4+40,000	1140	1610	540	640
4+60,000	1120	1610	540	640
4+80,000	1100	1610	540	640
5+00,000	1080	1610	540	640
5+20,000	1060	1610	540	640
5+40,000	1040	1340	540	640
5+60,000	1000	1300	360	640
5+80,000	980	1280	340	640
6+00,000	960	1240	340	640
6+20,000	940	1200	340	640
6+40,000	920	1180	340	640
6+60,000	880	1140	340	560
6+80,000	860	1100	360	560
7+00,000	840	1060	360	560
7+20,000	820	1040	380	560
7+40,000	800	1000	380	560
7+60,000	760	960	400	580
7+80,000	740	940	420	580
8+00,000	720	900	440	600
8+20,000	697	880	440	620
8+40,000	660	840	460	620
8+60,000	640	820	480	640
8+80,000	620	780	500	660
9+00,000	580	760	520	700
9+20,000	560	740	540	720
9+40,000	540	700	580	740
9+60,000	520	680	600	760
9+80,000	500	660	620	800
10+00,000	480	640	640	820

10+20,000	460	620	680	840
10+40,000	440	600	700	880
10+60,000	420	580	720	900
10+80,000	400	580	740	940
11+00,000	400	560	780	960
11+20,000	380	560	800	1000
11+40,000	377	560	820	1040
11+60,000	360	560	840	1060
11+80,000	340	560	880	1100
12+00,000	340	560	900	1140
12+20,000	340	580	920	1160
12+40,000	320	620	940	1200
12+60,000	340	650	980	640
12+80,000	340	650	1000	640
13+00,000	380	650	1020	640
13+20,000	590	650	1040	640
13+40,000	590	650	1060	640
13+60,000	590	650	1080	640
13+80,000	590	650	1100	640
14+00,000	590	650	1120	640
14+20,000	590	650	1160	640
14+40,000	590	650	1180	640
14+60,000	590	650	1200	640
14+80,000	590	650	1200	640
15+00,000	590	650	1220	640
15+20,000	590	650	1240	640
15+40,000	590	650	1260	640
15+60,000	590	650	380	640
15+80,000	590	650	340	640
16+00,000	590	650	340	640
16+20,000	590	650	320	640
16+40,000	590	650	340	640
16+60,000	590	650	340	560
16+80,000	590	650	340	560
17+00,000	590	650	360	560
17+20,000	590	650	360	560
17+40,000	590	650	380	560
17+60,000	590	650	400	575
17+80,000	590	650	400	580
18+00,000	590	650	420	580
18+20,000	590	650	440	600
18+40,000	590	650	460	620
18+60,000	590	650	460	620
18+80,000	590	650	480	640
19+00,000	590	650	500	660
19+10,433	590	650	510	670

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*

14. Ведомость видимости в продольном профиле

ПК+	Прямое направление		Обратное направление	
	0.2	1.2	0.2	1.2
0+20,000	2220	2440	2340	2420
0+40,000	2200	2420	2340	2420
0+60,000	2180	2400	2340	2420
0+80,000	2160	2380	2340	2420
0+90,000	2150	2370	2340	2420
1+00,000	2140	2360	2340	2420
1+20,000	2120	2340	2340	2420
1+40,000	2100	2320	2340	2420
1+60,000	2080	2300	2340	2420
1+80,000	2060	2280	2340	2420
2+00,000	2040	2260	2340	2420
2+20,000	2020	2240	2340	2420
2+40,000	2000	2200	2340	2420
2+60,000	1980	2180	2340	2420
2+80,000	1960	2160	2340	2420
3+00,000	1940	2140	2340	2420
3+20,000	1920	2120	2340	2420
3+40,000	1900	2100	2340	2420
3+60,000	1880	2080	2340	2420
3+80,000	1860	2060	2340	2420
4+00,000	1820	2040	2340	2420
4+20,000	1800	2020	2340	2420
4+40,000	1780	2000	2340	2420
4+60,000	1760	1980	2340	2420
4+80,000	1740	1960	2340	2420
5+00,000	1720	1940	2340	2420
5+20,000	1700	1920	2340	2420
5+40,000	1680	1900	2340	2420
5+60,000	1660	1880	2340	2420
5+80,000	1640	1860	2340	2420
6+00,000	1620	1840	2340	2420
6+20,000	1600	1820	2340	2420
6+40,000	1580	1800	2340	2420
6+60,000	1560	1780	2340	2420
6+80,000	1540	1760	2340	2420
7+00,000	1520	1740	2340	2420
7+20,000	1500	1720	2340	2420
7+40,000	1480	1700	2340	2420
7+60,000	1460	1660	2340	2420
7+80,000	1440	1640	2340	2420
8+00,000	1420	1620	2340	2420
8+20,000	1400	1600	2340	2420
8+40,000	1380	1580	2340	2420
8+60,000	1360	1560	2340	2420
8+80,000	1340	1540	2340	2420
9+00,000	1320	1520	2340	2420
9+20,000	1300	1500	2340	2420
9+40,000	1280	1480	2340	2420
9+60,000	1260	1460	2340	2420

9+80,000	1240	1440	2340	2420
10+00,000	1200	1420	2340	2420
10+20,000	1180	1400	2340	2420
10+40,000	1160	1380	2340	2420
10+60,000	1140	1360	2340	2420
10+80,000	1120	1340	2340	2420
11+00,000	1100	1320	2340	2420
11+20,000	1080	1300	2340	2420
11+40,000	1060	1280	2340	2420
11+60,000	1040	1260	2340	2420
11+80,000	1020	1240	2340	2420
12+00,000	1000	1220	2340	2420
12+20,000	980	1200	2340	2420
12+40,000	960	1180	2340	2420
12+60,000	940	1160	2340	2420
12+80,000	920	1140	2340	2420
12+94,560	905	1125	2340	2420
13+00,000	900	1120	2340	2420
13+20,000	880	1100	2340	2420
13+40,000	860	1080	2340	2420
13+60,000	840	1060	2340	2420
13+80,000	820	1040	2340	2420
14+00,000	800	1020	2340	2420
14+20,000	780	1000	2340	2420
14+40,000	760	980	2340	2420
14+60,000	740	960	2340	2420
14+80,000	740	940	2340	2420
15+00,000	720	920	2340	2420
15+20,000	700	920	2340	2420
15+40,000	680	900	2340	2420
15+60,000	660	880	2340	2420
15+80,000	640	860	2340	2420
16+00,000	640	840	2340	2420
16+20,000	620	840	2340	2420
16+40,000	600	820	2340	2420
16+60,000	600	800	2340	2420
16+80,000	580	800	2340	2420
17+00,000	560	788	2340	2420
17+20,000	560	771	2340	2420
17+40,000	540	760	2340	2420
17+60,000	520	740	2340	2420
17+80,000	520	740	2340	2420
18+00,000	500	740	2340	2420
18+20,000	500	720	2340	2420
18+40,000	500	731	2340	2420
18+60,000	480	720	2340	2420
18+80,000	488	720	2340	2420
19+00,000	480	740	2340	2420
19+20,000	480	740	2340	2420
19+40,000	460	760	2340	2420
19+60,000	460	1811	2340	2420
19+80,000	460	1811	2340	2420
20+00,000	460	1811	2340	2420
20+20,000	480	1811	2340	2420
20+40,000	480	1811	2340	2420

20+60,000	520	1811	2340	2420
20+80,000	580	1811	2340	2420
21+00,000	1671	1811	2340	2420
21+20,000	1671	1811	2340	2420
21+40,000	1671	1811	2340	2420
21+60,000	1671	1811	2340	2420
21+80,000	1671	1811	2340	2420
22+00,000	1671	1811	2340	2420
22+20,000	1671	1811	2340	2420
22+40,000	1671	1811	2340	2420
22+60,000	1671	1811	2340	2420
22+80,000	1671	1811	2340	2420
23+00,000	1671	1811	2340	2420
23+20,000	1671	1811	2340	2420
23+40,000	1671	1811	2340	2420
23+60,000	1671	1811	540	2420
23+80,000	1671	1811	500	2420
24+00,000	1671	1811	480	2420
24+20,000	1671	1811	480	2420
24+40,000	1671	1811	460	860
24+60,000	1671	1811	460	820
24+80,000	1671	1811	460	780
25+00,000	1671	1811	480	760
25+20,000	1671	1811	480	740
25+40,000	1671	1811	480	720
25+60,000	1671	1811	491	720
25+80,000	1671	1811	480	720
26+00,000	1671	1811	500	720
26+20,000	1671	1811	500	740
26+40,000	1671	1811	520	740
26+60,000	1671	1811	520	740
26+80,000	1671	1811	540	760
27+00,000	1671	1811	540	760
27+20,000	1671	1811	560	780
27+40,000	1671	1811	580	800
27+60,000	1671	1811	600	811
27+80,000	1671	1811	620	831
27+82,009	1671	1811	622	833
28+00,000	1671	1811	640	860
28+20,000	1671	1811	660	880
28+40,000	1671	1811	680	900
28+60,000	1671	1811	720	920
28+80,000	1671	1811	740	960
29+00,000	1671	1811	760	980
29+20,000	1671	1811	800	1020
29+40,000	1671	1811	820	1040
29+60,000	1671	1811	860	1080
29+80,000	1671	1811	880	1120
30+00,000	1671	1811	920	1140
30+20,000	1671	1811	951	1180
30+40,000	1671	1811	980	1220

30+60,000	1671	1811	1000	1260
30+80,000	1671	1811	1040	1300
31+00,000	1671	1811	1060	1340
31+20,000	1671	1811	1100	1380
31+40,000	1671	1811	1120	1420
31+60,000	1671	1811	1160	1460
31+80,000	1671	1811	1180	1500
32+00,000	1671	1811	1200	1540
32+20,000	1671	1811	1240	1580
32+40,000	1671	1811	1260	1640
32+60,000	1671	1811	1280	1680
32+80,000	1671	1811	1320	1720
33+00,000	1671	1811	1340	1780
33+20,000	1671	1811	1371	1820
33+40,000	1671	1811	1400	1887
33+60,000	1671	1811	1420	1960
33+80,000	1671	1811	1440	2085
34+00,000	1671	1811	1480	2420
34+20,000	1671	1811	1500	2420
34+40,000	1671	1811	1540	2420
34+60,000	1671	1811	1560	2420
34+80,000	1671	1811	1600	2420
35+00,000	1671	1811	1620	2420
35+20,000	1671	1811	1660	2420
35+40,000	1671	1811	1680	2420
35+60,000	1671	1811	1720	2420
35+80,000	1671	1811	1740	2420
36+00,000	1671	1811	1780	2420
36+20,000	1671	1811	1820	2420
36+40,000	1671	1811	1840	2420
36+60,000	1671	1811	1880	2420
36+80,000	1671	1811	1920	2420
37+00,000	1671	1811	1960	2420
37+20,000	1671	1811	2020	2420
37+40,000	1671	1811	2060	2420
37+60,000	1671	1811	2100	2420
37+71,141	1671	1811	2131	2420

ГИП *Козлов Ю.Е.*

Проверил *Муханов Е.*

Составил *Дуйсенбаев*