«Шарбақты ауданының жалпы пайдаланылатын Галкин-Жаңа-Ауыл-Алексеевка 31-55 км (24 км) автомобиль жолын күрделі жөндеуге жұмыс жобасын түзету»

жұмыс жобасы бойынша

29.06.2017 ж. № KAZENG-0058/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Шарбақты ауданының тұрмыстық-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

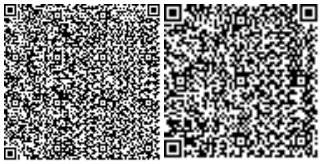
Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» ЖШС, Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шарбақты ауданының жалпы пайдаланылатын Галкин-Жаңа-Ауыл-Алексеевка 31-55 км (24 км) автомобиль жолын күрделі жөндеуге жұмыс жобасын түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «KAZENGINEERINGEXPERT» ЖШС берілді.

«KAZENGINEERINGEXPERT» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.



З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ KAZENG-0058/17 от 29.06.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Корректировка рабочего проекта на капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жана-аул-Алексеевка км 31-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района»

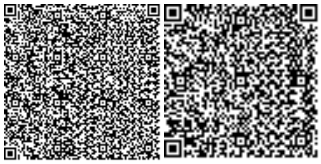
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Корректировка рабочего проекта на капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жана-аул-Алексеевка км 31-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района» выдано ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT».



1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Корректировка рабочего проекта на капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жана-аул-Алексеевка км 31-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 31.05.2017 года № 50 между ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT» и ТОО «Абая».

2.ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района».

3.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», город Павлодар, государственная лицензия на занятие проектной деятельностью от 24.02.2014 года № 14003241 (I категория), выданная Министерством регионального развития Республики Казахстан Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

ГИП – Стельмах В.В., приказ ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» от 21.12.2015 года № 34/2.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Корректировка рабочего проекта на капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жана-аул-Алексеевка км 31-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района», утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района» Темнохуд М.М. 21.12.2015 года;

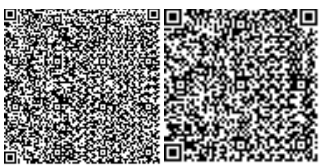
архитектурно-планировочное задание от 05.02.2016 году № 1 на проектирование объекта «Корректировка рабочего проекта на капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жана-аул-Алексеевка км 31-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района», выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Щербактинского района»;

акт на право постоянного землепользования от 22.05.2014 года № 0297462 (кадастровый номер 14-213-060-022) на земельный участок площадью 72,00 га по адресу: Павлодарская область, Щербактинский район, автомобильная дорога Галкино-Жанааул-Алексеевка км 31-55 (24 км), выданный Павлодарским филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан;

постановление о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок государственному учреждению «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района» от 21.05.2014 года № 165/10, выданное акиматом Щербактинского района;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный в 2016 году ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 12.04.2001 года ГСЛ № 004072-1, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный в 2016 году ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ»



(лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 12.04.2001 года ГСЛ № 004072-1, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

топографически план в М 1:2000, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» (лицензия на занятие изыскательской деятельностью от 12.04.2001 года ГСЛ № 004072-1, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

дефектный акт на корректировку рабочего проекта на капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жана-аул-Алексеевка км 31-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района, утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района» Темнохуд М.М. 21.12.2015 года;

положительное заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по рабочему проекту «Капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жанааул-Алексеевка км 31-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района» от 26.09.2014 года № 16-0607/14;

акт технического осмотра автомобильной дороги районного значения «Галкино-Жанаул-Алексеевка 24 км (31-55 км)» от 10.04.2017 года подписанный комиссией в составе: и.о. главного специалиста ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района» А. Мерей, ведущий специалист ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района» Ф. Цымбал, инспектор административной практики ОВД Щербактинского района С. Итыбаев и утвержденный руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района» Темнохуд М.М.;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района» о финансировании проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по проекту «Корректировка рабочего проекта на капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жана-аул-Алексеевка км 31-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района» от 18.05.2017 года № 35/16-2-01/257;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района» о начале строительно-монтажных работ по проекту «Корректировка рабочего проекта на капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жана-аул-Алексеевка км 31-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района» от 18.05.2017 года № 35/16-2-01/254;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района» об оплате экспертизы рабочего проекта «Корректировка рабочего проекта на капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жана-аул-Алексеевка км 31-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района» ТОО «Абая» на основании соглашения между ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района» и ТОО «Абая» от 22.05.2017 года № 35/16-2-04/258;

раздел «Охрана окружающей среды», оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Корректировка рабочего проекта на капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жана-аул-Алексеевка км 31-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района 7», выполненный в 2015 году ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» (лицензия на выполнение

работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды от 14.09.2012 года № 01503Р, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля МООС РК).

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. 166-15-П 001. Паспорт.
2. 166-15-АД 002. Пояснительная записка. Чертежи.
3. 166-15-АД 003. Поперечные профили.
4. 166-15-АД 004. Рекультивация земель.
5. 166-15-ПОС 005. Проект организации строительства.
6. 166-15-ОВОС 006. Оценка воздействия на окружающую среду.
7. 166-15-СМ 007. Сметная документация.

5.3 Цель и назначение объекта

Целью проекта является устранение дефектов, обеспечение потока автотранспортных средств.

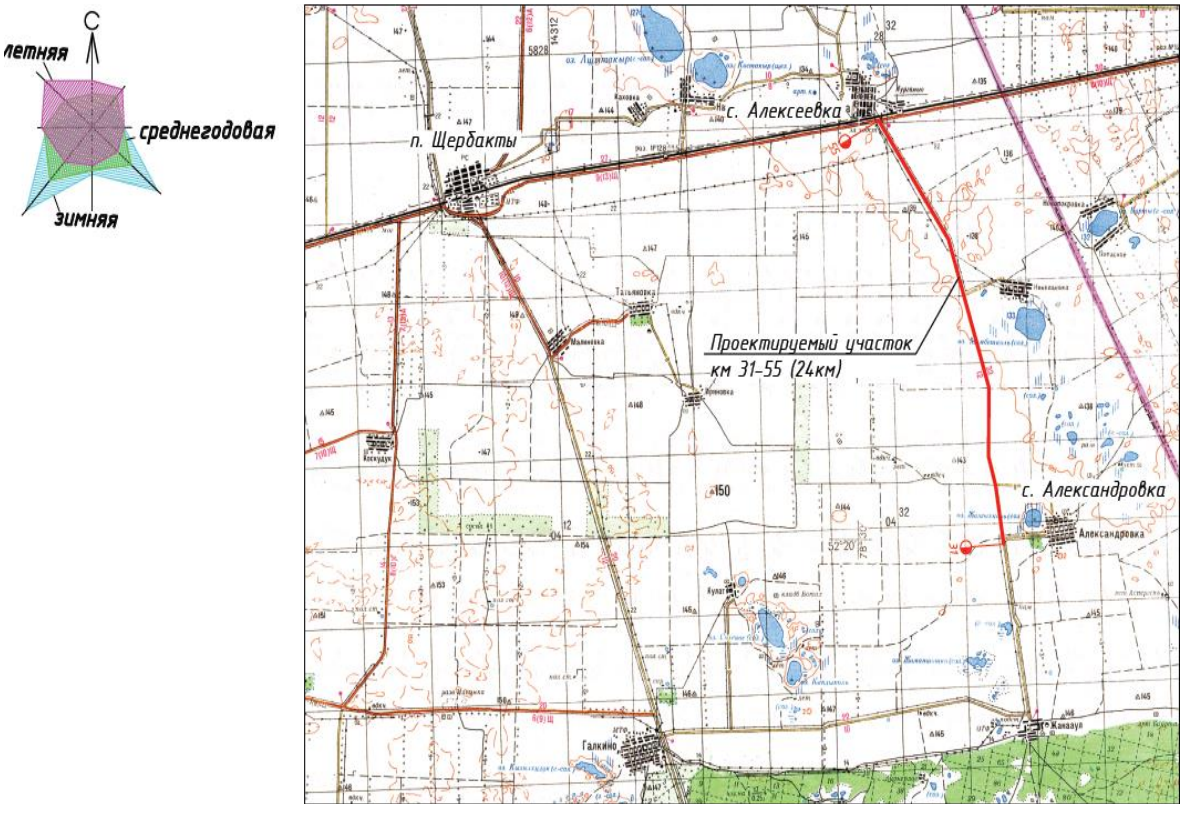
Назначение – автомобильная дорога.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект капитального ремонта расположен на автомобильной дороге Галкино-Жанааул-Алексеевка км 31-55 (24 км).

Рисунок 1. Ситуационная схема размещения объекта



Природно-климатические условия и района строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IB, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37°С;
нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2;
зона влажности	- сухая;
район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В 2016 году ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» выполнены инженерно-геологические изыскания.

Район исследования расположен на южной части Иртышской синеклизы. В его геологическом строении принимают участие два комплекса пород: комплекс пород палеозойского складчатого фундамента и комплекс рыхлых осадочных пород мезо-кайнозойского возраста.

Непосредственно территорию проектируемой автодороги слагают аллювиальные отложения кулундинской равнины, представленные песками разной крупности с прослойками суглинков и перекрытыми с поверхности покровными супесями.

По генетическим признакам выделены следующие комплексы отложений:

современные отложения (Q IV) представлены почвенно-растительным слоем - супесью слабогумусированной и насыпным грунтом представленным супесью, слагающей полотно дороги;

эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возрастов (v-d Q III - IV);

аллювиальные отложения неогенового возраста кулундинской свиты (N2 kl).

С учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида грунтов на исследованной территории было выделено семь инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Совокупность значений характеристик грунтов в пределах каждого выделенного элемента анализировалась с целью исключения значений резко отличающихся от большинства значений статистического ряда. Все выделенные элементы относятся к классу природных дисперсных грунтов.

ИГЭ-1. Насыпной слой, представлен супесью твердой, служащий полотном автомобильной дороги, отсыпанный местным грунтом из придорожной выемки.

ИГЭ-2. Почвенно-растительный слой супесчаный слабогумусированный.

ИГЭ-3. Супесь песчанистая твердая.

ИГЭ-3а. Суглинок от твердого до тугопластичного.

ИГЭ-4. Песок мелкий, средней плотности от маловлажного до насыщенного водой.

ИГЭ-5. Песок средней крупности, средней плотности от маловлажного до насыщенного водой.

ИГЭ-5а. Песок крупный, средней плотности от маловлажного до насыщенного водой.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием первого от поверхности земли водоносного горизонта грунтового типа, приуроченного к пескам разной крупности.

Глубина залегания грунтовых вод по данным пройденных скважин составляет 1,7-4,9 м. Питание водоносный горизонт получает за счет инфильтрации атмосферных осадков. Амплитуда сезонного колебания уровня грунтовых вод составляет ± 0,5 м.

По данным химического анализа следует, что грунтовые воды имеют минерализацию от 0,4 до 0,5 г/дм^3.

На инженерно-геологических разрезах отражен уровень первого водоносного горизонта, замеренные на период бурения и в последующий день.

По результатам анализа водных вытяжек из грунтов проведена оценка степени агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции, отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля, степень засоления грунтов.

По степени трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором грунты относятся:

Таблица №1

Номер грунтов по СН РК 8.02-05-2002	Номер ИГЭ	Номенклатурный вид грунта	Способ разработки	
			Вручную	Одноковшовым экскаватором
36б	3	Супесь твердая	1	1
35а,б	3а	Суглинок твердый-тугопластичный	1	1
29а	4, 5	Песок мелкий, средней крупности средней плотности	1	1

Трасса сложена преимущественно супесью песчанистой. По характеру и степени увлажнения тип местности I. Обследованное земляное полотно отсыпано из грунтов притрассовой полосы коэффициент уплотнения соответствует норме (0,96). Опасных физико-геологических явлений не отмечено.

Коэффициент относительного уплотнения составляет 1,05.

Грунтовые воды залегают на глубине 1,7-4,9 м. и практически не окажут воздействия на работу земляного полотна.

6.2 Существующее положение

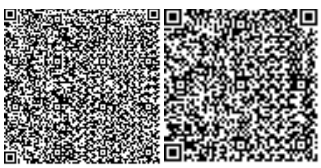
В 2017 году комиссией в составе: руководитель ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района» Темнохуд М.М., и.о. главного специалиста ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района» А. Мерей, ведущий специалист ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района» Ф. Цымбал, инспектор административной практики ОВД Щербактинского района С. Итыбаев был произведен технический осмотр автомобильной дороги районного значения Галкино-Жанааул-Алексеевка 24 км (31-55 км).

Существующая автодорога представляет собой земляное полотно без дорожной одежды. Почти повсеместно на земляном полотне имеется колейность и выбоины, в период весенней распутицы и после выпадения осадков движение по автодороге затруднено.

В ходе инженерно-геодезических изысканий были выполнены работы, связанные с обследованием существующего земляного полотна.

Земляное полотно построено на всем протяжении из грунтов боковых резервов.

Грунт земляного полотна - супесь песчанистая.



Обследованное земляное полотно отсыпано из грунтов притрассовой полосы, коэффициент уплотнения соответствует норме (0,96), в пределах норм допустимых СНиП РК 3.03-09-2006.

Ширина существующего земляного полотна в среднем составляет 13 м. Основные дефекты земляного полотна: обочины занижены, в основном земляное полотно расползлось, откосы насыпи земляного полотна имеют уклоны от 1:1 до 1:1,5.

По результатам осмотра установлено, что требуется капитальный ремонт с устройством щебеночного или других покрытий дорожного полотна.

6.3 Проектные решения

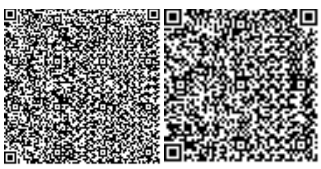
Согласно заданию на проектирование, утвержденному руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Щербактинского района» Темнохуд М.М. рабочим проектом предусматривается капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жана-аул-Алексеевка км 31-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района.

6.3.1 Автомобильная дорога

Таблица 2

Расчет приведенной интенсивности движения

№ п/п	Категория транспортных средств	Основные модели транспортных средств	Интенсив-ность движения, авт/сут	Суммарный коэф. приве-дения S_m к расчетной нагрузке A_1	Произве-дение $N_i x S_i$
1	Легковые и микроавтобусы		40	0	0
2	Автобусы средней вместимости	ПАЗ-657	4	0,30	1,2
3	Автобусы большой вместимости	Икарус 260	-	0,73	-
4	Малые грузовики грузоподъемностью до 2т	ГАЗЕЛЬ	15	0,01	0,15
5	Двухосные грузовики грузоподъемностью до 5т	ГАЗ-53	-	0,08	-
6		ЗиЛ-130	3	0,12	0,36
7	Двухосные грузовики грузоподъемностью до 10т	МАЗ 53371	-	1.01	-
8	Трехосные грузовики грузоподъемностью до 10т	КамАЗ-53208	-	0,55	-
9	Трехосные грузовики грузоподъемностью до 10-12т	КрАЗ-257Б1	12	1,18	14,16
10	Трехосные грузовики грузоподъемностью более 12т	КрАЗ-65053	-	8,63	-
11	Четырехосные грузовики грузоподъемностью более 12т	МАЗ-7310	-	8,46	-
12	Двухосные грузовики с прицепом (11-11)	МАЗ-500 с прицепом МАЗ-83781	-	2,84	-
13	Трехосные грузовики с прицепом (12-11)	КрАЗ-65053 с прицепом МАЗ-83781	-	10,46	-
14	Двухосные седельные тягачи с полуприцепами (111)	МАЗ-54326 с п/прицепом МАЗ-93801	-	1,93	-



15	Двухосные седельные тягачи с полуприцепами (112)	Volvo-F16 с п/прицепом LAMBERT	-	8,08	-
16	Двухосные седельные тягачи с полуприцепами (113)	Volvo-F16 с п/прицепом ASKO	-	15,01	-
17	Трехосные седельные тягачи с полуприцепами (122)	SKANIA-113HL с п/прицепом LAMBERT	-	12,37	-
18	Трехосные седельные тягачи с полуприцепами (123)	SKANIA-113HL с п/прицепом ASKO	-	19,3	-
19	Трактора легкие с прицепом	МТЗ-80	5	0,01	0,05
20	Трактора тяжелые с прицепом	К-702	2	0,04	0,08
21	ИТОГО:		81		16

Принятые технические параметры

Проектируемый участок автомобильной дороги Галкино-Жанааул-Алекссевка, км 31-55 (24 км) запроектирован по параметрам V технической категории, по нормам СНиП РК 3.03-09-2006.

Таблица 3

Параметры автомобильной дороги

№ п/п	Наименование параметра	Категория
		V
1	Число полос движения	1
2	Ширина полосы движения	4,5м
3	Ширина дорожной одежды, в т.ч.	8,0м
	проезжей части	4,5м
4	Ширина обочин	1,75м
5	Ширина укрепленной обочины	1,75м
6	Ширина земляного полотна	8,0м

План и продольный профиль

Общее направление трассы между начальным и конечным пунктами – с северо-запада на юго-восток. Проектное осевое положение трассы на всем протяжении совпадает с осевым положением существующей дороги. Весь участок дороги проходит по открытой, очень слабовсхолмленной равнинной местности.

За начало проектируемого участка автодороги принят ПК 0+00 соответствующий км 55 эксплуатационного километража, конец проектируемого участка ПК 240+00, соответствует км 31 эксплуатационного километража. ПК 0+00 расположен на примыкании к автомобильной дороге общего пользования, республиканского значения «Павлодар – Шарбакты - Граница РФ».

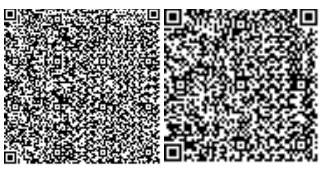
Трасса дороги имеет 15 углов поворота, углы назначены для совмещения с осью существующей дороги. На трех углах поворота радиусом менее 2000 предусмотрено устройство виражей.

Система координат: местная. Система высот: Балтийская.

Таблица № 4

Основные показатели плана трассы

№	Длина трассы	24,0 км



п/п		
1	Коэффициент относительного удлинения (23,503км)	1,02
2	Количество углов поворота	15
3	Длина прямых	21560,06
4	Длина кривых	2439,94
5	Сумма углов поворота	$24°23^{1}40^{11}$
6	Средний радиус кривых	28000
7	Минимальный радиус кривой	400
8	Дирекционный угол	$171°28^{1}57^{11}$

Продольный профиль автодороги запроектирован в соответствии с требованиями СНиП 3.03-09-2006 для V технической категории.

Руководящая отметка принята с учетом возвышения бровки земляного полотна над расчетным уровнем снежного покрова 1,06 м в соответствии с требованиями СНиП 3.03-09-2006.

Высота насыпи по условию снегонезаносимости:1,06 м

Продольный профиль запроектирован в условных отметках. Продольные уклоны профиля не превышают допустимые для дороги V технической категории. На продольном профиле указаны грунты земляного полотна, местоположение реперов. Условия проложения автомобильной дороги в продольном профиле несложные по всей длине участка.

Максимальный продольный уклон – 9,4 %.

Земляное полотно

Земляное полотно автомобильной дороги Галкино-Жанааул-Алекссевка построено в насыпи и существенных изменений в результате капитального ремонта не претерпевает.

Работы по капитальному ремоту земляного полотна сводятся к приведению геометрических характеристик существующего земляного полотна до норм V технической категории.

В проекте принят один тип поперечного профиля земляного полотна: Тип I – серповидный профиль, насыпь высотой до двух метров с крутизной откосов 1:3.

Поперечный профиль земляного полотна принят в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006, применительно к типовому проекту серии 503-0-48.87.

Объем земляных работ составляет 82882 $м^3$.

Для возвышения земляного полотна и уполаживания откосов используется грунт от срезки существующей насыпи.

Откосы насыпи укрепляются засевом трав.

Дорожная одежда

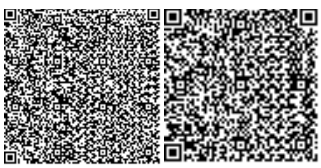
В соответствии с заданием на проектирование и согласно СНиП РК 3.03-09-2006 принят переходный тип дорожной одежды. Профиль покрытия предусмотрен серповидный.

При расчете перспективной интенсивности движения, коэффициент изменения интенсивности движения принят q=1,03.

Для расчета дорожной одежды используется общая интенсивность движения автотранспорта на первый год службы (планируемый год сдачи дороги в эксплуатацию – 2017-2018 годы) - 81 авт./сут.

Дорожная одежда рассчитана по методике СН РК 3.03-19-2006.

Конструкция дорожной одежды



$E_{тр}$=144 МПа

15 см	E_1=350 Мпа	- щебень фракции 40-70мм с расклинцовкой щебнем фракции 10-20 мм
15 см	E_2=120 Мпа	- песок средней крупности
	$E_{гр}$=64 МПа	- супесь песчанистая

Таблица 5

Ведомость интенсивности движения

Годы	Интенсивность движения (авт/сут)																		
	Легковые	Пикапы	Авто-бусы		Одиночные грузовики, тн					Автопоезда (прицепы и полуприцепы)					Трактора		Мотоциклы	Всего	Приведенная к легковому автомобилю, ед/сут
										до 20тн			свыше 20тн						
			Легкие	Тяжелые	до 2т	2-5т	5-10т 2-х осные	5-10т 3-х осные	свыше 10т	3-х осные	4-х осные	5-ти осные	4-х осные	5-ти осные	Легкие	Тяжелые			
2016	40		4		15	3			12						2	5		81	
2036	70		7		26	5			21						4	9		142	

Исходные данные:

дорожно-климатическая зона – IV;
тип дорожной одежды – переходный;
интенсивность движения на начало срока службы – 81 авт/сут;
срок службы дорожной одежды – 8 лет;
коэффициент прочности – 0,63;
коэффициент надёжности – 0,60;
расчётная нагрузка – A_1
расчётный диаметр следа колеса D – 37 см;
минимальный требуемый модуль упругости – 80 МПа;
коэффициент полосности – 1,0.

Согласно предоставленному расчету конструкция удовлетворяет прочности по допускаемому упругому прогибу и условию прочности по сдвигу в грунте земляного полотна.

Поверхностный водоотвод

Отвод воды с проезжей части автомобильной дороги обеспечивается двухскатным поперечным уклоном от оси дороги к бровкам и далее по откосам насыпи в существующие притрассовые резервы.

Примыкания и пересечения

Проектом предусмотрено устройство шести примыканий на ПК0+50,20 (к РЭС п/с «Қорғамыс»), ПК19+14,70 (в поле). ПК19+24,87 (в поле), ПК45+36,55 (в поле), ПК101+63,45 (в село Николаевка), ПК225+36,77 (в село Александровка). В соответствии с п. 6.3.1 СНиП РК 3.03-09-2006 при интенсивности движения на пересечении менее 200 приведенных ед/сут., переходно-скоростные полосы не предусматриваются. Сопряжения

съездов с основной дорогой выполнены по круговым кривым с радиусом 15 метров. Дорожная одежда в границах подсчета объемов работ на примыканиях принята по типу основной дороги. На примыканиях предусмотрена установка дорожных знаков и сигнальных столбиков.

Организация движения на время капитального ремонта

Для проезда транзитного автотранспорта на время капитального ремонта автодороги предусмотрена объездная дорога. Длина объездной дороги составляет 24,026 км. Ширина объездной дороги – 7,5 м.

При устройстве объездной дороги предусмотрено выполнить следующие виды работ:

земляные работы по устройству съездов и въездов на проектируемую дорогу;

снятие растительного слоя грунта с обваловкой бульдозером;

расстановку дорожных знаков.

При устройстве съезда и въезда с ремонтируемой дороги предусмотрено выполнить надвижку грунта бульдозером из притрассовых резервов с уплотнением и планировкой. Продольный уклон в местах съездов не более 40%.

По окончании капитального ремонта съезды и въезды разбираются, нарушенные земли рекультивируются.

Обустройство объездной дороги

Для регулирования, упорядочения и безопасности автомобильного движения на объездной дороге предусмотрены следующие мероприятия:

установка дорожных знаков типоразмера II в местах съездов;

ограничение скорости движения до 50 км/час.

После окончания работ по капитальному ремонту автодороги временные знаки демонтируются.

Расстановка дорожных знаков производится в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения».

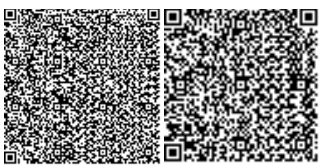
Все объемы работ по устройству объездной дороги отражены в сводной ведомости объемов работ.

При содержании объездной дороги производят профилировку покрытия автогрейдером с поливом водой и укаткой по мере образования дефектов покрытия (выбоины, неровности, колея и т.д.) и обеспыливание при сильном пылеобразовании особенно в безветренную погоду.

Расстановка дорожных знаков

Для организации автомобильного движения, перед началом работ по капитальному ремонту автодороги производят расстановку дорожных знаков.

До начала дорожных работ дорожная организация должна составить привязаные к местности схемы организации движения транспортных средств на участке проведения работ. На схеме указывают вид и характер дорожных работ, сроки их выполнения, наименование организации, проводящей работы, телефоны и фамилии должностных лиц, составивших схему и ответственных за проведение работ. Схемы организации движения и ограждения мест производства дорожных работ, должны быть утверждены руководителем организации и заблаговременно согласованы с органами Дорожной полиции.



Надписи на информационно-указательных знаках выполняются на государственном и русском языках, высота прописной буквы – 100мм, фон знака – белый. Размеры знаков см. в сводной ведомости объемов работ, текст надписей на чертеже.

Оформление знаков производится в соответствии с СТ РК 1125-2002 знаки дорожные. Общие технические условия». Расстановка знаков производится в соответствии с «Инструкцией по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан» ВСН 41-92.

После окончания капитального ремонта автодороги все временные знаки демонтируются.

6.4 Отвод земель

Постоянный отвод

Участок автомобильной дороги Галкино-Жанааул-Алексеевка, км 31-55 (24 км) расположен в полосе постоянного отвода шириной 30 м.

Акт на право постоянного землепользования, кадастровый номер 14-213-060-022, запись о выдаче акта № 0636 от 22 мая 2014 года, выдан на основании постановления акимата Щербактинского района от 21 мая 2014 года № 165/10.

Дополнительного отвода земель в постоянное землепользование не требуется.

Временный отвод

Во временное землепользование предусматривается отвод земель общей площадью 33,035 га из земель населенных пунктов Щербактинского района. Из них участок для нормальной работы механизмов - 5,544 га, объездная дорога – 18,0195 га, площадки под ДСМ – 2 га, участок для складирования снимаемого ПСП – 7,4715 га.

6.5 Охрана окружающей среды

Воздействие на окружающую среду

Отходы производства и потребления

Строительно-монтажные работы сопровождаются образованием следующих видов отходов: строительный мусор (GG170), твердые бытовые отходы от деятельности работников строительной бригады (GO060), тара из-под ЛКМ (AD070), металлические отходы (GA090), огарки сварочных электродов (GA090), остатки упаковочных материалов (GI014). Для предупреждения загрязнения прилегающей территории отходы подлежат сбору в специальные емкости и контейнеры. Твердые бытовые отходы, строительный мусор, остатки упаковочных материалов подлежат вывозу на сельский полигон; тара из-под ЛКМ вывозится на специализированный полигон; лом черных металлов, огарки сварочных электродов подлежат передаче специализированным организациям для переработки. Надлежащий сбор и вывоз отходов для размещения и утилизации осуществляется силами подрядной организации, выполняющей СМР.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведены в таблице 6.

Таблица 6

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т	Размещение, т	Передача сторонним организациям, т
1	2	3	4
Период ремонта дороги			
Всего	1,2823	-	1,2823

в т. ч. отходов производства	0,9323	-	0,9323
отходов потребления	0,35	-	0,35
Янтарный уровень опасности			
Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ	0,008	-	0,008
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы	0,71	-	0,71
Твердые бытовые отходы (коммунальные)	0,35	-	0,35
Остатки и огарки сварочных электродов	0,0001	-	0,0001
Остатки упаковочных материалов	0,1392	-	0,1392
Лом черных металлов	0,075	-	0,075
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Водные ресурсы. Водопотребление

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения на период ремонта дороги – привозная вода питьевого качества.

На период проведения работ водопотребление составит 42,08 м^3/период.

Дополнительно для пылеподавления и строительных нужд будет использовано 9291,773 м^3 воды, которая расходуется безвозвратно.

На период эксплуатации потребление воды отсутствует.

Водоотведение

На период ремонта дороги хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в биотуалет в объеме 42,08 м^3/период.

На период эксплуатации сточные воды не образуются.

Атмосферный воздух

В процессе ремонта дороги источниками загрязнения атмосферного воздуха будут земляные, лакокрасочные и сварочные работы, работа с битумом, сверлильный станок, болгарка, газовый резак, ДВС строительной техники.

При выемочно-погрузочных работах в атмосферный воздух будут выделяться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20%.

Расход электродов на период ремонта дороги составит 9,6 кг.

От сварочных работ в атмосферу выделяются: железо (II) оксид, марганец и его соединения, оксид (VI) хрома, фториды, фтористые газообразные соединения.

При покрасочных работах будут использоваться следующие марки ЛКМ: грунтовка ГФ-0119, уайт-спирит, растворитель Р-4, эмаль ПФ-115.

От покрасочных работ в атмосферный воздух будут выделяться: пропан-2-он, бутилацетат, метилбензол, диметилбензол, уайт-спирит.

Количество расходуемого битума за период ремонта дороги 402,491 т.

В процессе использования битума в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

При работе сверлильного станка и болгарки в атмосферный воздух будут выделяться взвешенные частицы.

При работе газового резака в атмосферный воздух будут выделяться: железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод оксид.

При работе автотранспортных средств в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания топлива: углерод оксид, углеводороды, азота (IV) диоксид, углерод, сера диоксид, бенз(а)пирен, азот (II) оксид.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе производился с помощью программы ПК «Эра-2.0».

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ показал, что по всем видам рассматриваемых веществ максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от всех источников, в приземном слое атмосферы при неблагоприятных метеоусловиях, соблюдается соотношение $C_м < C_{пдк}$, т.е. обеспечивается ПДК в приземном слое атмосферы.

На период эксплуатации стационарные источники загрязнения окружающей среды отсутствуют.

Нормативы предельно допустимых выбросов, исключая передвижные источники, на период строительно-монтажных работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 7.

Таблица 7

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

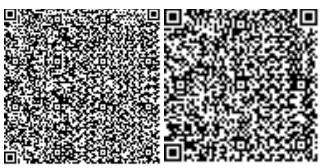
Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
			существующее положение на 2017 год		5 месяцев 2017 г.		5 месяцев 2018 г.		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1		2	3	4	5	6	7	8			9
Неорганизованные источники											
Площадка ремонта дороги		6001									
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274)		-	-	0,02285	0,00017	0,02285	0,00017	0,02285	0,00017	2017
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		-	-	0,0006056	0,000011	0,0006056	0,000011	0,0006056	0,000011	2017
0203	Хром /в пересчете		-	-	0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	0,000	0,00001	2017

	на хром (VI) оксид/ (647)								4		
0301	Азота (IV) диоксид (4)		-	-	0,01083	0,00004	0,01083	0,00004	0,01083	0,00004	2017
0304	Азот (II) оксид (6)		-	-	0,00176	0,000007	0,00176	0,000007	0,001776	0,000007	2017
0337	Углерод оксид (584)		-	-	0,01375	0,00004	0,01375	0,00004	0,013775	0,00004	2017
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		-	-	0,0000003	0,00000001	0,0000003	0,00000001	0,000000003	0,00000001	2017
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)		-	-	0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	0,0004	0,00001	2017
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		-	-	0,1931	0,00576	0,1931	0,00576	0,1931	0,00576	2017
0621	Метилбензол (349)		-	-	0,1722	0,00098	0,1722	0,00098	0,1722	0,00098	2017
1210	Бутилацетат (110)		-	-	0,0333	0,00019	0,0333	0,00019	0,0333	0,00019	2017
1401	Пропан-2-он (470)		-	-	0,0722	0,00041	0,0722	0,00041	0,0722	0,00041	2017
2752	Уайт-спирит (1294*)		-	-	0,3403	0,00252	0,3403	0,00252	0,3403	0,00252	2017
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)		-	-	0,233	0,402	0,233	0,402	0,233	0,402	2017
2902	Взвешенные частицы (116)		-	-	0,04082	0,00003516	0,04082	0,00003516	0,04082	0,00003516	2017

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		-	-	0,027	6,6	0,027	6,6	0,027	6,6	2017
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, бокситы др.) (495)		-	-	0,006	0,0699	0,006	0,0699	0,006	0,0699	2017
Итого по неорганизованным источникам:			-	-	**1,1685159**	**7,08208317**	**1,1685159**	**7,08208317**	**1,1685159**	**7,08208317**	
Всего по предприятию:			-	-	**1,1685159**	**7,08208317**	**1,1685159**	**7,08208317**	**1,1685159**	**7,08208317**	

Растительный и животный мир

Редких и исчезающих видов растений и животных, мест постоянного обитания и размножения, путей миграции животных в районе расположения площадки строительства нет. Дополнительное воздействие на сложившуюся в районе структуру фауны и



растительных сообществ в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта отсутствует.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной и автотранспортной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

На период эксплуатации источники вредного теплового, ионизирующего и неионизирующего излучения, сверхнормативного шумового и электромагнитного воздействия при проведении работ не предусмотрены.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Корректировка рабочего проекта на капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жанааул-Алексеевка км 35-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности капитального ремонта согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I». Нормативная продолжительность капитального ремонта составляет 10 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 17.2 от 27.04.2017 года), по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

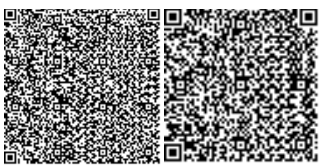
сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2016;



сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом нормзадела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 29 от 31 февраля 2016 года). В текущих ценах 2017 года МРП составляет 2269 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Территориальный район 14 – Павлодарская область.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.12.2016 г. года № 517, разработчиком установлен технически не сложный объект II (нормального) уровня ответственности технически не сложного.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «KAZENGINEERINGEXPERT» в рабочий проект «Корректировка рабочего проекта на капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жана-аул-Алексеевка км 31-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Откорректирована стоимость экспертизы.
2. Сметная документация пересчитана в последней версии программного комплекса «SANA».

3. Откорректирован сводный и сметный расчеты на год строительства.
Проект организации строительства
4. Откорректирован срок строительства.

Таблица 8

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличение, - уменьшение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Категория дороги		V	V	
2	Общая протяжённость дороги	км	24,0	24,0	
3	Расчетная скорость движения	км/час	60	60	
4	Число полос движения	шт	1	1	
5	Ширина полосы движения	м	4,5	4,5	
6	Ширина дорожной одежды	м	8,0	8,0	
7	Ширина проезжей части	м	4,5	4,5	
8	Ширина земляного полотна	м	8,0	8,0	
9	Ширина обочины	м	1,75	1,75	
10	Ширина укрепления обочин по типу основной дороги	м	1,75	1,75	
11	Поперечный уклон по проезжей части	%	30	30	
12	Наибольший продольный уклон	%	9,4	9,4	
13	Наименьший радиус кривых в плане	м	400	400	
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг., в том числе: СМР, прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге	636,419 546,207 90,212	689,837 592,780 97,057	+53,418 +46,573 +6,845
	2016 год (проектно-изыскательские работы)	млн.тенге		1,734	
	2017 год	млн.тенге		332,628	
	2018 год	млн.тенге		355,475	
15	Срок продолжительности капитального ремонта	мес	10	10	

Примечание: увеличение сметной стоимости в сумме на 53,418 млн. тенге произошло в результате изменения мониторинга цен между первым и вторым кварталом 2017 года.

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Корректировка рабочего проекта на капитальный ремонт автомобильной дороги Галкино-Жана-аул-Алексеевка км 31-55 (24 км) общего пользования Щербактинского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, экологическому законодательству и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория дороги - V;
общая протяжённость дороги - 24,0 км;
расчетная скорость движения - 60 км/час;
число полос движения - 1 шт;

ширина полосы движения	- 4,5 м;
ширина дорожной одежды	- 8 м;
ширина проезжей части	- 4,5 м;
ширина земляного полотна	- 8 м;
ширина обочины	- 1,75 м;
ширина укрепления обочин по типу основной дороги	- 1,75 м;
поперечный уклон по проезжей части	- 30 %;
наибольший продольный уклон	- 9,4 м;
наименьший радиус кривых в плане	- 400 м;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 гг.	- 689,837 млн. тенге;
в том числе СМР	- 592,780 млн.тенге;
прочие затраты	- 97,057 млн.тенге;
продолжительность строительства	- 10 мес.

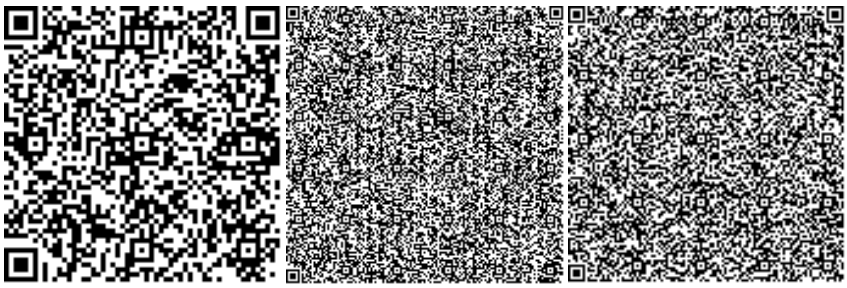
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Абая» в соответствии с условиями договора от 31.05.2017 года № 50.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы конструкции отечественных товаропроизводителей.

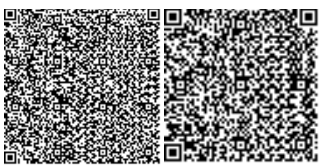
Дегтярёв В.В.

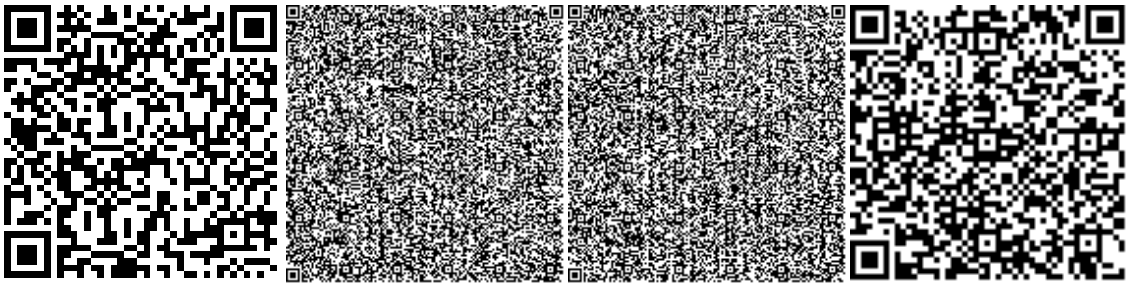
Директор



Агибаева А.Б.

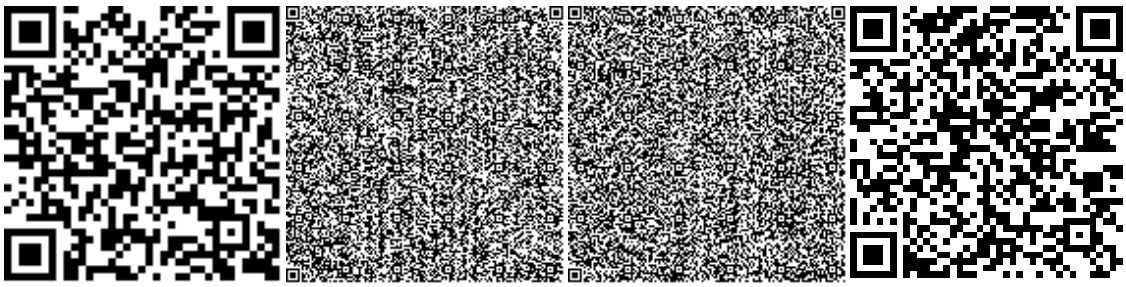
Эксперт

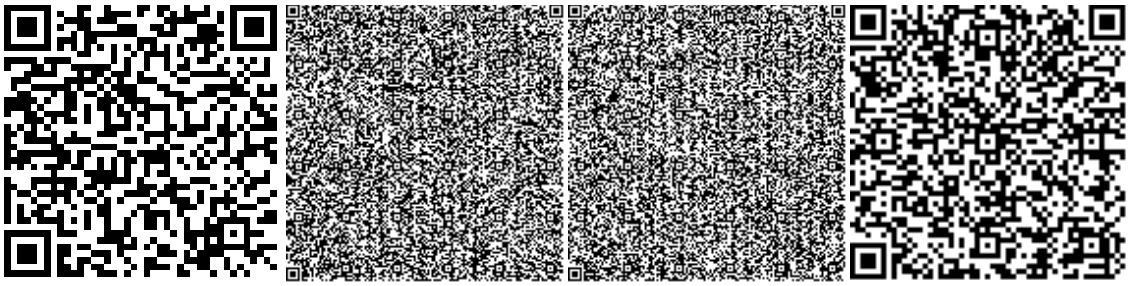
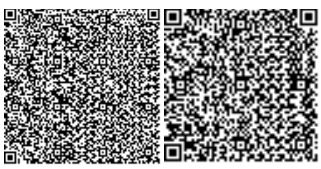




Сафарова Ш.

Эксперт



Мулькибаев К.Б.

Эксперт