«Ұзындығы 18,4 км болатын Шәуілдір ауылын айналмалы технологиялық қиыршық тас жолын күрделі жөндеу**»** жұмыс жобасы бойынша

16.03.2018 ж. № ОСар-0054/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Заречное» шетельдік инвестицияларымен Қазақстан-Ресей-Қырғызстан бірлескен кәсіпорны» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Корпорация ГАРАНТСТРОЙ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ұзындығы 18,4 км болатын Шәуілдр ауылын айналмалы технологиялық қиыршық тас жолын күрделі жөндеу» жұмыстарына дайындалған жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Оңтүстік Сараптама» ЖШС -мен берілді.

«Оңтүстік Сараптама» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

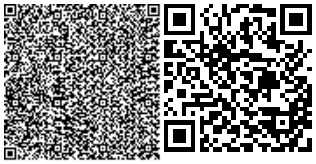
№ ОСар-0054/18 от 16.03.2018 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт технологической гравийной автодороги объезд села «Шаульдер» протяженностью 18,4 км**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «Казахстанско-Российско-Кыргызское совместное предприятие с иностранными инвестициями «Заречное»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Корпорация ГАРАНТСТРОЙ»

г. Шымкент



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт технологической гравийной автодороги, объезд села «Шаульдер» протяженностью 18,4 км»** выдано ТОО «Оңтүстік Сараптама»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Оңтүстік Сараптама»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт технологической гравийной автодороги, объезд села «Шаульдер» протяженностью 18,4 км».

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/Зар-18 от 25.01.2018 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Оңтүстік Сараптама» и АО «Казахстанско-Российско-Кыргызское совместное предприятие с иностранными инвестициями «Заречное» в соответствии с письмом заказчика №100-18/А от 22.01.2018 года.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Казахстанско-Российско-Кыргызское совместное предприятие с иностранными инвестициями «Заречное» (АО СП «Заречное»).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Корпорация ГАРАНТСТРОЙ» Государственная лицензия №16010624 от 30.06.2016 года. Дата выдачи приложения №001 к лицензии 30.06.2016 года. Особые условия действия лицензии – II категория.

ГИП – Мауленов Б. Приказ о назначении ГИП №25 от 04.12.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО СП «Заречное» согласно письма №99-18/А от 22.01.2018 года.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором по обеспечению производства АО СП «Заречное» от 01.09.2017;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) №2013484 от 11.04.2006 года;

акт обследования по рабочему проекту «Капитальный ремонт технологической гравийной автодороги, объезд села «Шаульдер» протяженностью 18,4 км» утвержденное АО СП «Заречное» от 15.01.2018 года.

техническое заключение по обследованию технологической гравийной автодороги выполненная ТОО «Бейбіт құрылыс қызмет». Свидетельство об аккредитации №00128 от 24.04.2017 года.

письмо №264-18/А от 28.02.2018 года АО СП «Заречное» о том, что средний объем суточных перевозок составляет 800 тонн.

справка от 01.03.2018 года АО СП «Заречное» о потоке грузовых перевозок по технологической объездной автодороге с. Шаульдер.

письмо №315-18/А от 13.03.2018 года АО СП «Заречное» о том, что устройство железобетонных труб для отвода осадочных вод в проекте предусмотреть без установки входной и выходной оголовки.

письмо №99-18/А от 22.03.2018 года АО СП «Заречное» о том, что строительно-монтажные работы будут выполнены за счет собственных средств года АО СП «Заречное», начало строительства предусмотрено в мае 2018 года.

письмо №236-18/А от 20.02.2018 года АО СП «Заречное» о том, что земельный участок дороги «объезд села Шаульдер протяженностью 18.4 км» принадлежит АО СП «Заречное» на право временного возмездного землепользования.

письмо №233-118/А от 20.02.2018 года АО СП «Заречное» о том, что на мостовых сооружениях ремонтные работы не ведутся.

письмо №239-118/А от 21.02.2018 года АО СП «Заречное» о том, что материалы, средства и оборудования, примененные в рабочем проекте получены из сметной базы.

письмо №126-18/А от 30.01.2018 года АО СП «Заречное» о том, что расстояние вывоза строительного мусора составляет 25 км.

ведомость источников получения и способов транспортировки основных материалов по рабочему проекту «Капитальный ремонт технологической гравийной автодороги, объезд села «Шаульдер» протяженностью 18,4 км» утвержденное АО СП «Заречное» от 13.03.2018 года.

ведомость объемов работ по рабочему проекту «Капитальный ремонт технологической гравийной автодороги, объезд села «Шаульдер» протяженностью 18,4 км» утвержденное АО СП «Заречное» от 15.01.2018 года.

письмо №234-18/А от 20.02.2018 года АО СП «Заречное» о том, что по рабочему проекту «Капитальный ремонт технологической гравийной автодороги, объезд села «Шаульдер» протяженностью 18,4 км» демонтажные работы не ведутся.

заключение об инженерно-геологических условиях выданное ТОО «Шымкентгеология» в декабре 2017 года. Государственная лицензия ГСЛ №17009920 от 01.06.2017 года. Дата выдачи приложения к лицензии от 01.06.2017 года;

инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО «ASSYL HOLDING» в 2017 году. Государственная лицензия ГСЛ №16012469 от 04.08.2016 года. Дата выдачи приложения к лицензии от 04.08.2016 года;

Технические условия со схемами прокладки дорожного покрытия, а также схемы трасс инженерных сетей в местах пересечения дорог:

Технические условия не требуются.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование принятых проектных решении и технико-экономические данные рабочего проекта «Капитальный ремонт технологической гравийной автодороги, объезд села «Шаульдер» протяженностью 18,4 км» с АО СП «Заречное» письмом №125-18/А от 30.01.2018;

согласование устройства искусственных сооружении рабочего проекта «Капитальный ремонт технологической гравийной автодороги, объезд села «Шаульдер» протяженностью 18,4 км» с АО СП «Заречное» в 2018 году;

согласование типового поперечного профиля рабочего проекта «Капитальный ремонт технологической гравийной автодороги, объезд села «Шаульдер» протяженностью 18,4 км» с АО СП «Заречное» в 2018 году;

утвержденное АО СП «Заречное» сводная ведомость грузонапряженности, грузооборота и интенсивности движения рабочего проекта «Капитальный ремонт технологической гравийной автодороги, объезд села «Шаульдер» протяженностью 18,4 км» от 01.09.2017 года;

утвержденное АО СП «Заречное» дефектная ведомость объемов работ рабочего проекта «Капитальный ремонт технологической гравийной автодороги, объезд села «Шаульдер» протяженностью 18,4 км» в 2018 году;

письмо №315-18/А от 13.03.2018 года АО СП «Заречное» о согласовании рабочего проекта с ОҚО ІІД ӘПД.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. 20-2017 ПП. Паспорт проекта.

Том 2. 20-2017 ПЗ. Пояснительная записка.

Том 3. 20-2017 ПОС. Проект организации строительства.
Том 4. Альбом 1. 20-2017 ТХ. Автомобильная дорога.
Том 5. Сметная документация.
Раздел «Охрана окружающей среды».
Инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО «ASSYL HOLDING» в 2017 году.
Заключение об инженерно-геологических условиях выданное ТОО «Шымкентгеология» в декабре 2017 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

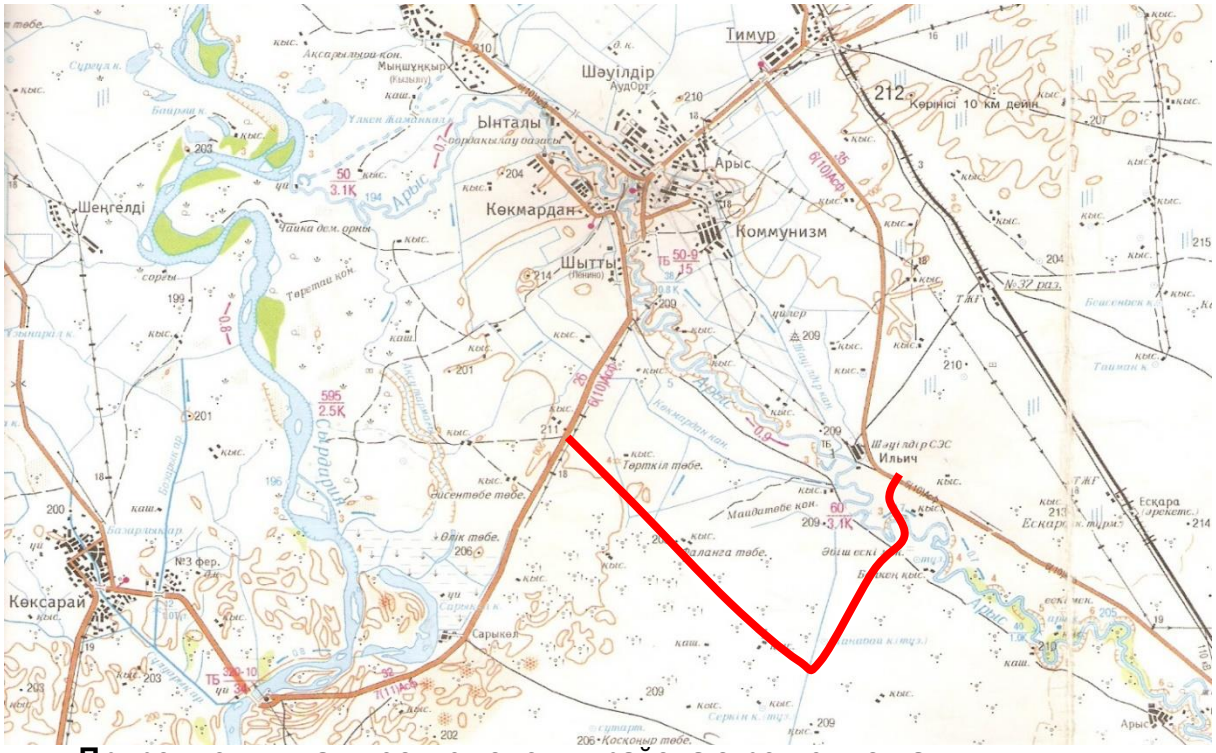
Целью рабочего проекта является определение необходимых инвестиций для капитального ремонта технологической гравийной объезд села "Шаульдер" в Отырарском районе ЮКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая трасса технологическая гравийная автодорога для объезда села Шаульдер длиной 18,4 км в расположена на территории Отрарского района, Южно-Казахстанской области.

Ситуационная схема (графическое) размещения участка строительства



Природно-климатические условия района строительства:

Согласно СНиП РК 2.04-01-2010 территория района работ относится к климатическому району - IV-А (Туркестан).

Абсолютная максимальная температура воздуха +46°С.

Абсолютная минимальная температура воздуха -38°С.

Средняя наиболее холодных суток с обеспеченностью-0,98-29°С.

Средняя наиболее холодных пятидневок с обеспеченностью 0,98 -24 °С. Средняя наиболее холодного месяца -10,1 ОС.

Средняя наиболее холодного периода -8 °С.

Средняя скорости ветра по румбам:

Максимальная за январь - 2,6 м/сек за июль - 2,5 м/сек

Нормативная глубина сезонного промерзания по данным метеостанции с. Шаульдер для суглинков 0,77 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка – 0,91м

Зона влажности - 3 (сухая). -

Район по весу снегового покрова -1.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

На территории технологической гравийной автодороги для объезда села Шаульдер развит аккумулятивный рельеф верхнечетвертичного и современного возрастов, который образовался в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территорий представляют аллювиальную равнину, т.е. вторую надпойменную террасу р. Арысь.

Рельеф объекта слабовсхолмленный с уклоном на юго-запад. Высотные отметки изменяются от 187,48-197,12 м.

Гидрография

Основной водной артерией района является р. Арысь, попадая на исследуемую территорию своим низовьем далеко (около 170км) от своих истоков на стыке горных систем Таласского Алатау и Каратау.

Питание р. Арысь осуществляется за счет атмосферных осадков и таяния снега в поводок.

Геолого-литологическое строение территории

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину 3,0 м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста, представленными суглинками.

В пределах проектируемой трассы технологической гравийной автодороги для объезда села Шаульдер проложена гравийное - галечниковая подушка с толщиной от 29 до 60 см, в среднем 52,0 см, а ниже повсеместно распространены связанные грунты аллювиального верхнечетвертичного возраста.

Связанные грунты предоставлены суглинками и супесями образует покровную толщу.

Гидрогеологические условия

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории, распространен повсеместно. Водовмещающие породы суглинки и пески.

Водоносный горизонт безнапорный, вскрытая глубина залегания уровня по материалам изыскании прошлых лет составляет 4,0 м и более метров.

В связи залеганиям подземных вод на глубине 4,0 и более метров не влияющие на физико-механические свойства грунтов, агрессивность подземных вод к бетонам не приводится.

Физико-механические свойства грунтов.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

Первый ИГЭ – 1. Суглинок макропористый, просадочный твердой и полутвердой консистенции, вскрытой мощностью 2,40-2,71м.

Второй ИГЭ - 2. Супесь светло-коричневая, пластичной консистенции, непросадочная, мощностью 0,45-1,10 м.

Грунты первого инженерно-геологического элемента (ИГЭ-1) характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями показателей физических и деформационных свойств:

Таблица №1

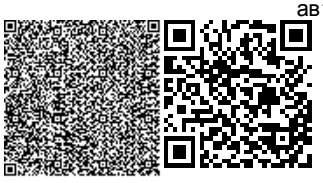
Наименование показателей, ед. измерения	ИГЭ-1
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,69
Плотность, г/см^3	1,73
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,44
Влажность природная, %	16,1-24,3
Степень влажности	0,54-0,83
Коэффициент пористости	0,87
Влажность на границе раскатывания, %	20,1
Влажность на границе текучести, %	27,8
Число пластичности, %	7,7
Показатель текучести	<0-0,40
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,28
Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 3,0м), кПа при: 100 200 300	 0,010 0,037 0,060
Начальное просадочное давление, кПа	100

Суглинки просадочные величина суммарной просадки при бытовой нагрузке отсутствует, проявляется при дополнительных нагрузках. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

Грунты (супеси) второго инженерно-геологического элемента (ИГЭ-2) характеризуются следующими значениями показателей физических свойств:

Таблица №2

Наименование показателей, единицы измерения	ИГЭ-2
1	2
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,69
Плотность, г/см^3	1,89
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,44
Влажность природная, %	19,2-27,7
Коэффициент пористости	0,94
Степень влажности	0,5≥1,0
Влажность на границе текучести, %	25,8
Влажность на границе раскатывания, %	19,7
Число пластичности, %	6,1
Показатель текучести	<0≤1,0



Засоленность и коррозионная активность грунтов зоны аэрации

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты «трассы технологической гравийной автодороги» от незасоленные, величина сухого остатка колеблется в пределах 0,058 до 0,453%.

Зона влажности по СН и П 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2} – грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СН и П РК 2.01 – 19 -2004) – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4 = 190 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, щлокопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких центах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание 350 мг/кг.

Группа грунтов по трудности разработки

Группа грунтов по трудности разработкам, согласно СНиП РК 8.02 – 05 – 2002, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: суглинок – вторая. ($35^{в}$), супесь-первая ($36^{в}$), насыпной грунт (гравийная подушка) - третья ($26^{б}$).

Сейсмичность участка работ

Согласно карте сейсмического микрорайонирования согласно (СН и П РК 2.03 – 30 – 2006), сейсмичность территория района строительства составляет шесть баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

6.2 Существующее состояние

Существующая технологическая гравийная автодорога, протяженностью 18,4 км, отнесен к автомобильной дороге общего пользования V- й технической категории. Автомобильная дорога расположена в объезд села Шаульдер.

Существующие малые искусственные сооружения – трубы, год постройки существующих труб ориентировочно 2015-2016-е годы. На основании акта обследование техническое состояния, степени надежности и долговечности в эксплуатации состояние удовлетворительное и не подлежат замене. Данное решение согласовано с Заказчиком – АО СП «Заречное».

Малые искусственные сооружения по трассе представлены круглыми, диаметром 2.5 м железобетонными трубами, приуроченные к логам, фундаментные. Во время полевых изысканий произведено обследование всех труб и составлена дефектная ведомость их состояния. Состояние труб оценивается как удовлетворительное.

А также проектом предусмотрено устройство дополнительных ж/б труб д=2,5м в количестве 24 шт длиной 6,0м.

6.3 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено капитальный ремонт технологической гравийной автодороги протяженностью 18,4 км.

6.3.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Объемы перевозок грузов и интенсивность движения на расчетный период определена согласно справки от 01.03.2018 года выданное АО СП «Заречное» о потоке грузовых перевозок по технологической объездной автодороге с. Шаульдер.

Принятые технические параметры

Нормативы проектирования автодорог приняты согласно СНиП РК 3.03-09-2006.

Категория дороги - V.

Ниже приведены технические нормативы, принятые в проекте:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм	По СНиП РК 3.03-09-2006	Принятые решения
1	Протяженность	км	-	18,4
2	Расчетная скорость	км/ч	40	40
3	Ширина полосы движения	м	4,5	4,5
4	Ширина обочины	м	1,75	1,75
5	Число полос движения	шт.	1	1
6	Наименьший радиус кривых в продольном профиле: -выпуклый -вогнутый	 м м	 1000 1000	 1000 1000
7	Наименьший радиус кривой в плане	м	60	60
8	Наибольший продольный уклон	‰	90	60

План и продольный профиль

Автомобильная дорога имеет протяженность 18,4 км. Минимальные радиусы кривых в продольном профиле выпуклых приняты 1000 м и вогнутых вертикальных кривых 1000 м. Откосы насыпи земляного полотна приняты 1:2, выемки 1:1,5.

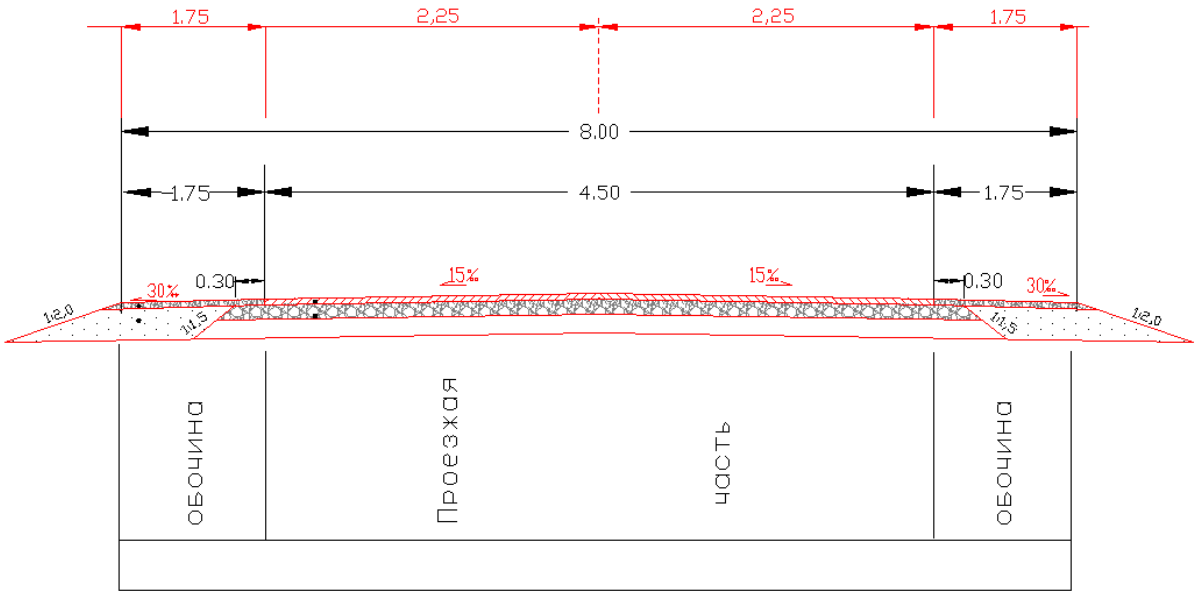
На дорогах категории V ширина проезжей части 4,50 м, обочины -1,75 м. Поперечный уклон проезжей части принят 15‰, обочин 30‰. Максимальный продольный уклон 90‰.

Продольный профиль выполнен с учетом приближения к существующей поверхности и допустимых нормативных параметров в отношении продольных уклонов и радиусов вертикальных кривых.

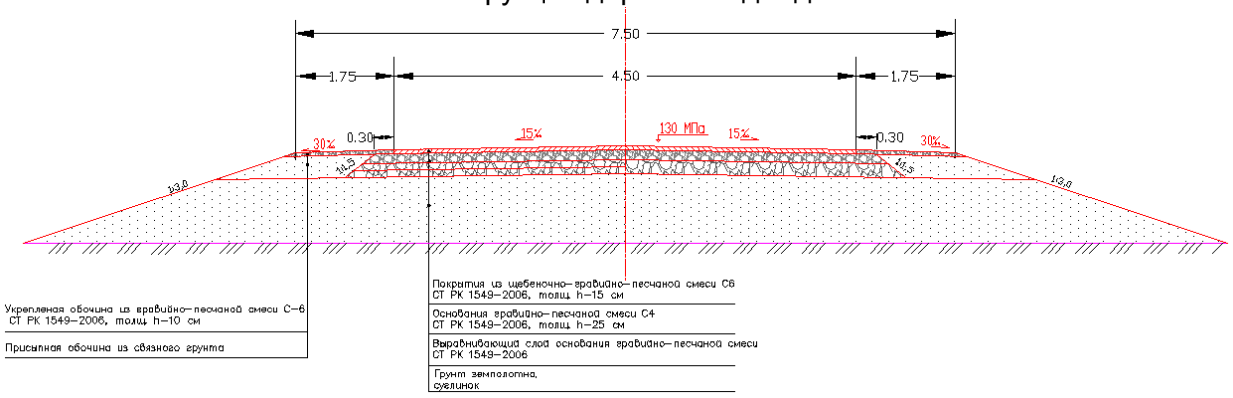
Земляное полотно

Земляное полотно, шириной 8,0 м проложено с максимальным использованием существующего рельефа местности.

Типовой поперечный профиль



Конструкция дорожной одежды



Дорожная одежда

В соответствии с заданием на проектирование и СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» расчетная нагрузка принята для дорог общего пользования V категории – А1, устройство дорожного покрытия принято из гравийно-песчанной смеси.

Конструкция дорожной одежды рассчитана компьютерной программой «CREDO-DIALOG».

При проектировании конструкции дорожной одежды разработан 1 тип: Основные исходные данные для расчета дорожной одежды:

1) тип дорожной одежды – гравийный;
2) категория дороги – V;
3) время непрерывной эксплуатации – 5 лет;
4) дорожно-климатическая зона – V;
5) тип местности по увлажнению – 1;
6) тип расчетной нагрузки – А1;
7) расчет дорожной одежды – динамические нагрузки;
8) среднее давление колеса – 0,60 МПа;
9) диаметр следа колеса – 37 см;
10) коэффициент прочности – 0,95;
11) минимальный требуемый модуль упругости – 130,0 Мпа.

Принятая конструкция дорожной одежды состоит из следующих слоев:

1) Покрытия из гравийной-песчаной смеси, из ГПС С6 СТ РК 1549-2006 толщиной - 15 см;
2) Основание из ГПС С4 СТ РК 1549-2006 толщиной - 20 см.
3) Устройство обочины из ГПС С4 СТ РК 1549-2006 толщиной - 10см.

Конструкция дорожной одежды выполнена с использованием местных дорожно-строительных материалов (в основном гравийных - которых в ЮКО достаточно).

Для строительства автодороги предусмотрены следующие дорожно- строительные материалы и конструкции:

1) Песчано-гравийная смесь по СТ РК 1549-2006 для устройства гравийного покрытия дорожных одежд проезжей части;
2) Трубы железобетонные.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Водоотвод предусмотрен посредством продольных и поперечных уклонов дороги. Под земляным полотном предусмотрен водоотвод железобетонными трубами д=4х2500 мм.

Состояние существующих ж/б водоотводных труб хорошее, и нет смысла демонтировать.

Примыкания и пересечения в одном уровне

Примыкания и пересечения в одном уровне на участке строительных работ отсутствуют.

Автобусные остановки. Площадки отдыха

Автобусные остановки. Площадки отдыха на участке строительных работ отсутствуют.

Транспортные развязки в разных уровнях

Транспортные развязки в разных уровнях на участке строительных работ отсутствуют.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Для безопасного движения и ориентирования водителей в пути, на автодороге устанавливаются дорожные знаки в количестве 23 шт. на металлических стойках СМ-2, согласно требованиям СТ РК 1125-2002, и наносится дорожная разметка согласно требованиям СТ РК 1124-2003.

Организация дорожного движения на период производства работ

Ремонтные работы на проезжей части дорог могут вызвать нарушения движения и ДТП. Подрядчиками желательно, чтобы на время ремонта дорога полностью закрывалась для движения, иначе возникает опасность для движения транспортных средств. Это связано с тем, что сокращается эффективная ширина проезжей части, а следовательно, пропускная способность дороги.

Дополнительную опасность при этом создают также разрытия, складирование строительных материалов, стоянка дорожных машин и механизмов в пределах дороги. Даже при кратковременных ремонтных или строительных работах на дороге необходимы меры по обеспечению нормальных условий дорожного движения.

В связи с малым проходимостью транспортов при временном закрытие по- ловины проезжей части узкой дороги с двусторонним движением необходимо попеременного пропуска встречных потоков по одной полосе.

6.3.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы и скотопрогоны

Согласно письма №315-18/А от 13.03.2018 года выданное АО СП «Заречное» устройство железобетонных труб для отвода осадочных вод в проекте предусмотреть без установки входной и выходной оголовки.

Мостовые сооружения

Согласно письма №233-118/А от 20.02.2018 года выданное АО СП «Заречное» на мостовых сооружениях ремонтные работы не ведутся.

6.3.3 Инженерные сети

Перенос существующих подземных, инженерных сетей и коммуникации, вынос опор и поднятие горловин колодцев и т.д. не требуется.

6.4 Отвод земель

Предоставлен акт на право временного землепользования (аренды) №2013484 от 11.04.2006 года и свидетельство о государственной регистрации прав (обременений) на недвижимое имущество и сделок с ним №06/00452 от 12.04.2006 года.

6.5 Охрана окружающей среды

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Постановлением правительства №237 от 20.03.2015г. объект не классифицируется. Согласно ст.40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории опасности.

Воздействие на атмосферный воздух. При эксплуатации выбросы будет осуществляться от автотранспорта – передвижного источника.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ являются: земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, сварочные и лакокрасочные работы и работа строительной техники.

Отсыпка земляного полотна осуществляется бульдозером 96 кВт (130 л.с.) из выемки и отвалов, образующие при планировке участка. Послойное разравнивание грунта производится бульдозером (130л.с.), уплотнение — пневмокатками 25 т с поливом водой до оптимальной влажности грунта поливомоечными машинами. Планировка земляного полотна и откосов осуществляется автогрейдером.

На спланированное и хорошо уплотнённое земляное полотно укладывается основание из оптимальной гравийно-песчаной смеси Н-20 см с разравниванием автогрейдером и уплотнением моторными катками с поливом водой поливомоечной машиной. Покрытие устраивается из оптимальной гравийно-песчаной смеси Н-15 см с разравниванием автогрейдером и уплотнением моторными катками с поливом водой поливомоечной машиной. После устройства покрытия устраиваться присыпная обочина по технологии устройства земляного полотна. Затем производиться укрепление обочин оптимальной гравийно-песчаной смеси толщиной 10 см

Для установки дорожных знаков на металлических опорах необходима бурильно-крановая машина, электротрамбовка, автомобильный кран.

Работа строительной техники используются при отрывке траншей, при обратной засыпке траншеи, при земляных работ, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства

Необходимость выполнения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы опредлелялась согласно «Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с учетом всех источников загрязнения (передвижного источника). Расчет рассеивания выполнен на ПК Эра 2.0., согласно которому максимальная концентрация загрязняющих веществ не превысит значения ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период проведения строительных работ, составят:

Таблица №4

Наименование вещества	Выбросы г/с	Выбросы т/год
Оксид железа	0.01038	0.001495
Марганец и его соединения	0.001153	0.000166
Диоксид азота	0.0055	0.000203
Оксид азота	0.000894	0.00003296
Углерод	0.000695	0.0000256
Сера диоксид	0.01635	0.000602
Оксид углерода	0.03864	0.001423
Фтористые газообразные соединения	0.0004194	0.0000604
Диметилбензол	0.01875	0.02693
Уайт-спирит	0.01875	0.02693
Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния	1.975573	0.11775473
Всего:	2.0891874	0.17589269

Воздействие на водные ресурсы. Источником ***<u>водоснабжения</u>*** в период строительства вода привозная, в период эксплуатации объекта воде не требуется.

Завоз воды для нужд строительства осуществляется специально оборудованной машиной с водозаборным устройством, оборудованным рыбозащитной сеткой с размерами ячеек 3х3 мм.

Вода будет использоваться лишь для питьевых нужд строителей и полива территории строительной площадки. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом со спец.организацией по договору. Состав сбрасываемых сточных вод характерен для хозяйственно-бытовых стоков и не окажет отрицательного воздействия на их очистку на центральных очистных сооружениях.

Отходы производства и потребления.

Таблица №5

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
На период строительства			
Всего	1.103962	-	1.103962
в т.ч.: отходов производства	0,010860	-	0,010860
отходов потребления	0,5926	-	0,5926
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы, GO060	0,5926	-	0,5926
Огарки сварочных электродов GA090	0,002265		0,002265
Янтарный уровень опасности			
Отходы тары из-под ЛКМ, AD070	0,008597		0,008597

Шумовое и вибрационное воздействие. Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие.

При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния.

В таблице 7.1 приведены данные о шуме стройплощадок в зависимости от вида строительных работ, которые показывают, что на расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Воздействие на растительные и животный мир. Район расположения объекта характеризуется отсутствием редких, занесенных в Красную книгу животных и растений. При этом воздействие на растительный и животный мир не наблюдается. Животный мир отсутствует. Намечаемой деятельностью растительность не затрагивается.

Воздействие на почвенные ресурсы. При нарушении почвенно-плодородного слоя предусматривается его снятие с дальнейшим использованием при озеленении и благоустройстве территории.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением и не будет оказывать негативного воздействия на население. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Источников *электромагнитного излучения* на площадке нет, негативное воздействие на персонал и жителей селитебной зоны объекта не ожидается.

Вибрация. К эксплуатации допущена техника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Все оборудование, работа которого сопровождается вибрацией, подвергается тщательному техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту. Характеристики величин вибрации должны находиться в соответствии с установленными в технической документации значениями.

Радиация. Природный радиационный фон на территории района размещения предприятия низкий. В процессе производственной деятельности отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, контроль за состоянием радиационного фона не планируется.

6.6 Организация строительства

Подготовительный период. Производство работ по строительству автодороги осуществляется поточным методом. Основным видам дорожно-строительных работ предшествуют работы подготовительного периода:

земляные работы;

уплотнение грунта насыпи.

Строительные работы. Для отвода вод проектом предусмотрено устройство двухочковых ж./б. труб диаметром 2,5 м в количестве 24 шт.

До начала капитального ремонта выполнены необходимые разбивочные геодезические работы. Геодезическое обеспечение строительства выполняют работники геодезической службы в соответствии с проектом производства геодезических работ.

Отсыпка земляного полотна осуществляется бульдозером 96 кВт (130 л.с.) из выемки и отвалов, образующие при планировке участка. Послойное разравнивание грунта производится бульдозером (130л.с.), уплотнение – пневмокатками 25 т с поливом водой до оптимальной влажности грунта поливомоечными машинами. Планировка земляного полотна и откосов осуществляется автогрейдером.

Все виды выемок, а также грунтовые карьеры защищены от доступа поверхностных вод. Водоотвод поверхностных вод следует осуществлять до начала основных земляных работ с помощью постоянных или временных устройств.

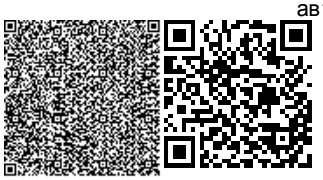
Во время возведения земляного полотна необходимо следить за обеспечением водоотвода и не допускать застоя поверхностной воды как на земляном полотне, так и в водоотводных сооружениях.

При выполнении земляных работ зимой необходимо предусмотреть ряд мероприятий: основания насыпей заранее подготовлены и очищены от снега и льда; участки, намечаемые к разработке, предохранены от промерзания путём предварительного рыхления на глубину промерзания, а также утеплены теплоизоляционным материалом.

Разработку грунта зимой следует вести по возможности без перерывов, чтобы избежать дальнейшее промерзание его и связанных с этим дополнительных затрат.

В процессе возведения насыпи зимой необходимо наблюдать за температурой воздуха и грунта, количества осадков, направлением и скоростью ветра. Все участки работ землеройных машин в темное время суток должны быть освещены.

Указания по технологии производственного процесса. При устройстве, песчано-гравийного основания выполняют следующие работы: вывозку и распределение ПГС С4 для основания; уплотнение основание самоходными катками; вывозку и распределение ПГС С6 для покрытия; уплотнение покрытия самоходными катками.



Для устройства основания используется ПГС, соответствующий требованиям ГОСТ 25607-94 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытия и основания автомобильных дорог».

Устройство основания толщиной 20 см.

Разравнивание ПГС С4 производят автогрейдером ДЗ-99 за 4 линейных прохода, после чего гравийное основание профилируют за 11 проходов.

Во избежание загрязнения гравийное основание должно быть уплотнено в течение суток.

ПГС уплотняют самоходными катками с гладкими вальцами типа ДУ-62 массой 10 т. Уплотнение начинают от обочины и постепенно перемещаются к оси дороги с перекрытием предыдущей прикатанной полосы на 30 см. Первые проходы каток делает со скоростью 1,5-2 км/ч, в конце уплотнения скорость может быть повышена до максимальной, но без перегрузки двигателя. Количество проходов четыре по одному следу на каждой полосе, по мере приближения к середине дороги уменьшается до одного. Достигнув середины, каток возвращают к обочине и уплотнение повторяют в том же порядке.

Для уплотнения ПГС необходимо 30 проходов катка по одному следу. Окончательное количество проходов устанавливают пробным уплотнением.

Уплотнение считается законченным, если перед вальцом не образуются волны и не остается следа, а щебень не вдавливается в уплотненный слой.

Устройство покрытия толщиной 15 см. При устройстве верхнего слоя гравийного основания по уложенному нижнему слою распределяют ПГС С6. Распределение и уплотнение ПГС С6 производят в том же порядке, что и при устройстве нижнего слоя. Однако при первых четырех проходах задний валец катка должен на половину своей ширины покрывать обочину.

Щебень-клинец распределяют вручную 2 рабочих лопатами с автосамосвала. Рабочая скорость 1,5-2 км.

Клинец уплотняют, начиная от краев покрытия катком типа ДУ-62 за 30 проходов по одному следу при скорости движения 1,5-2 км/ч.

Дорожные знаки. Для установки дорожных знаков на металлических опорах необходима бурильно-крановая машина, электротрамбовка, автомобильный кран.

Расчет продолжительности строительства

Ввиду разнохарактерности объемов работ, охваченных техническим обоснованием, продолжительность строительства определена для каждого вида раздельно.

Продолжительность капитального ремонта автодороги определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел VI– «Дорожное хозяйство», стр.34.

Общая протяженность дороги составляет 18,4 км.

При 2-х потоках капитального ремонта автодороги получается 9,2 км.

Согласно п. 3 таблицы применяется:

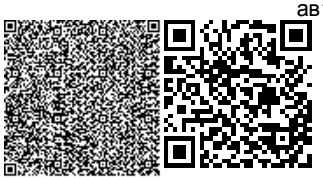
10 км – 9,0 месяцев

5,0км – 4,5 месяцев

1 км - 0,9 месяцев, тогда 9,2 км- 8,28 месяцев,

8,28х0,7=5,79 месяцев при 2-х потоках строительства (0,7-на существующий земполотно 30%).

Продолжительность строительства принимается 5,8 месяцев, в том числе подготовительный период 1 мес.



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 по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 2018 по выпуску сметной документации в уровне цен 1 квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуск 10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 10;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2018 год. Выпуск 16;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2018 год;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2018 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2018 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

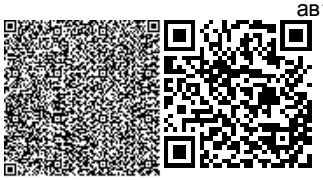
сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-9 сводного сметного расчета (п.72, приложение 1 к приказу 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития РК на 2016-2020 годы одобренного на заседании правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).



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

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года	млн. тенге		
	в том числе:		359,915	352,760
	СМР		299,900	299,992
	оборудование		-	-
	прочие		60,015	52,768
	по годам:			
	2017 год (ПИР)		9,800	11,088
	2018 год		350,115	341,672

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствует требованиям СН РК 1.02.03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» и СТ РК 1397-2005 «Дороги автомобильные. Требования к составу и оформлению проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт».

Раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертные организации в рабочий проект «Капитальный ремонт технологической гравийной автодороги, объезд села «Шаульдер» протяженностью 18,4 км» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду

1) ОВОС дополнена сведениями о характеристике территории месторасположения объекта;

2) откорректированы расчеты выбросов загрязняющих веществ при строительных работах.

Санитарно – эпидемиологический раздел

3) проект дополнен сведениями об условии труда и бытового обслуживания строителей, в том числе о стирке спецодежды, работающих на строительстве, об условиях питания, проживания работников;

Общая часть

4) Во всех документах указаны даты утверждения.

5) Демонтажные работы проектом не предусмотрены;

6) Предоставлено заявление об экологических последствиях, согласованное с АО СП «Заречное»;

7) Лицензии предоставлены;

8) Задание на проектирования откорректировано;

9) Шифр проекта откорректирован. Название проекта принят согласно задания на проектирования. В графах «Дата» основной надписи указана дата;

10) Ведомости объемов работ утверждены АО СП «Заречное»;

11) Согласование рабочего проекта предоставлено;

12) Письмо о начале строительства предоставлено;

13) Письма АО СП «Заречное» подписаны;

14) Смета ПИР откорректирована;

15) Техническое заключение откорректировано;

16) Приказ ГИП откорректирован;

17) Состав и содержание рабочего проекта дополнена;

18) Предоставлен раздел «Проект организации строительства»;

19) Пояснительная записка дополнена;

Раздел Автомобильная дорога:

20) Паспорте проекта дополнен ситуационной схемой трассы и подписан ГИПом согласно формы Ф-5 СН РК 1.02-03-2011.

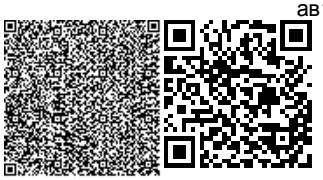
21) Задание на проектирование от 01.09.2017 дополнено сведениями по годовому грузообороту, приложена справка о составе грузовых перевозок №264-18/А.

22) Представить по километровые (по пикетные) ведомости.

23) Приложена справка по объему грузовых перевозок за №264-18/А. Представлен расчет конструкции дорожной одежды.

24) В техническое заключение внесены сведения о существующих искусственных сооружениях, подлежащих замене.

25) К дефектному акту приложена дефектная ведомость с объемами демонтажных



работ.

26) Оформление пояснительной записки приведено в соответствие ГОСТ 21.101-97, подписана и пронумерована.

27) Запись соответствия нормативным документам на листах общих данных приведена в соответствие ГОСТ 21.101-97 и подписана.

28) Проставлены номера страниц, подпись ГИПа и исполнителей.

29) Указаны порядковые номера таблиц. Выполнена таблицу сравнения проектных и нормативных технических показателей. Таблица технико-экономических показателей приведена согласно приложения Ж СН РК 1.02-03-2011

30) В списке используемых нормативных документов указаны используемые в проекте.

31) Приведено детальное описание конструкции дорожной одежды. Указаны материалы для устройства обочины.

32) Приведен раздел с указанием мероприятий по складированию и рекультивации почвенно-плодородного слоя.

33) Указан тип местности по увлажнению – I.

34) Указан типоразмер дорожных знаков – I.

35) Согласно результатов обследования существующая ДО не подлежит использованию.

36) Нет конкретного описания по технологии производства работ конкретно по ремонтируемым участкам

37) Дано описание мероприятий по устройству и уплотнению насыпей, коэффициент уплотнения грунта.

38) Представлена «Ведомость источников получения и способов транспортировки основных материалов на разработку проектно-сметной документации» от 13.03.2018г.

39) Представлен утвержденный заказчиком план и поперечный профиль.

40) Представлено гарантийное письмо о согласовании с ОҚО ІІД ӘПБ за №315-18/Н

41) Представлены чертежи водопропускных труб с отметками центра трубы и уклона лотка.

42) Представлены поперечные профили с учетом отметок интерполированной земли.

Ведомости объемов работ:

43) Пересмотрено применение механизмов по уплотнению насыпей, применены гладковальцевые катки 20т.

44) Объемы работ подтверждены соответствующими попикетными ведомостями.

45) Представлена «Ведомость источников получения и способов транспортировки основных материалов на разработку проектно-сметной документации» от 13.03.2018г.

46) Объем разработки грунта принят с учетом коэффициента уплотнения – 0,95.

Сметная документация

47) Сметная документация пересчитана в ПК АВС-4 редакция 2018;

48) Предоставлен расчет дополнительных затрат на временные здания и сооружения, зимнее удорожание;

49) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными рабочими чертежами;

50) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте составляет 100%.

Таблица № 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование Показателя	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1.	Протяженность	км	18,4	18,4
2.	Строительная длина (протяженность)	км	18,4	18,4
3.	Категория дороги	-	V	V
4.	Количество полос движения	шт.	1	1
5.	Ширина земляного полотна	м	8,0	8,0
6.	Ширина полосы движения	м	4,5	4,5
7.	Ширина проезжей части	м	4,5	4,5
8.	Тип дорожной одежды	-	гравийный	гравийный
9.	Вид покрытия	-	щебеночно-песчано-гравийная смесь	щебеночно-песчано-гравийная смесь
10.	Транспортные развязки в разных уровнях	шт.	-	-
11.	Мостовые сооружения	шт./ п.м.	-	-
12.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года	млн. тенге		
	в том числе:		359,915	352,760
	СМР		299,900	299,992
	оборудование		-	-
	прочие		60,015	52,768
	по годам:			
	2017 год (ПИР, Экспертиза)		9,800	11,088
	2018 год		350,115	341,672
13.	Продолжительность строительства	мес.	5	5,8

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт технологической гравийной автодороги, объезд села «Шаульдер» протяженностью 18,4 км» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Протяженность — 18,4 км
2. Категория дороги — V
3. Количество полос движения — 1 шт
4. Ширина земляного полотна — 8 м
5. Ширина полосы движения — 4.5 м
6. Ширина проезжей части — 4.5 м
7. Тип дорожной одежды — гравийный
8. Вид покрытия — щебеночно-песчано-гравийная смесь
9. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года — 352,760 млн. тенге

	в том числе:	
	СМР	299,992 млн. тенге
	оборудование	-
	прочие	52,768 млн. тенге
	по годам:	
	2017 год (ПИР, Экспертиза)	11,088 млн. тенге
	2018 год	341,672 млн. тенге
10.	Продолжительность строительства	5,8 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Казахстанско-Российско-Кыргызское совместное предприятие с иностранными инвестициями «Заречное» в соответствии с условиями договора от 25.01.2018 года №19/Зар-18.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ұзындығы 18,4 км болатын Шәуілдр ауылын айналмалы технологиялық қиыршық тас жолын күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Ұзындығы	18,4 км
2.	Жолдар санаты	V
3.	Қозғалыс жолағының саны	1 дана
4.	Жер төсемінің ені	8 м
5.	Қозғалыс жолағының ені	4.5 м
6.	Жүру бөлігінің ені	4.5 м
7.	Жол киімінің түрі	қиыршық тасты
8.	Жабын түрі	қиыршық тас-құм-шағал қоспасы
9.	2018 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	352,760 млн. тенге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	299,992 млн. тенге
	құрал жабдықтар	-
	өзге де шығындар	52,768 млн. тенге
	оның ішінде: 2017 жылда (жобалау-іздестіру жұмыстары, сараптама)	11,088 млн. тенге
	2018 жылда	341,672 млн. тенге
10.	Құрылыстың ұзақтығы	5,8 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 25.01.2018 жылғы №19/Зар-18 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Заречное» шетельдік инвестицияларымен Қазақстан-

Ресей-Қырғызстан бірлескен кәсіпорны» АҚ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

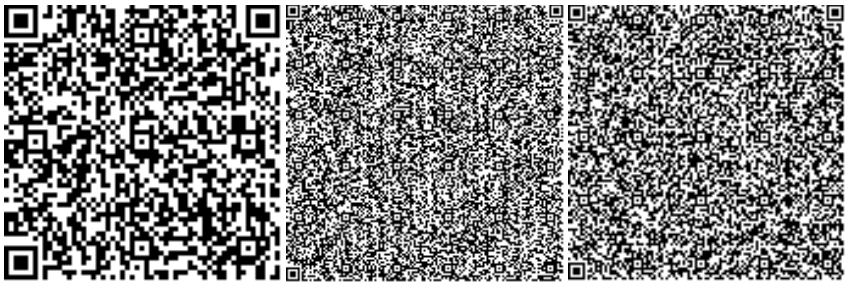
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директор	Д. Жайлауов
Сарапшылар тобының жетекшісі	А. Қолдас
Сарапшы	Ғ. Қырықбаев
Сарапшы	Р. Касымкулова
Сарапшы	А. Ушакова
Сарапшы	В. Мадыка

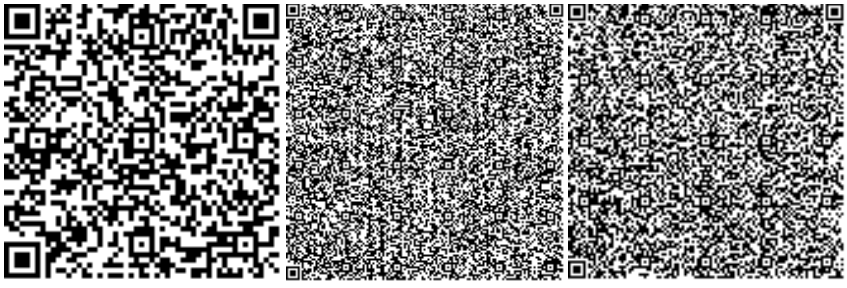
Жайлауов Д.Ш.

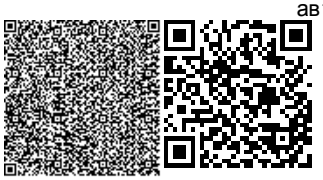
Директор



Ушакова А.С.

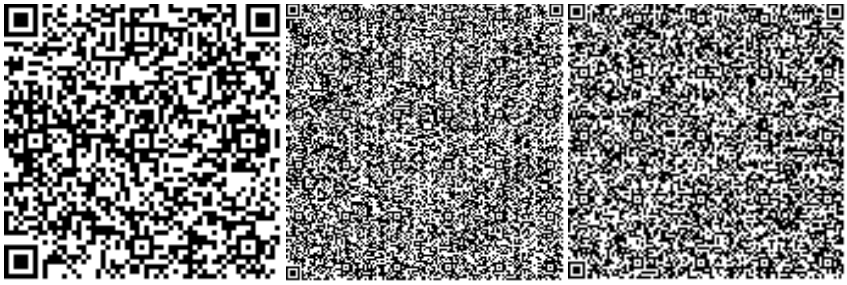
Эксперт





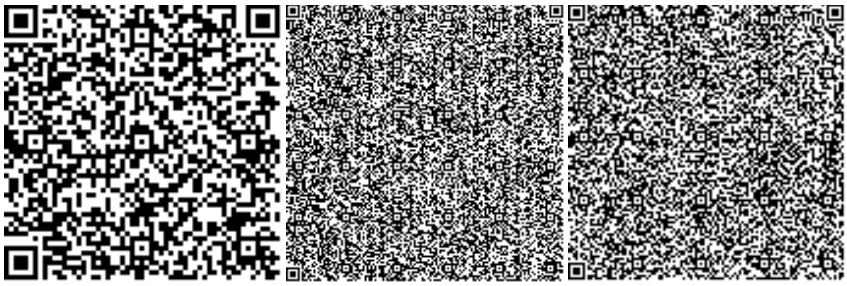
Касымкулова Р.Б.

Эксперт



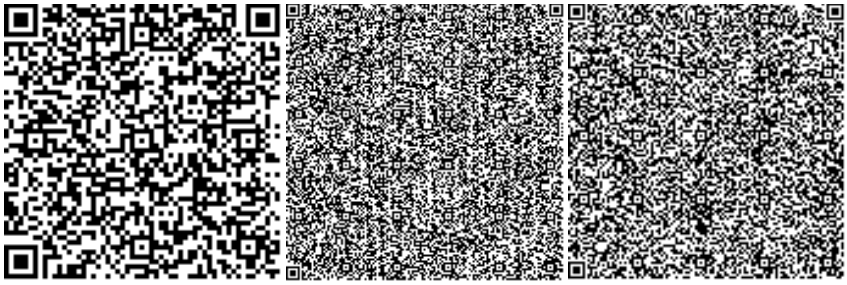
Қырықбаев Ғ.Т.

Эксперт

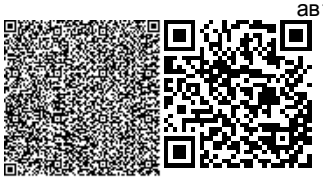
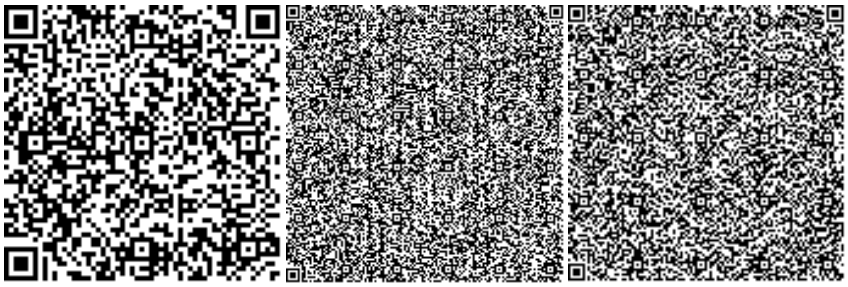
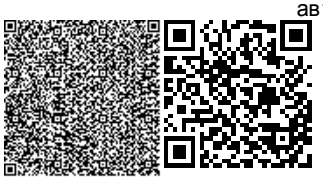


Мадыка В.Г.

Эксперт



Қолдас А.Б.



Эксперт