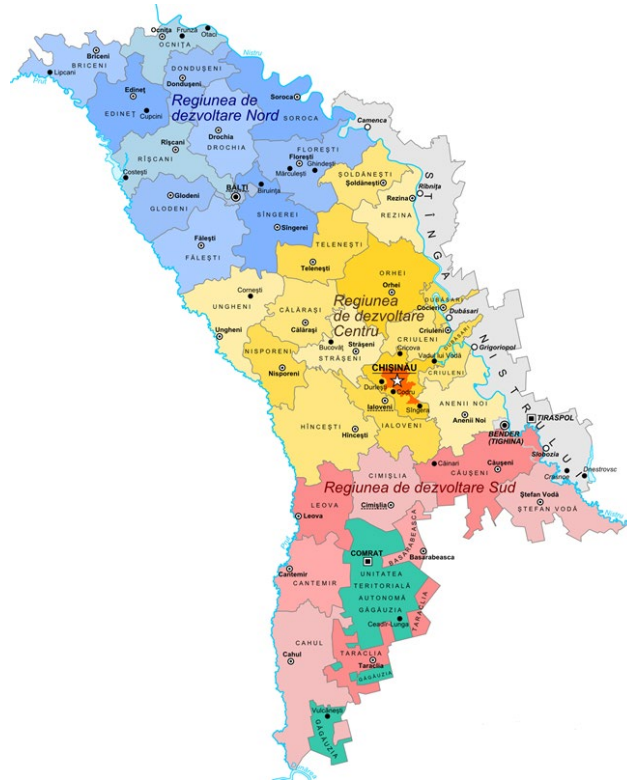


Модернизация местных публичных услуг в Республике Молдова



Секторальная Региональная Программа Развития Инфраструктуры Региональных и Местных Дорог в Регионе Развития АТО Гагаузия (2018-2025 гг.)

КОРИДОР # III

Чадыр Луна – Баурчи – Конгаз – Кыету – Кеселия Маре – Русская Кеселия – МЗ



Разработан при содействии:

Агентство Международного Сотрудничества Федеративной Республики Германия (GIZ) GmbH

Головной офис GIZ:

Бонн и Ешборн, ФРГ

Friedrich-Ebert-Allee 40
53113 Bonn, Germany
T +49 228 44 60-0
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn, Germany
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15

E info@giz.de
www.giz.de

Авторы:

Андрей Кукулеску, Серджиу Бежан, Геннадий Иващенко, Михаил Дрига

Разработчик:

Консорциум консалтинговых компаний **GFA – Consulting Group** – BCI Business Consulting Institute - MM Mott Macdonald



Разработан в рамках проекта:

Проект «Модернизация местных публичных услуг в Республике Молдова», внедряется Агентством Международного Сотрудничества Федеративной Республики Германия (GIZ) в партнерстве с Министерством Сельского Хозяйства, Регионального Развития и Охраны Окружающей Среды Республики Молдова при финансовой поддержке Министерства Экономического Сотрудничества и Развтия Германии (BMZ), Европейского Союза, Правительства Швеции, Правительства Румынии и Швейцарского Агентства Развития и Сотрудничества.

Партнеры проекта:

Министерство Сельского Хозяйства, Регионального Развития и Охраны Окружающей Среды

Агентства Регионального Развития регионов развития Север, Юг, Центр и АТО Гагаузия

Мнение авторов может не обязательно должно совпадать с позицией GIZ, BMZ, Правительства Румынии и SIDA.

Комрат – Кишинев, 2018 г.

Содержание

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| 2 | ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА | 4 |
| 3 | СУЩЕСТВУЮЩАЯ СИТУАЦИЯ | 5 |
| 3.1 | КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ | 5 |
| 3.2 | ПЛАН ТРАССЫ | 6 |
| 3.3 | ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ | 6 |
| 3.4 | ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ | 6 |
| 3.5 | ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА | 6 |
| 3.6 | ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО, ОБОЧИНЫ И СИСТЕМЫ ОТВОДА ВОДЫ | 7 |
| 3.7 | ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ | 7 |
| 3.8 | СЪЕЗДЫ, ВЪЕЗДЫ ВО ДВОРЫ, СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ | 7 |
| 3.9 | ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ | 7 |
| 4 | ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕАБИЛИТАЦИИ ДОРОГИ | 7 |
| 4.1 | ПЛАН ТРАССЫ | 7 |
| 4.2 | ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ | 8 |
| 4.3 | ПОПЕРЕЧНЫЕ ПРОФИЛИ | 8 |
| 4.4 | ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА | 8 |
| 4.5 | ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО, ОБОЧИНЫ И СИСТЕМЫ ОТВОДА ВОДЫ | 9 |
| 4.6 | ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ | 9 |
| 4.7 | СЪЕЗДЫ, ВЪЕЗДЫ ВО ДВОРЫ, СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ | 9 |
| 5 | СООБРАЖЕНИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ | 9 |
| 5.1 | ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | 9 |
| 5.2 | СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ | 11 |
| 5.3 | ВОПРОСЫ СНОСА И ЭКСПРОПРИАЦИИ | 12 |
| 5.4 | ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ | 12 |
| 6 | СТОИМОСТНЫЕ ОЦЕНКИ | 12 |
| 7 | ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ | 14 |

1 ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете приведены результаты технической инвентаризации Коридор № III Чадыр Луна – Баурчи – Конгаз – Кыету – Кеселия Маре – Русская Кеселия – МЗ и проектных предложений по его реабилитации. Проект был

идентифицирован в соответствии с методологией, установленной в Отраслевую региональную программу (ОРП) для развития региональных и местных дорог в АТО Гагаузия и утвержден Рабочей Группой на своем втором заседании в мун. Комрат от 11.04.2018. Настоящая работа является частью проекта модернизации местных публичных услуг в Республике Молдова, внедренным GIZ. В отчете отражены результаты технической инвентаризации и оценки состояния коридора № III, а также предварительные проектные предложения по его реабилитации.

Улучшение состояния дороги будет способствовать уменьшению транспортных расходов, сокращению времени нахождения в пути участников движения, улучшению безопасности и удобства движения по дороге. В комплексе облегчится доступ к публичным и социальным центрам, повысится инвестиционная привлекательность и рост экономики в зоне влияния дороги, улучшится социальные условия жителей населенных пунктов Чадыр Лунга, Баурчи, Конгаз, Кыету, Кеселия Маре и Русская Кеселия.

Отчет содержит общее описание Коридора № III, его техническое состояние, предложенные технические решения по улучшению дороги, отражены вопросы охраны окружающей среды и социальных условий, определена ориентировочная стоимость реабилитации коридора.

Техническое состояние дороги была определена по визуальной оценке. Основное внимание уделено состоянию проезжей части, как наиболее важный показатель влияющий на себестоимость перевозок, безопасности и удобства движения по дороге. Также было обследовано состояние тротуаров, съездов, въездов во дворы и систем водоотводных и водопропускных сооружений.

Для наиболее объективного подхода при принятии технических решений была учтена существующая интенсивности движения и фактическое состояние дороги.

Назначение конструкции дорожной одежды проводилось с учетом имеющегося опыта внедрения новых технологий при реабилитации местных и региональных автомобильных дорог.

В проекте предусмотрены разные технологии реабилитации для существующих щебеночных и асфальтобетонных покрытий. В пределах населенных пунктов предусмотрены устройство тротуаров и въездов во дворы, также предусмотрено устройство съездов. Даны рекомендации по ремонту и содержанию водопропускных и водоотводных сооружений (мосты, трубы и кюветы).

Оценена экологическая ситуация в зоне влияния дороги до и после проведения работ по реабилитации. Даны рекомендации по охране окружающей среды во время производство работ по реабилитации коридора.

Сметные расчеты стоимости работ произведены по действующим в Республики Молдова ресурсным методом.

Учитывая требуемого уровня надежности в зависимости от интенсивности и состава движения, а также удорожанием работ в связи с большим расстоянием возке материалов в Южные регионы Республики Молдова определены рекомендуемые средние стоимости работ на километр 260 000 евро.

Стоимость реабилитации дороги составляет 8373345,91 Евро, средняя стоимость 1км – 205 314,61 Евро.

На данном этапе (предпроектные работы) проект является реальным и может быть осуществлен.

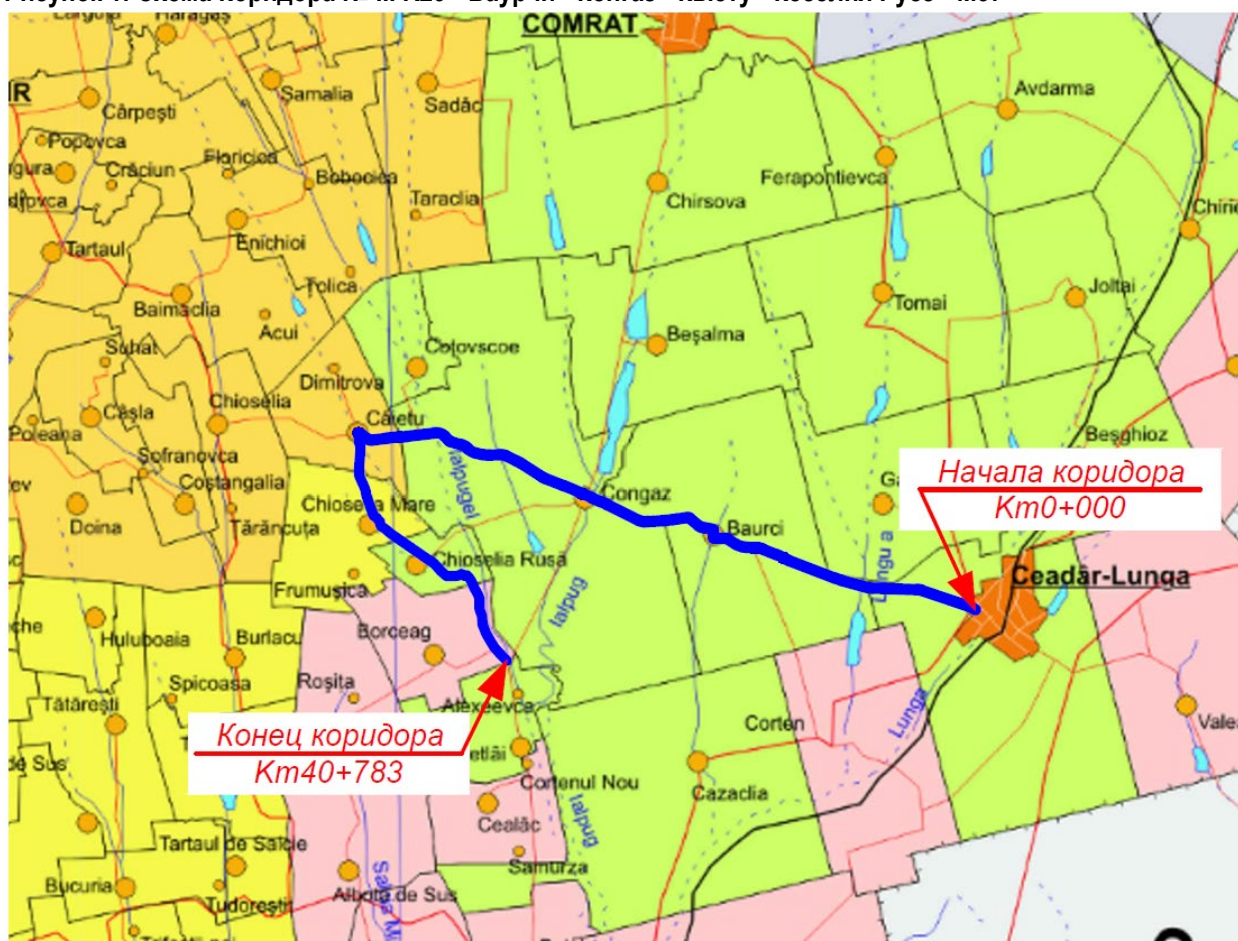
2 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Коридора № III включает в себя две региональные дороги: G135 частично, до конца с Кыету и G136 полностью. Коридор дважды пересекает скоростную дорогу М3 Кишинэу – Сомрат – Джурджулешть – гр. Румынии: у села Конгаз (км.) и у с. Борчаг (км.) Это обеспечивает доступ по наикротчайшему пути к скоростной дороге М3 с выходом на торговые и промышленные центры Южного (Вулкэнешть, Тараклия, Кахул, Международный Порт Джурджулешть), и Северного (Комрат, Чимишлия, Хынчешть, Кишинев, и др.) направления. Начало Коридора № III расположено на пересечении трех республиканских дорог: R29 Комрат – Чадыр Лунга, R36 Басарабеаска - Чадыр Лунга, и R37 Чадыр Лунга – Тараклия. Это значительно повышает потенциальные возможности жителей коридора и доступа к рынкам Юго – Восточной части Республики Молдова.

Длина коридора составляет 40,783 км, техническая категория дороги – IV, ширина проезжей части 6,0 м в не населенных пунктах и 6,0 – 7,0 по населенным пунктам. На протяжении 11,74 км (29%) дорога проходит через населенные пункты и 29,043 км (71%) вне населенных пунктов. На протяжении 20,693 км дорожная одежда щебеночная и 20,09 км – асфальтобетонная. На дороге расположены 6 мостов длиной от 6 до 60 м и 21 водопропускных труб диаметром от 0,80 до 2,00.

Коридор № III обслуживает 42275 жителей, 119 социальных учреждений 878 экономических агентов, 30 промышленных и 436 торговых предприятий. Схема расположения Коридора № III приведена на рисунке.

Рисунок 1: Схема Коридора № III R29 - Баурчи - Конгаз - Кыету - Кёселия Русэ - М3.



3 СУЩЕСТВУЮЩАЯ СИТУАЦИЯ

3.1 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Автомобильная дорога расположена в IV дорожно-климатической зоне. Дорога расположена в зоне с сейсмичностью 8 баллов по шкале Рихтера.

Рельеф

Территория АТО Гагаузия расположена в буджакской степи, которая является частью Южно-Молдавской холмистой равнины. Её поверхность расчленена широкими долинами, а склоны изрезаны многочисленными оврагами. Рельеф региона характеризуется степями и небольшими возвышенностями. Максимальная возвышенность имеет высоту 160 м над уровнем моря, минимальная 37 м.

Климат

Климат теплый, температура 10 и более градусов Цельсия сохраняется в течение 179 – 187 дней, что значительно дольше, чем в других частях Молдовы. Максимальная температура, достигла абсолютную величину 42°C, самые низкие температуры -27 -29°C. Среднегодовая температура составляет 10°C, максимальная глубина промерзания 60-65 см, средняя глубина промерзания 30-35 см.

Гидрология

Водные ресурсы Гагаузии в основном представлены подземными водными источниками. Поверхностные источники ограничены. Река Ялпуг, со своими притоками Ялпужел, Лунга и Лунгуца составляют основную сеть поверхностных вод Гагаузии. Длина реки Ялпуг составляет 142 км, площадь бассейна 3180 км², средний расход воды 2,9 м³/сек. На территории Гагаузии, также имеются два крупных водохранилища: Комратское (1,7 км²) и Конгасское (4,9 км²). Коридор № III расположен в бассейне р. Ялпуг. Коридор пересекает р. Ялпуг, р. Лунгуца, р. Ялпужел и р. Авдарма.

Геология

На территории Гагаузии преобладают супеси и суглинки, запасы полезных ископаемых незначительны и представлены в основном песками и глинами, также открыты незначительные залежи бурого угля, которые залегают тонкими слоями низкого качества и добыча нерентабельна.

3.2 План ТРАССЫ

Начало трассы Коридора № III (км 0,00) совпадает с кромкой проезжей части республиканской дороги R 29 Комрат – Чадыр Лунга. Коридор проходит через 6 населенных пунктов: Чадыр Лунга (км 0,00 – 1,23), Баурчи (км 9,74 – 13,28), Конгас (км 17,22 - 19,56), Кыету (км 27,33 – 28,80), Киселия Маре (км 31,77 – 32,93) и Русская Киселия (км 33,21 – 34,72). На км 4,800 трасса пересекает р. Лунгуца (мост 60 м), на км 11,30 пересекает ручей Авдарма. (мост 12 м), на км 17,18 пересекает р. Ялпуг (мост 60 м), на км 17,60 коридор пересекает МЗ, на км 25,02 мост (48 м), км 28,07 р. Ялпужел мост 36 м. В основном трасса проходит по спокойному рельефу. Геометрические элементы в плане соответствуют NCM D. 02.01-2015 и СНиП 02.07.01 - 89.

3.3 Продольный Профиль

Трасса расположена по спокойному рельефу. Элементы продольного профиля (продольные уклоны, радиусы вогнутых и выпуклых кривых) соответствуют требованиям NCM D. 02.01-2015 и СНиП 02.07.01 – 89 для IV технической категории. Незначительные изменения в продольном профиле возможны на стадии разработки технического проекта.

3.4 Поперечные Профили

Ширина земляного полотна в не населенных пунктов составляет 10 м, ширина проезжей части 6-8 м (затруднено определение ширины проезжей части на участках с щебеночным покрытием). По населенным пунктам ширина проезжей части составляет 6 - 7 м, суммарная длина существующих тротуаров составляет только 0,259 м км (7% от необходимого) из 3,45 км по населенным пунктам. Существующие тротуары находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют ремонта. Для обеспечения безопасности пешеходов необходимо строительство новых тротуаров в местах их отсутствия в пределах населенных пунктов. Существующие поперечные профили соответствуют требованиям NCM D. 02.01-2015 и СНиП 02.07.01 – 89.

3.5 Дорожная Одежда

Дорожная одежда коридора состоит из двух типов: асфальтобетонное, 19,66 (48%) км и щебеночно – гравийное 21,35 (52%) км. Участок асфальтобетонным покрытием состоит из слоя асфальтобетона толщиной 5 – 10 см на щебеночном основании 15-25 см, толщина щебеночной дорожной одежды очень разнообразна и составляет от 10 до 25 см. Техническое состояние дорожного покрытия определено при помощи видеосъемки: 2,10 км (11%) находится в отличном состоянии (новый слой асфальтобетона), 4,58 км (11%) – в хорошем состоянии, 20,20 км (50%) в удовлетворительном

состоянии и 9,72 км (24%) в плохом состоянии и 4,44 км (10%) в очень плохом состоянии. Дорожная одежда находится в основном в удовлетворительном, плохом и очень плохом состоянии (84%) состоянии, лишь 16% от всей протяженности находится в отличном и хорошем состоянии. Исходя из выше изложенного реабилитация дороги является обоснованным. Более детальная информация о состоянии дороги приведено в таблице 1 приложения 1.

3.6 ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО, ОБОЧИНЫ И СИСТЕМЫ ОТВОДА ВОДЫ

Ширина **земляного полотна** составляет 10 м что соответствуют требованиям NCM D.02.01-2015 для IV технической категории. В отдельных местах, у водопропускных труб наблюдаются деформации в виде размывов и осадок. Ширина **обочин** составляет около 2.0 м, что также укладывается в пределах действующих нормативов. Следует отметить, что уровень содержания дороги оставляет желать лучшее. На многих участках (км 1,40 – 14,30) обочины обросли кустарниками. На участках: км 5,30 – 5,70 и км 15,28 – 15,44, из-за неудовлетворительного водоотвода, размыва левая обочина. **Система водоотвода** состоит из 5,611 км кюветов, в том числе бетонных 0,541 км и грунтовых 5,070 км.

3.7 ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Искусственные сооружения представлены 7-ми мостами длиной от 6 м до 60 м и 21 водопропускными трубами диаметром от 0,80 да 2.0 м и от одного до трех отверстий. Из них 6 труб (29%) заилены от 20 до 100%. Полностью заилены водопропускные трубы на км 3,400; 33,070; 39,875 и 40,009. Входы и выходы из труб часто заросли кустарниками (км 11,83; 28,30; 31,116; 40,753, и др.), что значительно снижает их пропускную способность, также наблюдаются размывы и разрушения укреплений на выходы из труб (км 11,83; 21,50; 28,30; 28,75; 31,116; 37,39; 38,75; 39,167; 40,753 и др.) что представляет угрозу для земляного полотна в целом. Более подробно состояние водопропускных труб приведено в таблице 3 приложения 1 и приложения 2.

3.8 СЪЕЗДЫ, ВЪЕЗДЫ ВО ДВОРЫ, СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

По трассе имеются **159 съездов**, в том числе: 27 с асфальтобетонным покрытием, 44 с щебеночным покрытием, и 88 грунтовые. Состояние съездов в основном неудовлетворительное. Детальная информация по съездам приведено в таблице 4 приложении 1.

В населенных пунктах необходимо обустроить **323 въездов** во дворы. В настоящее время обустроенные въезды имеются в основном на асфальтированных участках с бордюрным профилем. Имеющиеся съезды находятся в плохом и удовлетворительном состоянии. В настоящей работе предусматривается устройства всех въездов во дворы. Детальная информация по въездам во дворы приведено в таблице 5 приложении 1.

На участке км 0,00 – 17,200 **средства обеспечения безопасности движения** соответствуют нормативным требованиям, далее, отсутствуют сигнальные столбики в районе искусственных сооружений, отсутствуют предупреждающие знаки на подъемах, крутых поворотах, пересечениях. На асфальтированных участках отсутствует горизонтальная разметка.

3.9 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

Техническое состояние автомобильных дорог оказывает существенное влияние на окружающую среду. Неровности на дорогах (ямы, просадки и др.) приводят к повышению уровня шума и вибрации, а также повышению расхода топлива (до 20%) что повышает количество вредных выбросов в атмосферу. Автомобильные дороги с щебеночными покрытиями являются источником образования пыли что влияет отрицательно придорожную зону (50-100 м). Особенно это проявляется в летние периоды, когда на растения оседает пылью что значительно снижает процесс фотосинтеза, уменьшая тем самым урожайность сельхоз культур. Особенно отрицательно это сказывается в приделах населенных пунктов, где облака пыли заседает непосредственно в хозяйствах жителей. Недостаточный уровень содержания искусственных сооружений привел к размыву выходных русел некоторых водопропускных труб, а также заливанию значительной части сооружений. Что привело к ускорению процесса образования оврагов и затопления близлежащей территории.

4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕАБИЛИТАЦИИ ДОРОГИ

4.1 План трассы

Как было отмечено в разделе 3.1 геометрические элементы плана трассы соответствуют требованиям NCM D.02.01-2015 и SNiP 2.07.01-89 для дорог IV технической категории и не нуждается в изменении.

Схема плана трассы приведено в рис.1 приложении 3.

4.2 Продольный профиль

Элементы продольного профиля коридора соответствуют требованиям NCM D.02.01-2015 и SNiP 2.07.01-89 для дорог IV технической категории и не нуждается в специальном улучшении. Возможны незначительные изменения за счет выравнивания и увеличения толщины дорожной одежды.

4.3 Поперечные профили

Вне населенных пунктов поперечные профили не нуждаются в улучшении, ширина проезжей части соответствует нормативным требованиям. В пределах населенных пунктов коридора, для обеспечения безопасности пешеходов, предлагается построить новые тротуары общей длиной 13,421 км. По населенным пунктам для обеспечения водоотвода принят бордюрный профиль. Предусматривается снос 1,205 км существующих бордюров и установка 3,482 км новых бордюров. Подробнее информация по строительству новых тротуаров и перестройке существующих, а также по сносу существующих бордюров и установка новых в таблицах 1, 2, 3, 4 приложения 3.

Характерные поперечные профили для каждого участка дороги приведены в рисунке 2 приложения 3.

4.4 Дорожная одежда

Варианты реабилитации были выбраны в результате анализа существующих традиционных технологий и новых технологий применяемые в последние годы для местных и региональных автомобильных дорог.

Устройство покрытия облегченного типа вместо переходного объясняется тем что щебеночные покрытия имеют меньший срок службы (до 7-8 лет в зависимости от интенсивности движения и рельефа местности), меньшей средней скорости движения по дороге, пониженным комфортом и безопасности движения. Щебеночные покрытия оказывают отрицательное воздействие на окружающую среду из-за пылеобразования, повышенной вибрации и шума.

Подробнее принятые решения и объемы работ на каждом участке приведены в приложении.

Для реабилитации коридора III предлагаются следующие проектные решения:

Для щебеночного участка км 13,00 – 17,140, км 19,190 – 31,140, км 35,970 – 39,200 принята следующая конструкция дорожной одежды:

- **Тип 1**
 - Слой из щебня М400, фр. 20-40, 10 -20, и 5 – 10 методом заклинки средней толщиной 12,5 см;
 - Слой из виброукатанного бетона класса B_{nd} – 3,2, толщиной 14 см;

Для участка с асфальтобетонным покрытием в удовлетворительном состоянии, км 0,00 – 1,23, км 17,580 – 18,170, км18,290 – 19,190 принято следующее решение:

- **Тип 2**
 - ямочный ремонт;
 - выравнивающий слой средней толщиной 2,5 см;
 - слой из асфальтобетона толщиной 4,0 см.

Для участков с асфальтобетонным покрытием в удовлетворительном плохом и очень плохом состоянии: км 1,230 – 11,03, км 11,290 – 11,540, км 31,170 – 35,970, км 39,200 – км 40,783:

- **Тип 3**
 - Фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия
 - смешение фрезерованного материала битумной эмульсией с добавлением щебня толщина 12 см;
 - слой из асфальтобетона толщиной 4,0 см.

Для участка с асфальтобетонным покрытием в хорошем состоянии: км 11,031 – 11,290, км 11,510 – 13,00, км 17,140 – 17,580, км 18,170 – 18,290.

- **Тип 4**
 - двойная поверхностная обработка.

Для тротуаров принята следующая конструкция дорожной одежды:

Подстилающий слой из песка – 5,0 см;
Основание из щебня – 10,0 см
Покрытие из асфальтобетона – 3,0 см

Более подробно предлагаемые конструкции дорожной одежды, а также объемы работ приведены в таблице...приложении.

4.5 ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО, ОБОЧИНЫ И СИСТЕМЫ ОТВОДА ВОДЫ

В основном параметры земляного полотна соответствует требованиям действующих нормативов. При проведении ремонтных работ, в связи с повышением отметок кромки проезжей части, понадобится досыпка и укрепление обочин. На отдельных участках геометрические параметры грунтовых кюветов необходимо привести в соответствие с требованием нормативных документов и довести их до водопропускных сооружений. На отдельных участках бетонные кюветы необходимо ремонтировать.

4.6 ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

По данной трассе находится 7 моста, 3 из них нуждаются в очистке русул от ила и кустарников и локальные ремонтные работы. 11 водопропускных труб нуждаются в очистке русел, укреплений оголовков.

Предлагаемое решение по водопропускным трубам приведены в таблице 3 приложения 1. Объемы работ по водопропускным трубам и мостов приведены в таблице 7 приложения 3.

4.7 СЪЕЗДЫ, ВЪЕЗДЫ ВО ДВОРЫ, СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Предусматривается обустройство **159 съезд.** Длина съездов составляет 15м

Подробная информация о съездах и объемах работ приведено в таблице 7 приложения 3.

Предусматривается благоустройство 324 въездов во дворы. Конструкция дорожной одежды на въездах состоит из подстилающего слоя из песка толщиной 10 см, щебеночного основания толщиной 15 см и асфальтобетонного покрытия толщиной 5 см. Подробная информация о въездах и объемы работ по их устройству приведена в таблице 8 приложения 3.

Для обеспечения безопасности дорожного движения необходимо установить средства по обеспечению безопасности дорожного движения: дорожные знаки, ограждения и устройство разметки, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

5 СООБРАЖЕНИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

5.1 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В целом реабилитация коридора приведет к значительному улучшению окружающей среды в зоне дороги.

5.1.1 Уменьшение запыленности

Перевод щебеночных дорог в цементобетонные значительно уменьшит запыленность зоны в 50-100 м от дороги. Особенно это почувствуется в пределах населенных пунктов, где облака пыли заседают непосредственно в хозяйствах жителей.

Рисунок 2. Облака пыли образуются при движении по щебеночным дорогам



5.1.2 Уменьшение случаев эрозии почвы и затопления

Из-за дефектов водоотводных и водопропускных сооружений отмечаются случаи размыва почвы с тенденцией образования оврагов, которые в перспективе могут привести к разрушению полотна дороги.

Рисунок 3. Размыв русла у выходного оголовка с частичным разрушением полотна дороги.



В местах заиливания труб отмечается затопление близлежащей территории с последующим образованием слоев ила на проезжую часть и близлежащую территорию.

Рисунок 4. Заиленная труба на км 14,800



5.1.3 Уменьшение вибрации, шума и вредных выбросов

Улучшение ровности покрытия приведет к уменьшению вибрации и шума в зоне влияния дороги, особенно при прохождении тяжелых транспортных средств. Улучшение режима работы двигателя, из-за лучшего условия движения, приведет к уменьшению расхода горючего и, следовательно, к уменьшению вредных выбросов в окружающую среду (в среднем от 10% до 20%).

5.1.4 Меры по охране окружающей среды во время строительства

Технологический процесс по реабилитации дорог характеризуется использованием больших объемов строительных материалов, специальных машин по погрузке, транспортировке, укладки и уплотнения материалов дорожной одежды. В последнее время применяются, также механизмы и установки для перемешивания материалов непосредственно на строительной площадке.

Во время производства работ необходимо постоянно следить за соблюдением требований охраны окружающей среды путем ограничения и предупреждения негативного воздействия на окружающую среду до достижения максимально допустимой нормы. Для стоянки машин и механизмов необходимо благоустроить специальные площадки специальными водонепроницаемыми материалами для исключения загрязнения почвы. Заправку машин производится в специально оборудованных местах.

Во время работы машин шум, вибрация и вредные выбросы не должны превысить уровни, предусмотренные нормами. При работе виброкатков в населенных пунктах необходимо иметь в виду что частота собственных колебаний фундаментов строений близка к частоте вибраций катка, расстояние не должна быть меньше 10 м.

Складирование строительных материалов необходимо произвести на специально оборудованных площадках. Хранение битумных вяжущих в открытых емкостях запрещается.

После завершения строительных работ площадки для складирования материалов и стоянке техники необходимо прокультивировать.

5.2 СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Большое внимание при реабилитации коридора уделено благоустройству по населенным пунктам: устройство тротуаров, въездов во дворы, съездов организация отвода воды, путем устройства кюветов и бордюрного профиля. При этом значительно уменьшится пылеобразование, шумность и вибрация в зоне дороги. Все эти меры в комплексе будут способствовать улучшению социальных условий жителей сел Ченак, Дизгинжеа и Буджак. Благоустройство территории окажет положительное влияние на инвестиционную привлекательность региона. Внедрение проекта окажет положительное воздействие на:

- здоровье жителей прилегающей территории;
- создание дополнительных рабочих мест;
- улучшение качества транспортных услуг;
- уменьшение транспортных затрат и др.

В целом проект будет способствовать улучшению качества жизни населения сел Ченак, Дизгинжеа и Буджак.

5.3 ВОПРОСЫ СНОСА И ЭКСПРОПРИАЦИИ

На всем протяжении существующая дорожная полоса достаточна для размещения всех элементов дороги. В экспроприации земель и сноса нет необходимости.

5.4 ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ

Коридор проходит через 6 села с суммарным населением 43700 жителей из которых 48,5% составляют мужчины и 51,5% - женщины. Следовательно, женщины будут иметь больше возможностей. Реабилитация дороги будет способствовать облегчению условий жизни населения и в особенности женщин. Благоустройство тротуаров позволит прогулять детей в комфортных и безопасных условиях. Снижение запыленности уменьшит объем труда женщин по уборке и стирке и др.

6 СТОИМОСТНЫЕ ОЦЕНКИ

В настоящей работе были определены объемы на основные виды работ: реабилитация дорожной одежды, устройство тротуаров, устройство съездов и въездов во дворы. Объемы работ по ремонту искусственных сооружений (водопроточных труб) определены ориентировочно, поскольку для их точного определения необходимы детальные обследования. Объемы работ и их ориентировочная стоимость приведены далее в таб. 6.1.

Таблица 1. Ориентировочная стоимость коридора N 3, R29 – Баурчи – Конгаз – Кыету – Кёселия Русэ – М3

| № | Наименование | Стоимость единиц, MDL | Объем | евро | MDL | |
|---|--|------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------|-----------|
| 1. | Устройство дорожной одежды: | | | | | |
| | - Тип 1 | 396,73 мдл /м ² | 147440,00 м ² | 2949736,84 | 58493281,44 | |
| | - Тип 2 | 290,73 мдл /м ² | 17550,00 м ² | 257305,30 | 5102364,15 | |
| | - Тип 3 | 471,08 мдл /м ² | 100672,00 м ² | 2391556,52 | 47424565,76 | |
| | - Тип 4 | 79,73 мдл /м ² | 13854,00 м ² | 55701,74 | 1104565,57 | |
| | ИТОГО: | | 279516,00 м² | 5654300,40 | 112124776,92 | |
| 2. | Снос существующих бордюрных камней БР100.30.15 | 20,00 мдл /м | 1205,50 м | 1215,83 | 24110,00 | |
| 3. | Установка бортовых камней БР100.30.15 | 245,00 мдл /м | 3481,65 м | 43015,85 | 853004,25 | |
| 4. | Устройство дорожной одежды съездов главной дороги | | | | | |
| | - Тип 1 | 396,73 мдл /м ² | 708,00 м ² | 15103,48* | 299502,01* | |
| | - Тип 2 | 290,73 мдл /м ² | 265,50 м ² | 5301,04* | 105119,61* | |
| | - Тип 3 | 471,08 мдл /м ² | 3982,50 м ² | 104232,53* | 2066931,10* | |
| | - Тип 4 | 79,73 мдл /м ² | 1239,00 м ² | 4981,55 | 98784,23 | |
| | - Тип 5 | 472,49 мдл /м ² | 5575,50 м ² | 134959,15* | 2676240,00* | |
| | ИТОГО: | | 14071,50 м² | 315381,99 | 6254024,95 | |
| 5. | Снос существующего тротуара | 8,00 мдл /м ² | 2530,00 м ² | 1020,68 | 20240,00 | |
| 6. | Конструкция нового тротуара | 250,00 мдл /м ² | 13421,00 м ² | 169200,71* | 3355250,00* | |
| 7. | Устройства въездов во дворы | 300,00 мдл /м ² | 1776,50 м ² | 26875,95* | 532950,00* | |
| Ремонт искусственных сооружений | | | | | | |
| 8. | Ремонт водопроточных труб, м ³ железобетона | 3 X Ø0,8m | 4600,00 мдл /м ³ | 17,85 м ³ | 4140,70 | 82110,00 |
| | | 6 X Ø1,0m | 4600,00 мдл /м ³ | 35,70 м ³ | 8281,39 | 164220,00 |
| | | 1 X Ø1,5m | 4600,00 мдл /м ³ | 9,82 м ³ | 2277,96 | 45172,00 |
| | | 1 X 3x2,0x2,0m | 4600,00 мдл /м ³ | 10,60 м ³ | 2458,90 | 48760,00 |
| 9. | Ремонт мостов | 11898,00 мдл /м ² | 1755,00 м ² | 1053000,00 | 20880990,00 | |
| ВСЕГО | | | 40,783 км | 7281170,35 | 144385608,12 | |
| Средства по организации движения, восстановление кюветов, очистка искусственных сооружений и досыпка обочин - 15% | | | 40,783 км | 1092175,55 | 21657841,22 | |
| ИТОГО | | | 40,783 км | 8373345,91 | 166043449,33 | |
| | | | 1,00 км | 205314,61 | 4071388,80 | |

Примечания: * В стоимость съездов, въездов во дворы и тротуаров включены затраты на установку бортовых камней и поребриков.

** Обменный курс в соответствии с Национальным банком Молдовы на 15.05.2018, 1 евро = 19.83 лей.

Таблица 2. Ориентировочная стоимость без НДС

| Наименование | Евро | MDL |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| Общая стоимость работ | 8 373 345,91 | 166 043 449,33 |
| Стоимость на 1 км | 205 314,61 | 4 071 388,80 |
| Стоимость на 1 житель | 326,19 | 6 468,385 |

В стоимость не включены расходы на разработку ТЭО, технического проекта, технического надзора, и др.

7 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ВЫВОДЫ

Цель настоящей работы - оценить на месте существующий технический статус коридор№ III: Чадыр Луна - Баурчи - Конгаз - Кыету - Кеселия Маре - Русская Кеселия - М3, Проведенные полевые исследования выявили недостаточный уровень содержания искусственных сооружений и систем водоотвода.

Определены возможные технологии по реабилитацию дороги в зависимости от существующего состояния, типа дорожной одежды и интенсивности движения. В работе определены ориентировочные объемы работ и их стоимость.

Более подробно объемы и стоимости будут определяться на стадии разработки технического проекта. Результаты настоящей работы помогут облегчить процесс принятия решений для определения приоритетности коридора.

Собранные данные позволили определить необходимые корректирующие меры, приняв соответствующие технические решения для каждого типа дорожной конструкции, искусственных сооружений и др..

Стоимость улучшения этого коридора составляет **205 314 евро за км, 326 евро на человека.**