



**ЦКАД**

**1-Й УЧАСТОК**





# ВВЕДЕНИЕ

**ЦКАД** — центральная кольцевая автомобильная дорога, масштабный проект развития инфраструктуры Московской области, реализуемый государственной компанией «Автодор» на принципах государственно-частного партнерства. В связи с расширением границ Москвы в 2012 году часть ЦКАД пройдет и по территории новой Москвы.

Основное назначение ЦКАД — разгрузить федеральные дороги и МКАД путём перераспределения транзитного потока автотранспорта. Кроме того, ЦКАД поможет решить ряд транспортных, социальных и экономических задач:

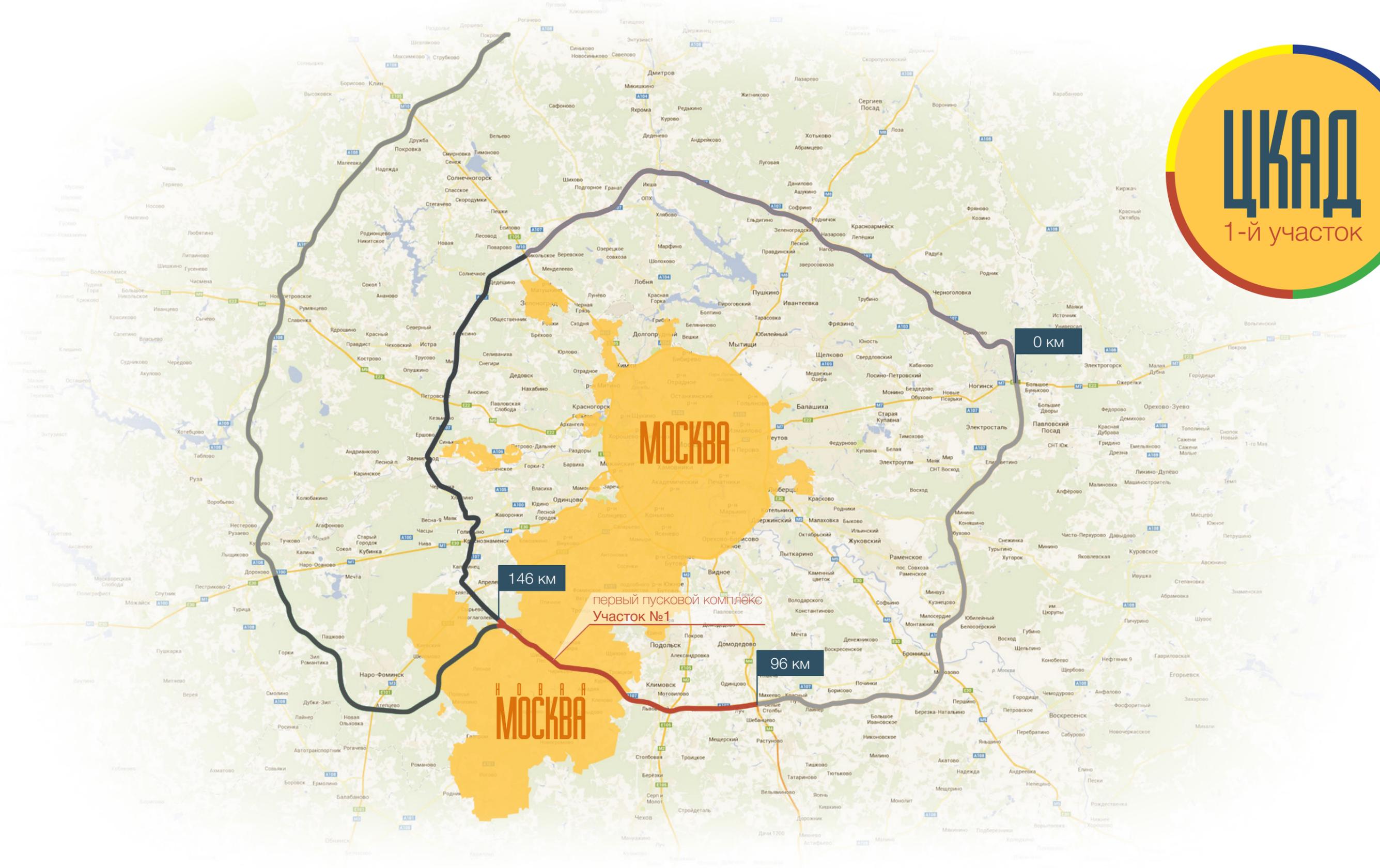
1. **Разгрузить выезды из Москвы и уличную сеть города** от движения большегрузного и транзитного транспорта.
2. **Рационализировать грузораспределение** — создать условия для спроса на услуги логистических комплексов за счет развития хордовых транспортных сообщений.
3. **Развить сеть международных транспортных коридоров (МТК)**, проходящих через территории Московской области:
  - №2 (Лондон — Берлин — Варшава — Минск — Москва — Нижний Новгород);
  - №9 (Хельсинки — Санкт — Петербург — Москва — Киев — Юго-восточная Европа);
  - МТК «Север-Юг»;
  - МТК «Хельсинки — Москва — Нижний Новгород».
4. **Создать условия комплексного развития инфраструктуры и территорий** Москвы и Московской области, а также Тверской, Ярославской, Владимирской, Рязанской, Калужской, Тульской и Смоленской областей на основе мультипликативного эффекта от строительства ЦКАД.
5. **Улучшить социальные, хозяйственные, межрегиональные и международные**

**связи**, повысить уровень мобильности населения и субъектов рынка.

6. **Повысить безопасность дорожного движения** и качество обслуживания пользователей дороги.
7. **Снизить себестоимость перевозок и уровень транспортных издержек** для грузоотправителей.
8. **Снизить уровень негативного воздействия на окружающую среду** за счет разгрузки головных участков радиальных дорог Московской области.
9. **Оптимизировать бюджетные расходы на этапе строительства** за счет привлечения в проект внебюджетных инвестиций в рамках заключаемых концессионных соглашений.
10. **Оптимизировать бюджетные расходы на этапе эксплуатации** за счет привлечения исполнителя к расходованию средств на содержание автомобильной дороги.
11. **Обеспечить транспортной инфраструктурой реализацию программ развития Московской области**, осуществляемых без финансирования из бюджета Российской Федерации.

ЦКАД сформирует современную транспортную инфраструктуру, интегрированную в сеть международных транспортных коридоров. Это реализует транзитный потенциал государства, а также обеспечит обслуживание автомобильных потоков за пределами центральной части Московского транспортного узла и снизит перегрузку дорог.

Реализация проекта повлияет на экономический рост, повысит конкурентоспособность отраслей экономики и улучшит качество жизни населения за счет формирования сети современных дорог, которые обеспечат требуемые показатели скорости, надежности, безопасности и ценовой доступности.



Участок №1 (первая очередь) первого пускового комплекса (этапа строительства) пройдет через Подольский и Наро-Фоминский район, городской округ Домодедово Московской области, а также Троицкий административный округ Москвы.

# ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

## Развязка №26

A107 МАЛОЕ МОСКОВСКОЕ КОЛЬЦО

## Развязка №32

A101 КАЛУЖСКОЕ ШОССЕ

## Развязка №8

E105 СИМФЕРОПОЛЬСКОЕ ШОССЕ

## Развязка №7

M4 ДОН

14 МОСТОВ

30 ПУТЕПРОВОДОВ

р. Пахра

р. Моча

р. Лакеевка

р. Петрица

р. Раковка

р. Рогожка

р. Рожайка

р. Злодейка

р. Сушка

Для обеспечения безопасности и комфорта водителей предусмотрены площадки отдыха.

ПЛОЩАДКИ ОТДЫХА

При въезде транспорта на ЦКАД будет производиться видеофиксация (без выдачи талонов). Оплата будет происходить на пунктах взимания платы во время съезда с платной дороги. Размер платы будет определяться на основании фактически пройденного расстояния.

ПУНКТЫ ВЗИМАНИЯ ПЛАТЫ

Пешеходные переходы, выполненные в форме пешеходного моста и расположенные над проезжей частью. Обладают большим уровнем безопасности.

9 НАДЗЕМНЫХ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ

# РАЗВЯЗКА №7 <sup>96 KM</sup>

Транспортная развязка № 7 (км 96) предусмотрена на пересечении ЦКАД и трассы М-4 «Дон». Часть съездов выполняется в составе четвертого пускового комплекса, а часть — в составе первого пускового комплекса.

Съезд № 1 обеспечивает движение с ЦКАД-запад в направлении Москвы.  
Съезд № 3 для левого поворота со стороны области в сторону ЦКАД-восток.  
Съезд № 4 для правого поворота с А-107 ММК-запад в сторону Москвы.  
Съезд № 5 для левого поворота со стороны области в сторону ЦКАД-восток.  
Съезд № 6 для правого поворота со стороны Москвы в сторону ЦКАД-запад.  
Съезд № 10 для поворота со стороны ЦКАД-запад в направлении области.  
Съезд № 11 для съезда с А-107 в направлении ЦКАД-запад.



# РАЗВЯЗКА №8

113 KM

М-2 Крым

На пересечении ЦКАД с трассой М-2 «Крым» предусмотрено строительство транспортной развязки № 8 (км 113) с размещением пунктов взимания платы на съездах № 2 и № 8.

Съезд № 1 связывает ММК (от М-2 «Крым») и ЦКАД в сторону М-4 «Дон». Съезд № 2 связывает ЦКАД (от М-4 «Дон») и ММК в сторону М-2 «Крым». Съезд № 7 связывает ММК (от М-4 «Дон») и ЦКАД (к Калужскому шоссе). Съезд № 8 связывает ЦКАД (от Калужского шоссе) и ММК в сторону М-2 «Крым».

# РАЗВЯЗКА №32

136 KM

А-101 Калужское шоссе

На пересечении ЦКАД с Калужским шоссе (А-101) предусмотрено строительство транспортной развязки № 32 (км 136) с размещением пунктов взимания платы за проезд на основном ходе ЦКАД.

3

1

5

4

2

6

9

10

8

7

Съезд № 1 связывает ЦКАД (от М-2 «Крым») и Калужское шоссе в сторону области.  
Съезд № 2 связывает Калужское шоссе (из области) и ЦКАД в сторону М-3 «Украина».  
Съезд № 3 связывает Калужское шоссе (из Москвы) и ЦКАД в сторону М-3 «Украина».  
Съезд № 4 связывает ЦКАД (от М-2 «Крым») и Калужское шоссе в сторону Москвы.  
Съезд № 5 связывает ЦКАД (от М-3 «Украина») и Калужское шоссе в сторону области.  
Съезд № 6 связывает Калужское шоссе (из Москвы) и ЦКАД в сторону М-2 «Крым».  
Съезд № 7 связывает ЦКАД (от М-3 «Украина») и Калужское шоссе в сторону области, а также Калужское шоссе (из Москвы) и ЦКАД в сторону М-2 «Крым».  
Съезд № 8 связывает ЦКАД (от М-3 «Украина») и Калужское шоссе в Москву, а также Калужское шоссе (из области) и ЦКАД в сторону М-2 «Крым».  
Съезд № 9 связывает ЦКАД (от М-3 «Украина») и Калужское шоссе в сторону Москвы.  
Съезд № 10 связывает Калужское шоссе (из области) и ЦКАД в сторону М-2 «Крым».

# РАЗВЯЗКА №26

146 KM

На пересечении с трассой А-107 (начало обхода города Наро-Фоминск) предусмотрено строительство транспортной развязки № 26 (км 146) с размещением пунктов взимания платы за проезд на основном ходе ЦКАД.

Съезд № 1 связывает А-107 ММК (от А-101 «Калужское шоссе») и ЦКАД в сторону М-3 «Украина».  
Съезд № 2 связывает А-107 ММК (от Звенигорода) и ЦКАД в сторону А-101 «Калужское шоссе».  
Съезд № 3 связывает ЦКАД (от М-3 «Украина») и А-107 ММК в сторону А-101 «Калужское шоссе».  
Съезд № 5 связывает ЦКАД (от А-101 «Калужское шоссе») и А-107 ММК в сторону Звенигорода.

# ПРЕДЛАГАЕМАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ

Для повышения долговечности и надёжности дороги, сохранения экологии, а также безопасности дорожного движения, специалистами Группы компаний «АРКС», компаниями-партнерами и консультантами была проведена оптимизация используемых технологий и материалов существующей проектной документации.

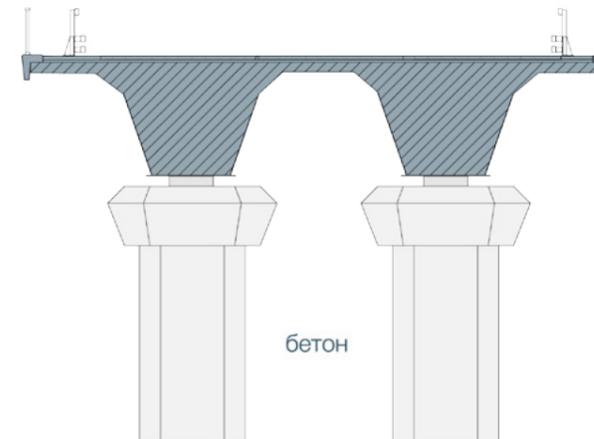
## ЗАМЕНА ТИПОВ ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ

ПРОЛЕТЫ ДО 35 М

4 СООРУЖЕНИЯ

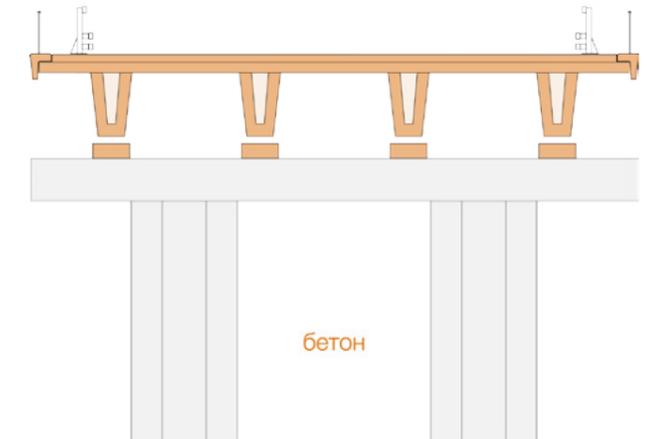
ПО ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

балка ПРК



ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ

балка БМП



Ожидаемый эффект:

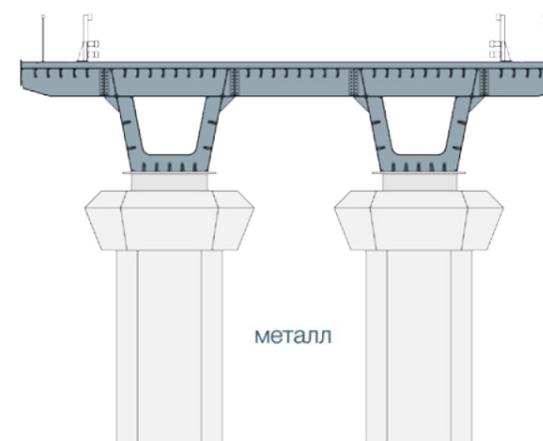
- Повышение эксплуатационных характеристик.
- Повышение надежности.
- Улучшение логистики за счет изготовления на площадке.

ПРОЛЕТЫ ОТ 42 ДО 80 М

1 СООРУЖЕНИЕ

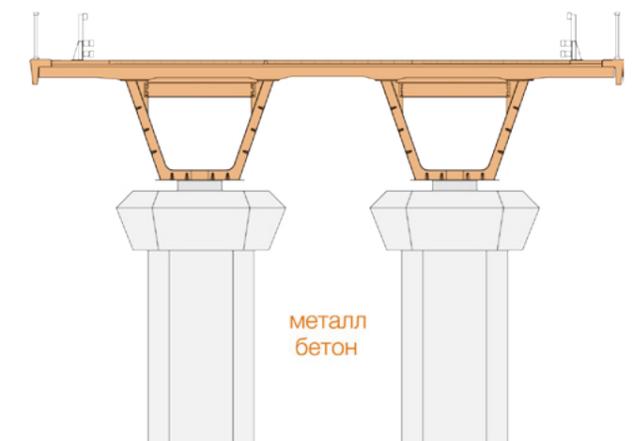
ПО ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

металлическое пролетное строение



ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ

сталежелезобетонное пролетное строение



Ожидаемый эффект:

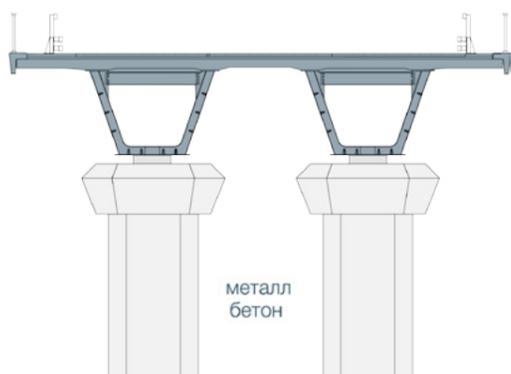
- Повышение эксплуатационных характеристик.
- Повышение надежности.

## ПРОЛЕТЫ ДО 42 М

1 СООРУЖЕНИЕ

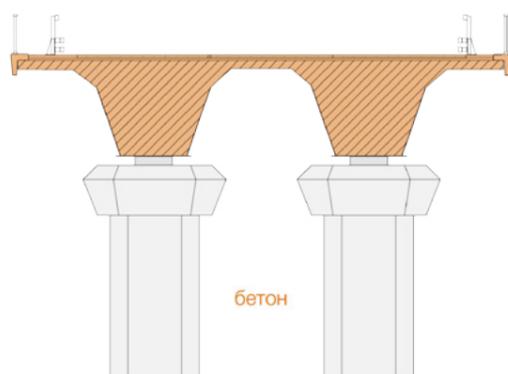
ПО ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

сталежелезобетонное пролетное строение



ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ

балка ПК



Ожидаемый эффект:

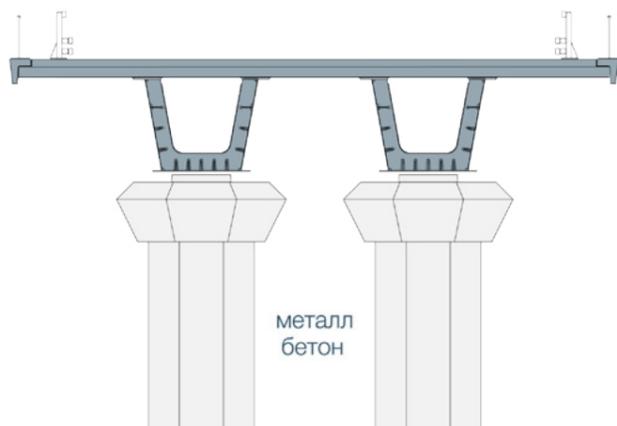
- Улучшение соотношения цена/качество.

## ПРОЛЕТЫ ДО 35 М

1 СООРУЖЕНИЕ

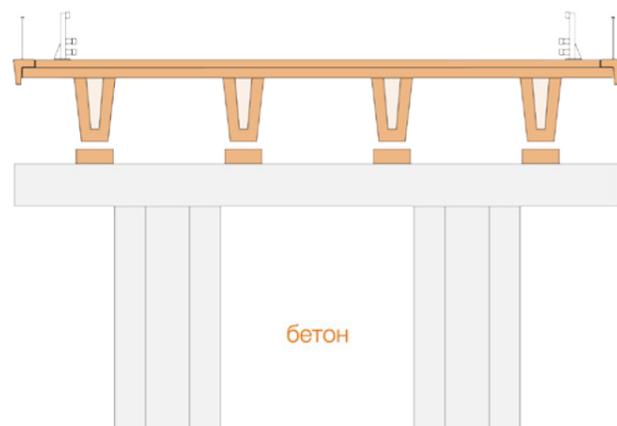
ПО ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

сталежелезобетонное пролетное строение



ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ

балка БМП



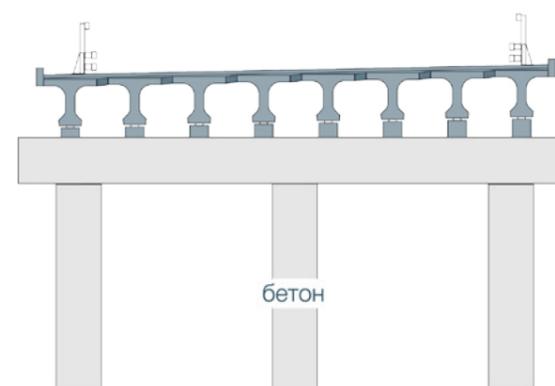
Ожидаемый эффект:

- Улучшения соотношения цена/качество.
- Улучшение логистики за счет изготовления на площадке.

## 25 СООРУЖЕНИЙ

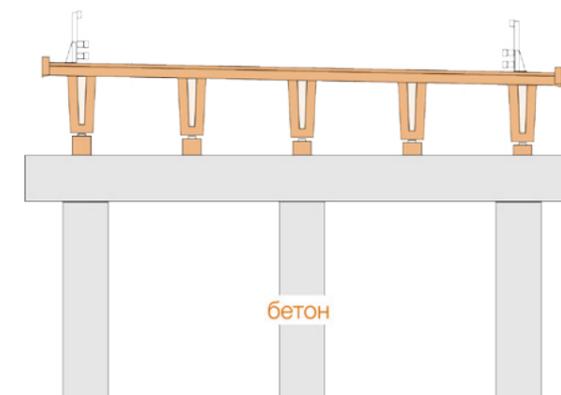
ПО ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

пролетное строение из типовых  
цельноперевозимых балок



ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ

балка БМП



Ожидаемый эффект:

- Повышение качества и надёжности конструкции.
- Повышение эксплуатационных характеристик.
- Улучшение логистики за счет изготовления на площадке.

# ОПТИМИЗАЦИЯ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

## ПО ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

## ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ с использованием ресайклеров (стабилизаторов) Wirtgen

### Ожидаемый эффект:

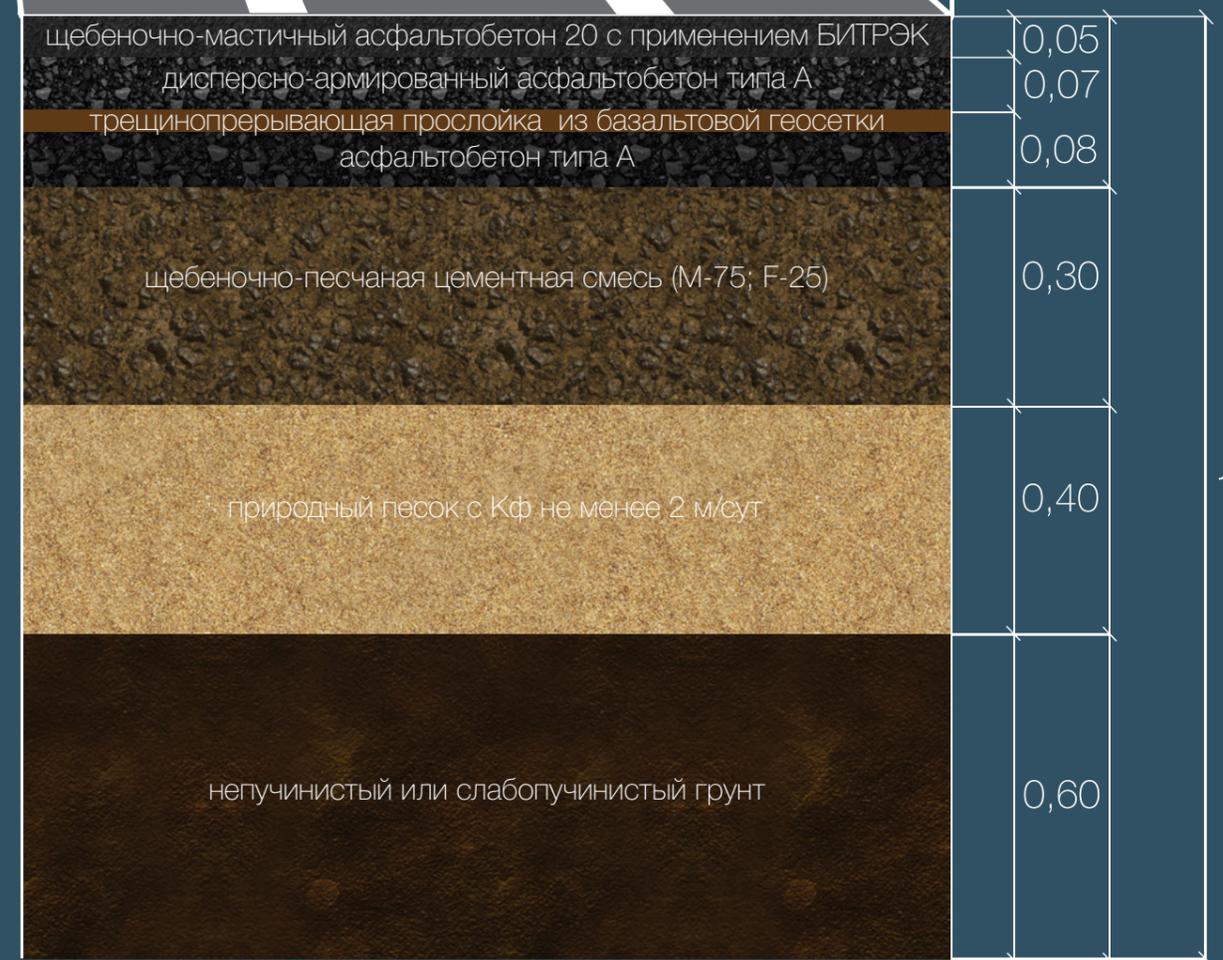
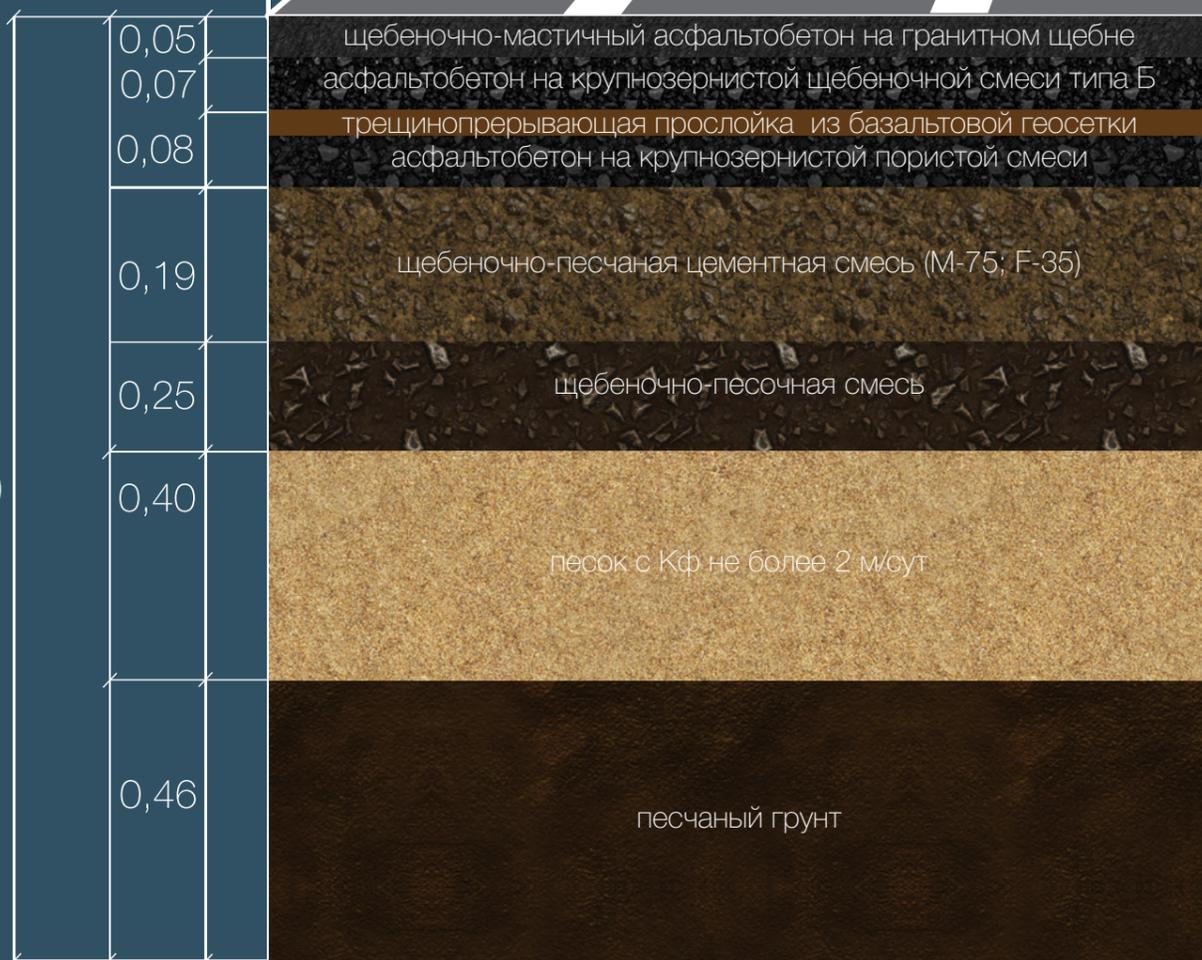
- Повышение долговечности конструкции
- Повышение эксплуатационных характеристик

12 лет

18 лет

1,50

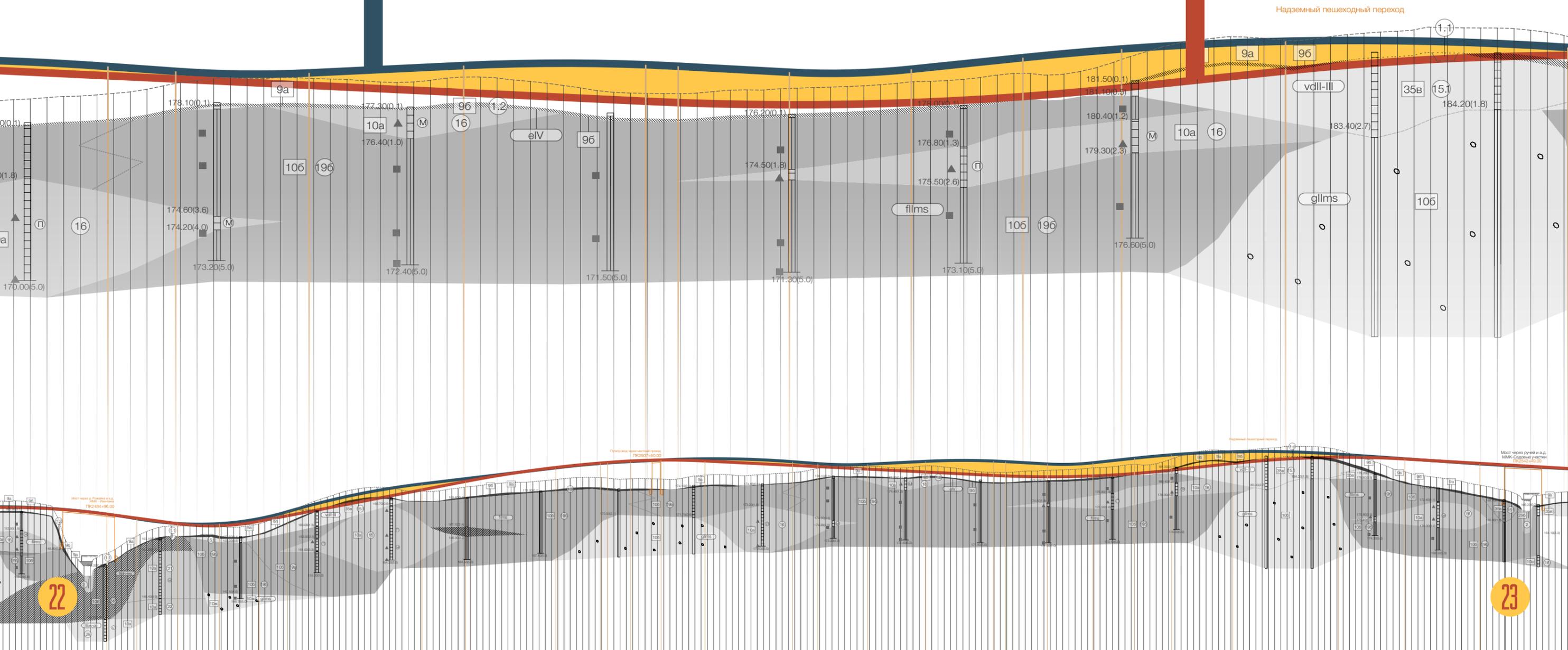
1,50



## ПО ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

## ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ

Оптимизация продольного профиля выполнена для достижения наибольшей плавности хода. Подмостовые габариты искусственных сооружений остаются без изменений.



## ЗАМЕНА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ И КОЛОДЦЕВ НА КОМПОЗИТНЫЕ

Оптимизация предлагает использование ливневой канализации «Pipe-life» из композитных материалов. Ее эффективность заключается в минимизации воздействия на окружающую среду, простоте и надежности эксплуатации.



## ЗАМЕНА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ И КОЛОДЦЕВ НА МЕТАЛЛОФРИРОВАННЫЕ

Подготовлены ландшафтные решения при строительстве водопропускных труб и укреплении русел на основе металлофрированных материалов. Они минимизируют воздействие на окружающую среду, обеспечивают простоту и надежность эксплуатации.



# ЗАМЕНА НИЗКОМАЧТОВОГО ОСВЕЩЕНИЯ НА ВЫСОКОМАЧТОВОЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВЕТОДИОДОВ

Наружное освещение по оптимизированной проектной документации предполагает использование мачт с мобильной короной типа МГФ-М с применением светодиодных ламп. Система освещения удобна в обслуживании, поскольку производится всего одним рабочим в границах разделительной полосы.

организация  
оборудования  
в верхней части  
мачты



организация  
оборудования  
в нижней части  
мачты



# ШУМОВАЯ РАЗМЕТКА

«Шумовая» разметка увеличит безопасность дорожного движения и предупредит водителей о приближении к пунктам взимания платы.



# ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗВЯЗОК

## ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗВЯЗКИ № 7

Проведен анализ схем основных развязок, в результате которого разработаны предложения по изменению некоторых элементов. Предлагаемые изменения позволят сократить длины эстакад, что положительно скажется на сроках строительства, а изменение последовательности съездов позволит увеличить комфорт для водителей.



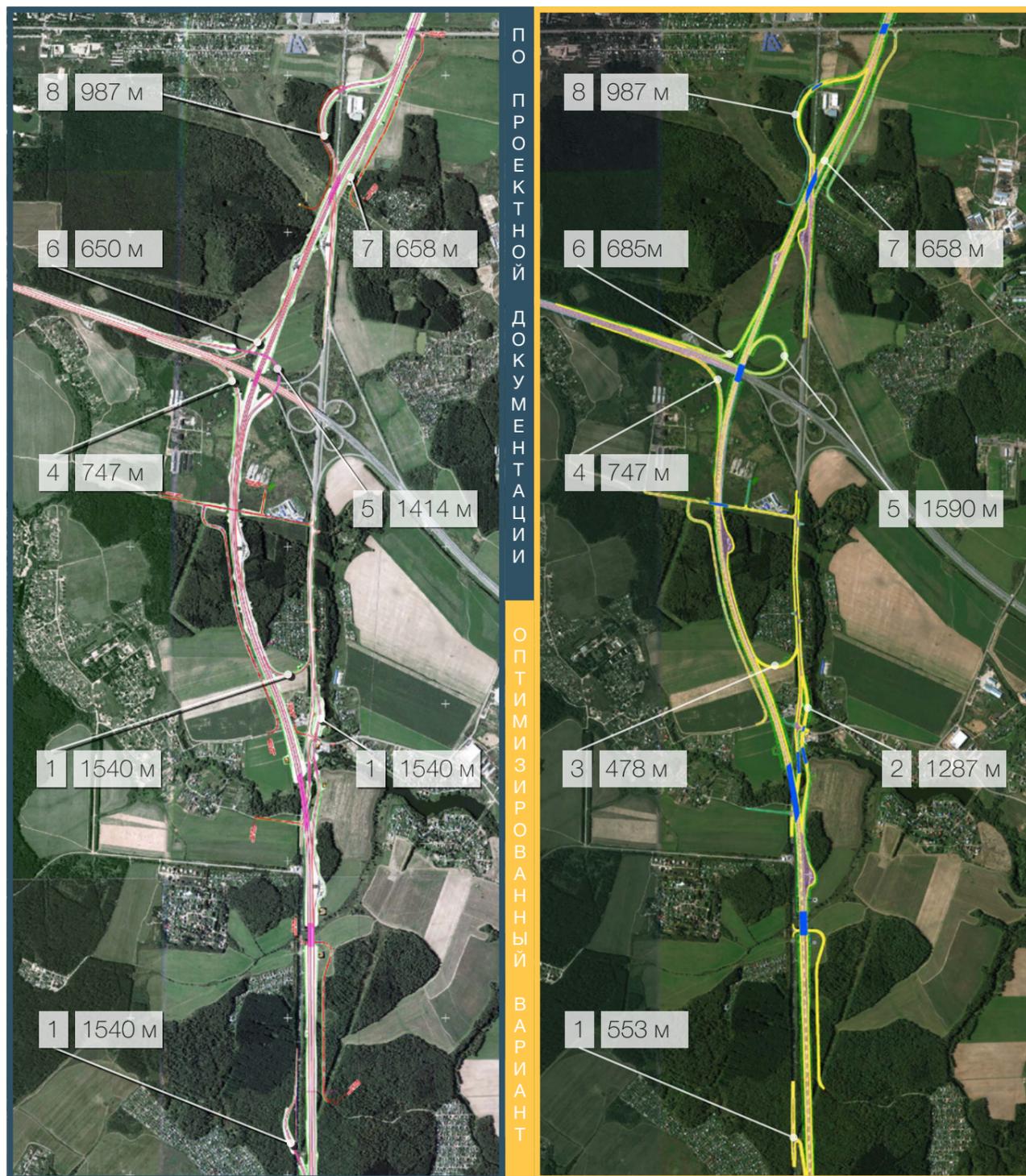
ПО ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ



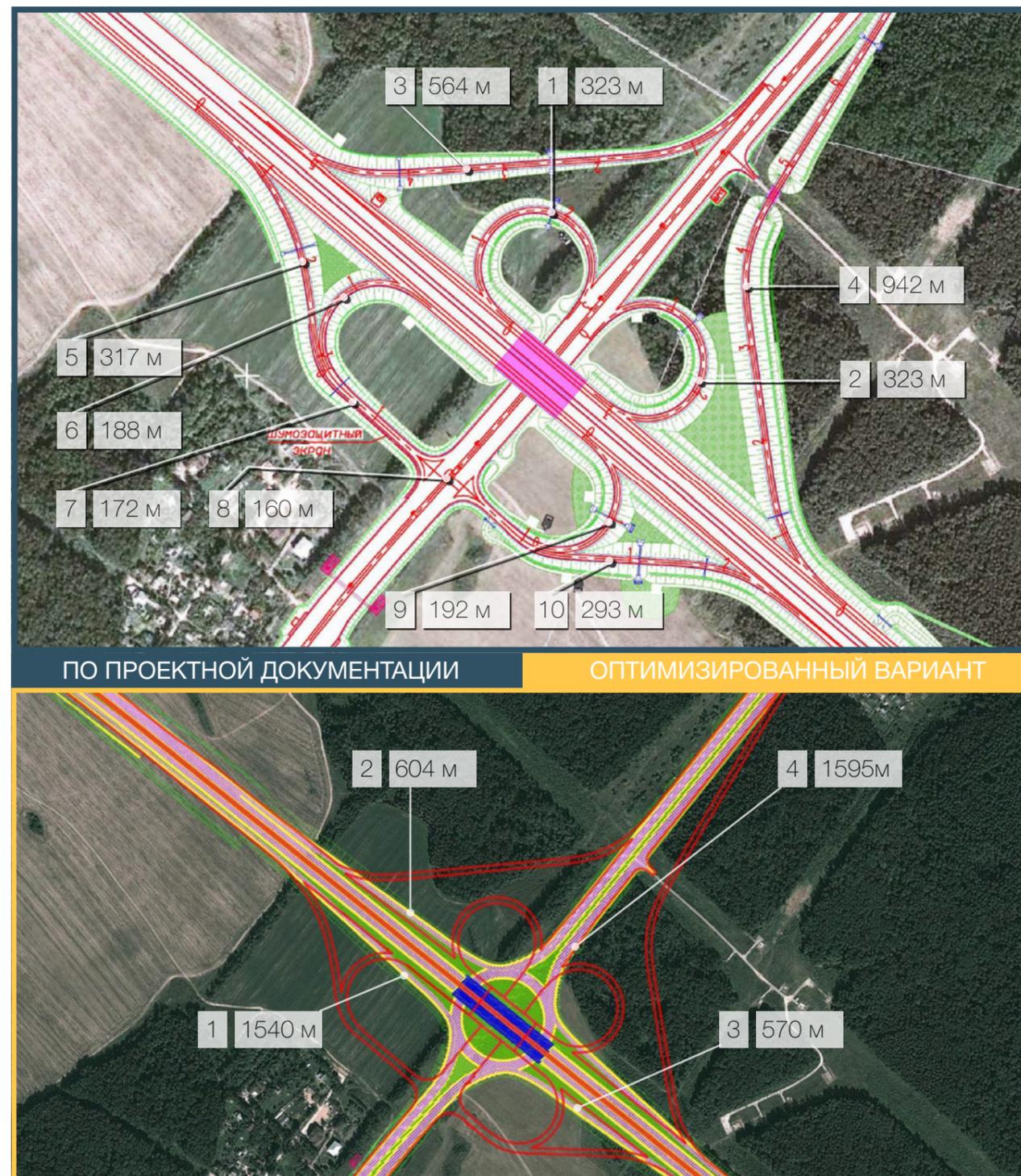
## ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗВЯЗКИ № 32

На развязке № 32 предлагается отказаться от «клеверных» съездов, которые показали свою низкую эффективность на магистральных дорогах и не рекомендуются к устройству во многих зарубежных странах. Предлагаемое решение увеличит пропускную способность ЦКАД без уменьшения пропускной способности Калужского шоссе.



## ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗВЯЗКИ № 26

Изменение схемы развязки № 26 направлено на существенное сокращение сроков строительства за счет отказа от некоторых эстакад. Также форма предлагаемых съездов повысит безопасность дорожного движения и удобство эксплуатации дороги.





Привлекая Группу компаний «АРКС» совместно с компанией «Астальди» в качестве исполнителя по долгосрочному инвестиционному соглашению, государственная компания «Автодор» получит надежных частных партнеров, обладающих необходимыми строительными компетенциями, новейшими технологиями строительства и передовым мировым опытом, способным обеспечить реализацию проекта в срок и с высоким качеством.