
Сотрудничество Правительства Ленинградской области и Дорожной Администрации Финляндии в сфере БДД Проект повышения безопасности в г.Гатчина, 2007-2008

**Совмещение методики анализа аварийно-опасных
участков и исследования УДС у школы при разработке
программы мероприятий, направленных на повышение
БДД (на примере г.Гатчина Ленинградской области)**

Юха Хювяринен
Фирма Pöyry Infra Oy

Совмещение методики анализа аварийно-опасных участков и исследования УДС у школы при разработке программы мероприятий, направленных на повышение БДД (на примере г.Гатчина Ленинградской области)

- 1. Методика обследования аварийно-опасных участков на УДС у школ**
- 2. Методика анализа аварийно-опасных участков**
- 3. Анкетирование на примере школы 8 г.Гатчина**
- 4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы 8 г.Гатчина**

1. Методика обследования аварийно-опасных участков на УДС у школ

- 1. Подготовка анкетирования**
- 2. Анкетирование учащихся, преподавателей и родителей**
- 3. Анализ результатов анкетирования**
- 4. Подготовка программы альтернативных мероприятий**
- 5. Предложение по программе мероприятий с описанием необходимых процессов по проектированию и принятию решения**
- 6. Реализация мероприятий и мониторинг их воздействия**

2. Методика анализа аварийно-опасных участков

1. Анализ статистики ДТП и выезд на место
2. Разработка альтернативных пакетов первоначальных улучшений в целях повышению БДД
3. Прогнозируемый эффект
4. Экономическая эффективность предлагаемых мер
5. Предложение по программе приоритетных мероприятий
6. Реализация и мониторинг воздействия мероприятий

2. Методика анализа аварийно-опасных участков

1. Анализ статистики ДТП и выезд на место

Статистические данные ГИБДД по аварийности

Период 3-5 лет

Учетные ДТП или все ДТП?

Места или участки концентрации ДТП?

Опасность на основе вероятности возникновения ДТП

Опасность на основе ущерба от ДТП

При расчете ущерба от ДТП за основу взята « Методика оценки и расчета нормативов социально-экономического ущерба от дорожно-транспортных происшествий Р-03112199-0502-00» (НИИАТ), разработанная по заказу Министерства транспорта Российской Федерации.

Внимание! Стоимость гибели в ДТП для сообщества принята в 212.000 евро, стоимость ранения - 54.000 евро.

2. Методика анализа аварийно-опасных участков

2. Разработка альтернативных пакетов первоначальных улучшений в целях повышения БДД

Альтернативные пакеты стоимостью:

до 5000 евро (около 200.000 рублей)

от 5000 до 30.000 евро (около 200.000 – 1.000.000 рублей)

свыше 30.000 евро (свыше миллиона рублей)

2. Методика анализа аварийно-опасных участков

3. Прогнозируемый эффект

Выполняется оценка воздействия мероприятий по снижению аварийности. При оценке эксперты руководствуются данными, полученным в результате зарубежного мониторинга, поскольку в России набрана пока очень небольшая база данных по результатам мониторинга.

2. Методика анализа аварийно-опасных участков

4. Экономическая эффективность выполняемых мер

Разработка пакета первоначальных улучшений

Расчет стоимости реализации

Примерная оценка эффекта, сокращение кол-ва ДТП с пострадавшими (-%)

Примерная оценка эффекта в случае отказа от меры, ежегодно

Прогноз в случае реализации меры, снижение числа погибших и раненых, а также числа административных ДТП

Расчет ежегодной экономии сообщества в денежном выражении

Расчет ежегодной потери времени за счет снижения скорости. Затем данная цифра вычитается из эффекта от снижения аварийности

В результате получены ежегодная экономия сообщества в денежном выражении

Разделив расходы по реализации мероприятий на ежегодную экономию сообщества, мы получаем срок окупаемости. Он хорошо характеризует рентабельность мероприятия.

Чем меньше период окупаемости, тем более рентабельным является инвестиция.

2. Методика анализа аварийно-опасных участков

5. Предложение по программе приоритетных мероприятий

На первом месте списка мероприятий находятся проекты или пакеты мероприятий с наиболее коротким сроком окупаемости.

2. Методика анализа аварийно-опасных участков

6. Реализация мероприятий и мониторинг их воздействия

По результатам изучения достоверной статистики ДТП до и после выполнения комплекса мероприятий.

3. Анкетирование в школе №8

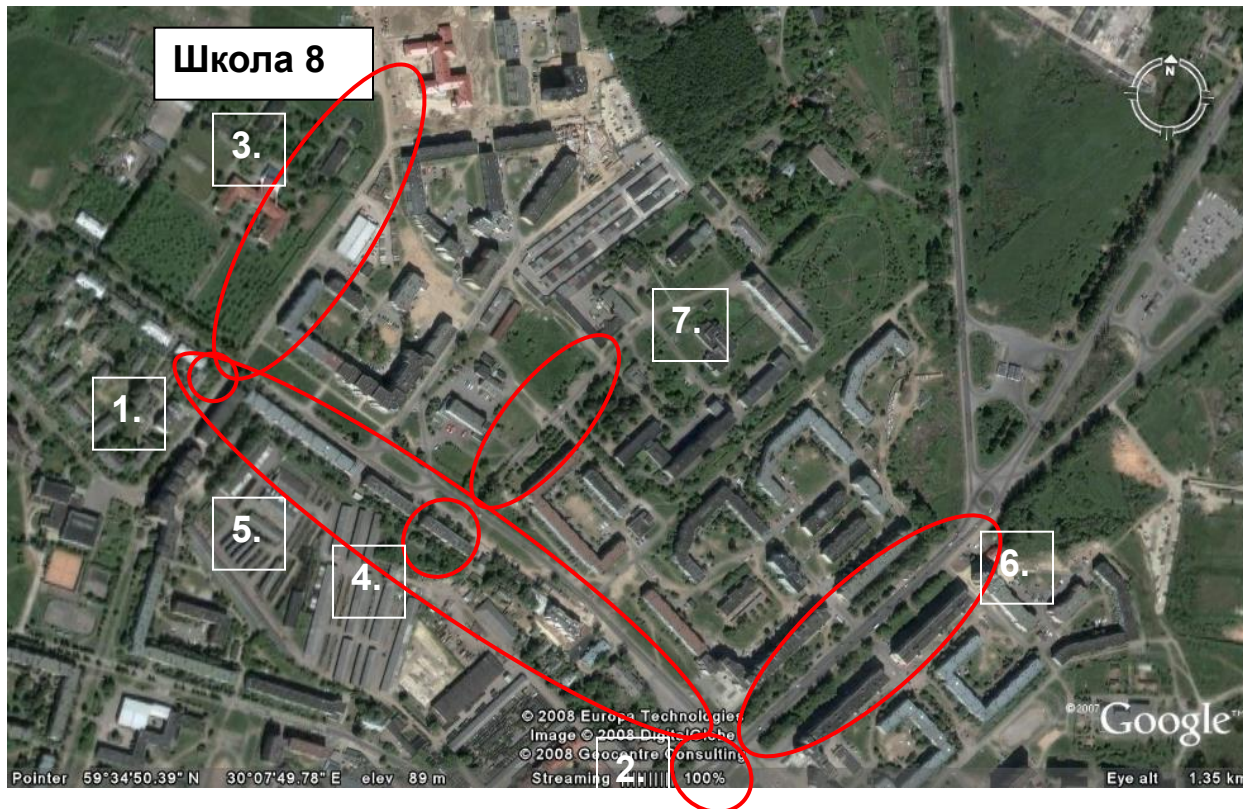
Школа №8 (ул.Изотова дом 17)



Весной 2008 в анкетировании участвовали:

**228 учащихся
130 родителей
18 преподавателей**

3. Анкетирование в школе №8

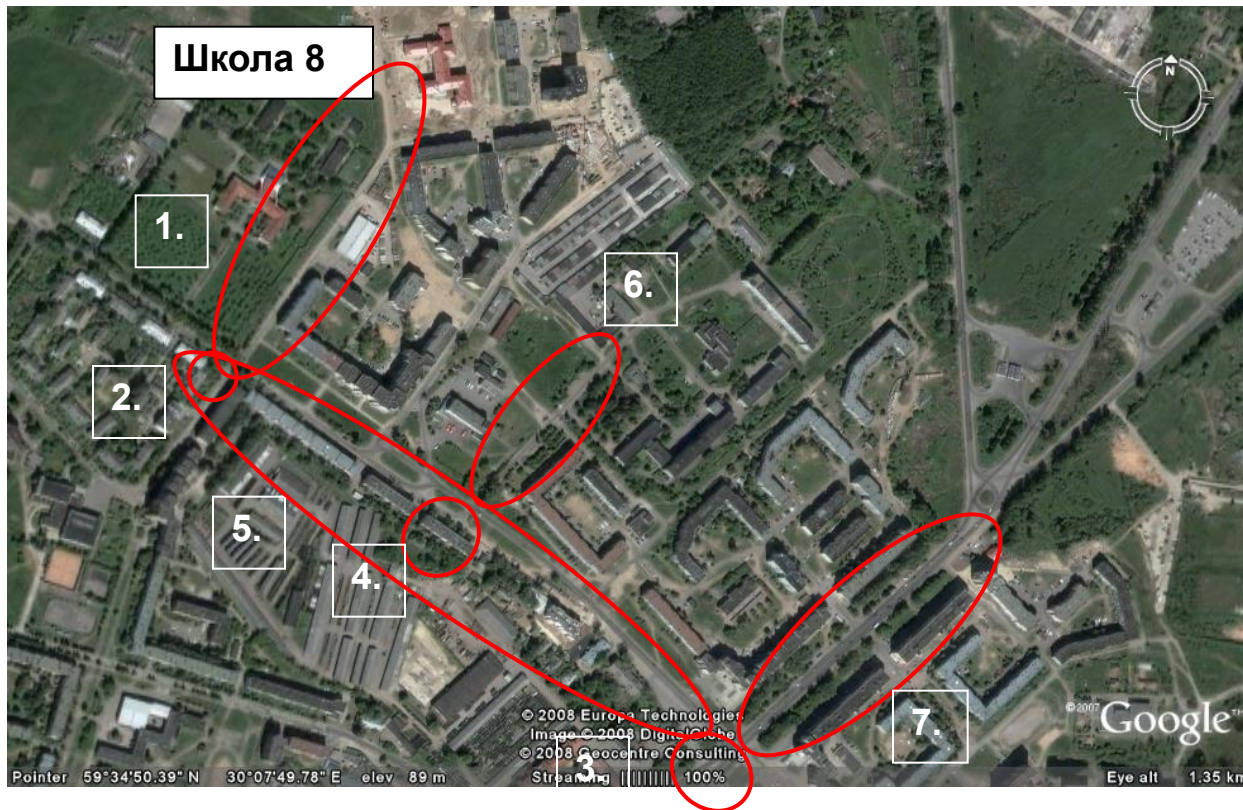


Местоположение опасных мест вокруг школы №8 по результатам анкетирования учащихся

7 наиболее опасных мест по результатам анкетирования учащихся:

1. Перекресток ул. Изотова, ул. Коли Подрядчикова и Рощинской (116)
2. Перекресток пр. 25 Октября и Рощинской (63)
3. ул. Изотова (61)
нет тротуара и светофоров
17 пустынный участок
8 переход перед школой
27 у магазина «Квартет» 9
4. Переход через Рощинскую у больницы (29)
5. Переход через Рощинскую (25)
6. Переход через пр. 25 Октября 12
7. Дорога через больницу (10)

3. Анкетирование в школе №8



7 наиболее опасных мест по результатам анкетирования родителей:

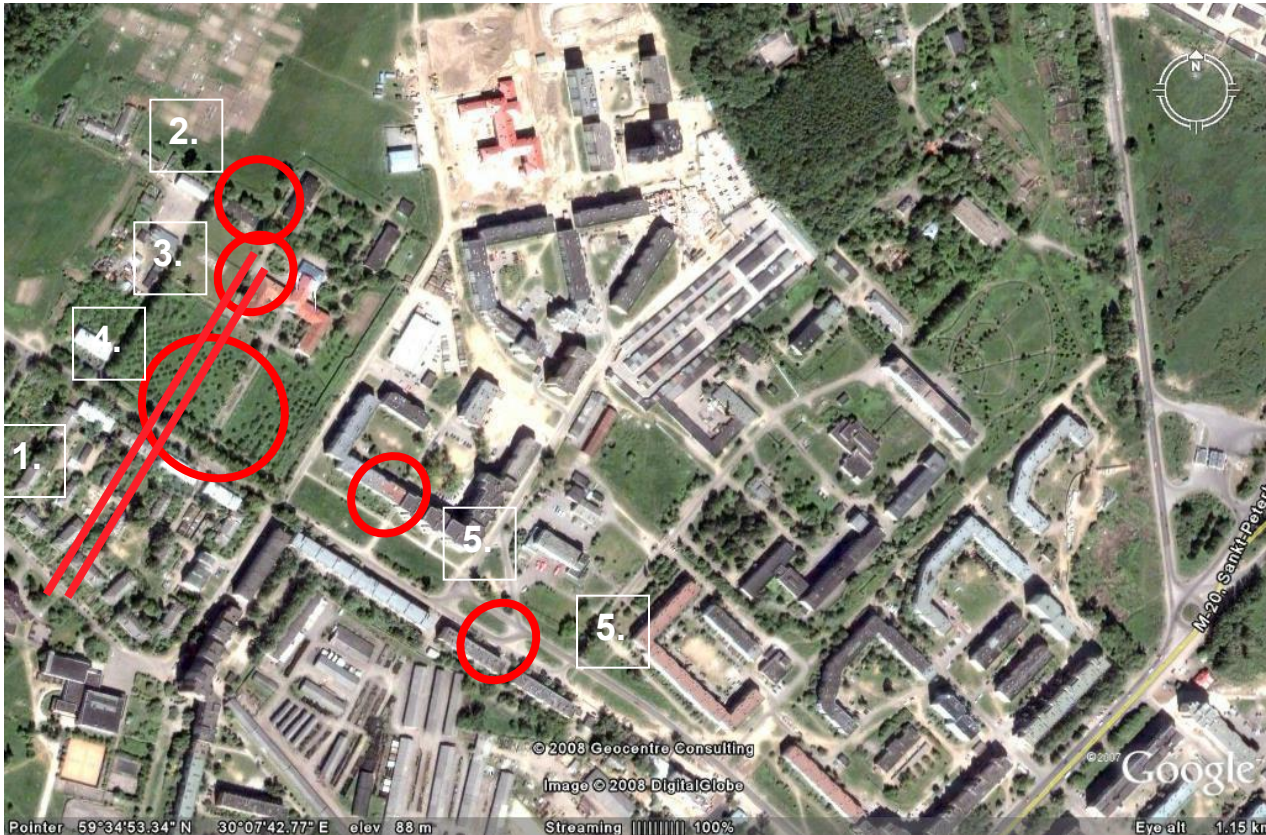
1. ул.Изотова (73)
 - нет тротуара и светофоров
 - пустынный участок
 - переход перед школой
 - у магазина «Квартет»
2. Перекресток ул.Изотова, ул. Коли Подрядчикова и Рощинской (72)
3. Перекресток пр.25 Октября и Рощинской (28)
4. Переход через Рощинскую у больницы (20)
5. Переход через Рощинскую (18)
6. Дорога через больницу (11)
- 7.Переход через пр. 25 Октября (4)

Местоположение опасных мест вокруг школы №8 по результатам анкетирования родителей

3. Анкетирование в школе №8

Предложения (как основа для обсуждения)

На ул.Изотова:

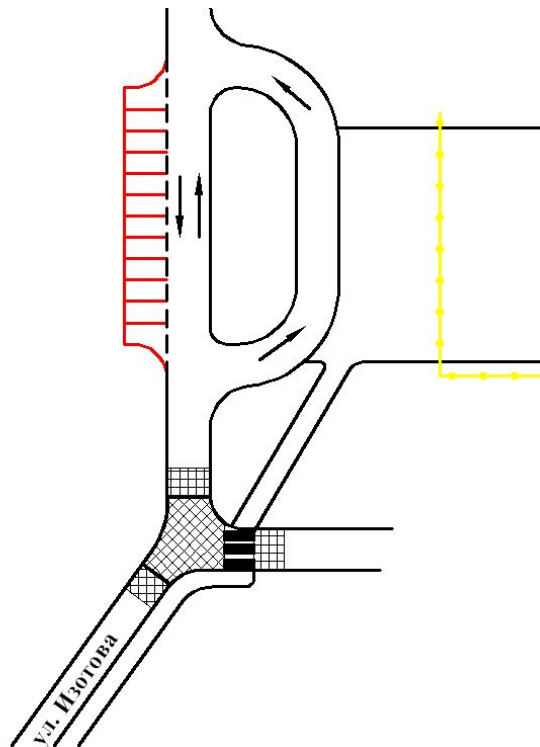


1. Приподнятый тротуар с бордюрным камнем по обе стороны
 2. Запрет разворота у школы
 3. Приподнятая зона перехода или приподнятая зона развязки ул.Изотова
 4. У магазина «Квартет» - продолжить тротуар в выделении его бордюрным камнем, на парковке обустроить переход
 5. Приподнятые тротуары на двух развязках участка, а также на развязке по маршруту пешеходов
- Остальные предложения: см. анализ очагов аварийности*

3. Анкетирование в школе №8

На ул.Изотова:

1. Приподнятый тротуар с бордюрным камнем по обе стороны
2. Запрет разворота у школы
3. Приподнятая зона перехода или приподнятая зона развязки ул.Изотова
4. У магазина «Квартет» - продолжить тротуар в выделении его бордюрным камнем, на парковке обустроить переход
5. Приподнятые тротуары на двух развязках участка, а также на развязке по маршруту пешеходов



4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8

Общий анализ ДТП и их последствий на территории вокруг школы №8 по результатам изучения статистики ГИБДД:

Все ДТП (учетные и административные вместе) 1/2003-3/2007: 437

Учетные ДТП 1/2003-3/2008: **22**

Ниже приведены данные по этим 22 ДТП:

Число погибших 3

Число раненых 21

Число детей, погибших в результате ДТП 1

Число детей, раненных в результате ДТП 7

В темноте (или в результате плохой видимости) 52 %

В зимнее время года: 57 % (1.10-30.4.)

Особенности ДТП:

86% наезд на пешехода

9% лобовые столкновения

5% наезд на неподвижное препятствие

Состояние проезжей части:

59% сухая

41% мокрая

Сооружение и инженерное устройство дороги: (перегон, перекресток или иное)

45% перегон, 25% перекресток,

14% пешеходный переход, 5% автобусная остановка

Аварийно-опасные участки вокруг школы (на основе критерии: 2 или более ДТП с пострадавшими в период 1/2003-3/2008)

10. 25 Октября 46-48

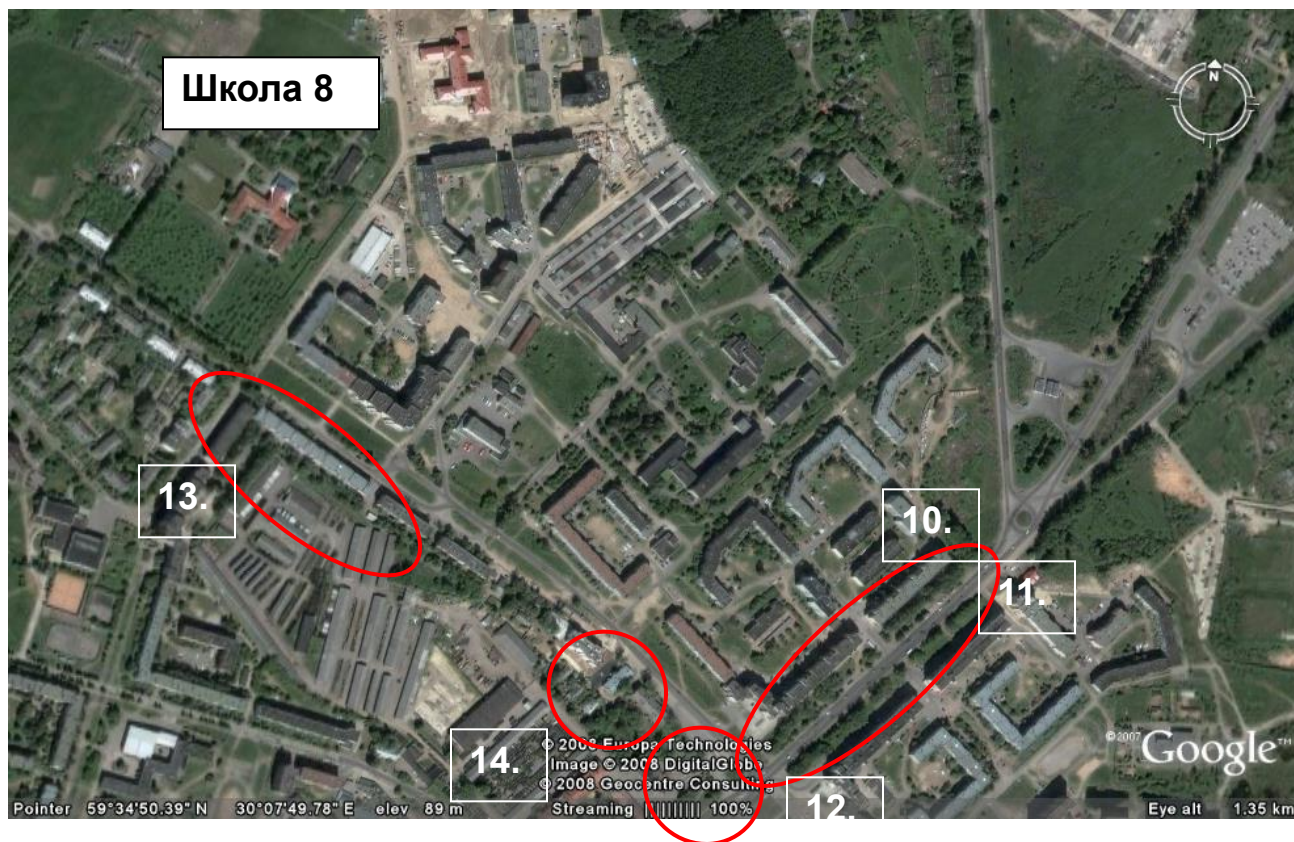
11. 25 Октября 61-63

12. 25 Октября – Рощинская

13. Рощинская 18-20

14. Рощинская 8

4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8



- 10. 25 Октября 46-48
- 11. 25 Октября 61-63
- 12. 25 Октября –
Рощинская
- 13. Рощинская 18-20
- 14. Рощинская 8

Опасные места по результатам анкетирования учащихся

4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8

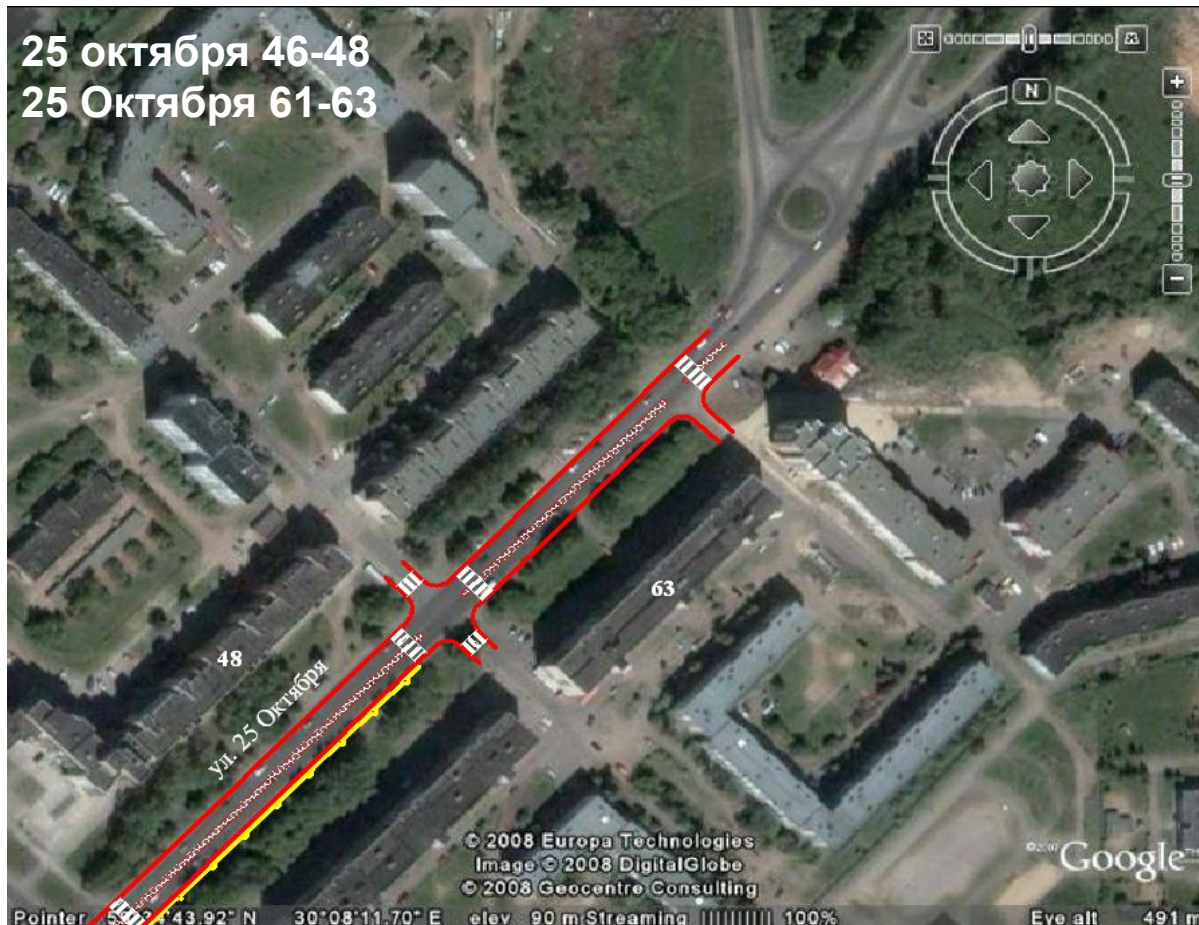
10. 25 Октября 46-48
11. 25 Октября 61-63



Развитие инфраструктуры объекта за последние 5 лет
2005, установлено 180 м пешеходных ограждений с одной стороны
2007, реконструкция светофорного поста (установка светодиодных секций)
2007, установка новых дорожных знаков 1.23 «Дети», 2 знаков 5.19 «Пешеходный переход» на желтом фоне, 2 дополнительных щитов 1.23 «Дети» на желтом фоне
2007, установка нового светофорного поста

Прогноз при реализации:
снижение числа ДТП с пострадавшими и погибшими на 1-3 ежегодно

4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8



Местоположение предложенного разделительного островка безопасности и пешеходного перехода на улице 25 Октября 46-48 и 61-63 у школы 8.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- Восстановление всей горизонтальной и вертикальной **разметки** на участке , L
- Обустройство **нового пешеходного перехода** с разделительным островком безопасности у северного торца дома 63, М
- Обустройство протяженных разделительных **островков безопасности** между перекрестком со светофорным постом и северной круговой развязкой, М
- Создание отсутствующих участков **пешеходного ограждения**, М

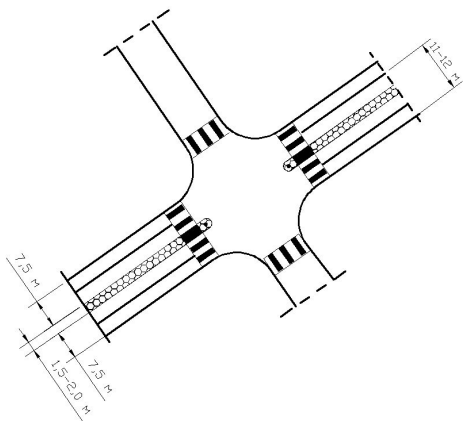
4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8

Пакет среднетратных мероприятий, 29.000 евро

Восстановление всей горизонтальной и вертикальной **разметки** на участке, L
Обустройство **нового пешеходного перехода** с разделительным островком безопасности у северного торца дома 63, M

Обустройство протяженных разделительных **островков** безопасности между перекрестком со светофорным постом и северной круговой развязкой, M

Создание отсутствующих участков **пешеходного ограждения**, M



Расходы по реализации: **29,000 евро**

Примерная оценка эффекта, сокращение кол-ва ДТП с пострадавшими: – 40 %

В случае отказа от меры, ежегодно: 0,38 погибших и 1,88 раненых

Прогноз в случае реализации меры, менее:

0,16 погибших (32.000 евро) and **0,72 раненых** (38.000 евро) ежегодно

Ежегодная экономия сообщества: **70.000 евро**

Период окупаемости: **5 месяцев** (29.000 евро / 70.000 евро год)

Оценка рентабельности **отличная**

4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8

12. 25 Октября – Роцинская



Развязка проспекта 25 Октября и ул.Роцинской

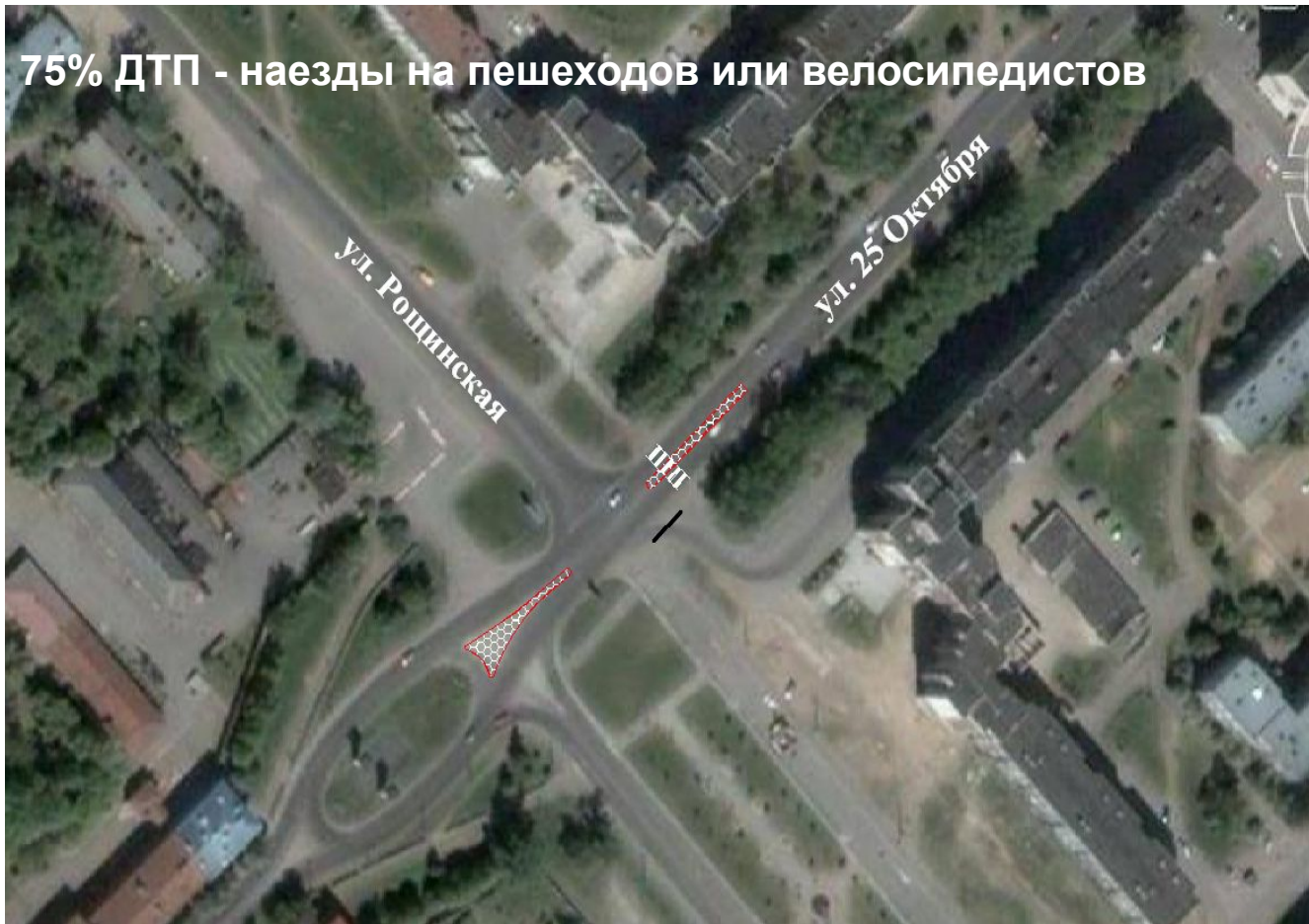
Развитие инфраструктуры объекта за последние 5 лет

- 2004, установка бетонных блоков, перекрывающих допвыезд Роцинской и запрещающих левый поворот с Роцинской на улицу 25 Октября.
- 2007, установка дорожных знаков 5.19 «Пешеходный переход» на желтом фоне



4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8 12. 25 Октября – Рощинская

75% ДТП - наезды на пешеходов или велосипедистов



*Развязка проспекта 25 Октября
и ул.Рощинской*

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Восстановление всей горизонтальной и вертикальной **разметки** на участке , L

Более эффективное **обеспечение эффекта присутствия сотрудника ГИБДД** на участке с существующим дорожным знаком ограничения скорости в 40 км/час, L

Обустройство короткого **разделительного островка безопасности** между круговой развязкой и переходом на 25 Октября, обеспечение видимости пешеходных переходов, M

4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8

Пакет низкозатратных мероприятий, 5.000 евро

Проспект 25 Октября – улица Роцинская

Восстановление всей горизонтальной и вертикальной разметки

Более эффективное обеспечение эффекта присутствия сотрудника ГИБДД на участке с существующим дорожным знаком ограничения скорости в 40 км/час, L

Обустройство короткого разделительного островка безопасности между переходом и круговой развязкой, а также обеспечение видимости пешеходного перехода ул. 25 Октября



Расходы по реализации: **5,000 евро**

Примерная оценка эффекта, сокращение кол-ва ДТП с пострадавшими: –20% (в основном за счет островка)

В случае отказа от меры, ежегодно: 0,19 погибших и 0,76 пострадавших

Прогноз в случае реализации меры, менее: **0,04 погибших** (8.000 евро) и **0,16 пострадавших** (8.000 евро) ежегодно

Ежегодная экономия сообщества: **16.000 евро**

Период окупаемости: **4 месяца** (5.000 евро / 16.000 евро год)

Оценка рентабельности **отличная**

4. Анализ аварийно-опасных участков на УДС у школы №8 25 Октября – Рощинская

Пакет низкозатратных мероприятий, 9.000 евро

- Восстановление всей горизонтальной и вертикальной **разметки**
- Более результативное обеспечение эффекта присутствия сотрудника ГИБДД на участке с установленным знаком **ограничения скорости в 40 км/час**
- Обустройство короткого разделительного **островка безопасности** между переходом и круговой развязкой, а также обеспечение видимости пешеходного перехода ул. 25 Октября
- Строительство одного **приподнятого пешеходного перехода** через пр. 25 Октября (позволяющего скорость 40 км/час)

Расходы по реализации: **9,000 евро**

Примерная оценка эффекта, сокращение кол-ва ДТП с пострадавшими: –50% (в основном за счет **островков и приподнятого пешеходного перехода**)

В случае отказа от меры, ежегодно: 0,19 погибших и 0,76 пострадавших

Прогноз в случае реализации меры, менее: **0,1 погибших** (21.000 евро) и **0,38 пострадавших** (21.000 евро) ежегодно

Ежегодная потеря времени 20.000 авт./24 часа x 365 дней x 1 (100 м) x 2 сек/авт.
x 1,93 евро/авт.-час/3600 сек/час **9.000 евро**

Ежегодная экономия сообщества: **(42.000-9.000) евро**

Период окупаемости: **3 месяца** (9.000 евро / 33.000 евро год)

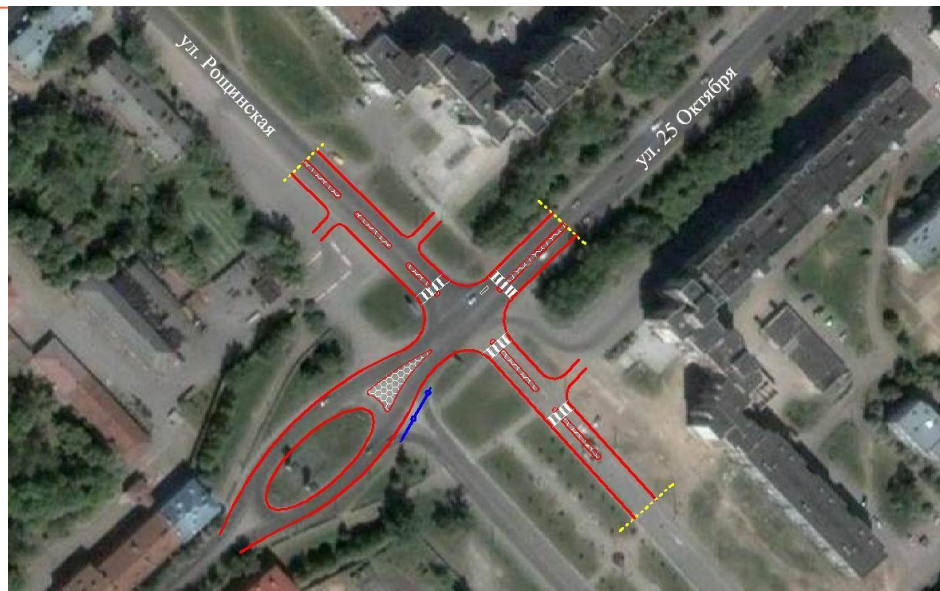
Оценка рентабельности **отличная**



4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8

Пакет среднетратных мероприятий, 29.000 евро
Проспект 25 Октября – улица Рощинская

Обустройство реконструированного перекрестка **светофорным постом**



Расходы по реализации: **29.000 евро**

Примерная оценка эффекта, сокращение кол-ва ДТП с пострадавшими: –30%

В случае отказа от меры, ежегодно: 0,19 погибших и 0,76 пострадавших

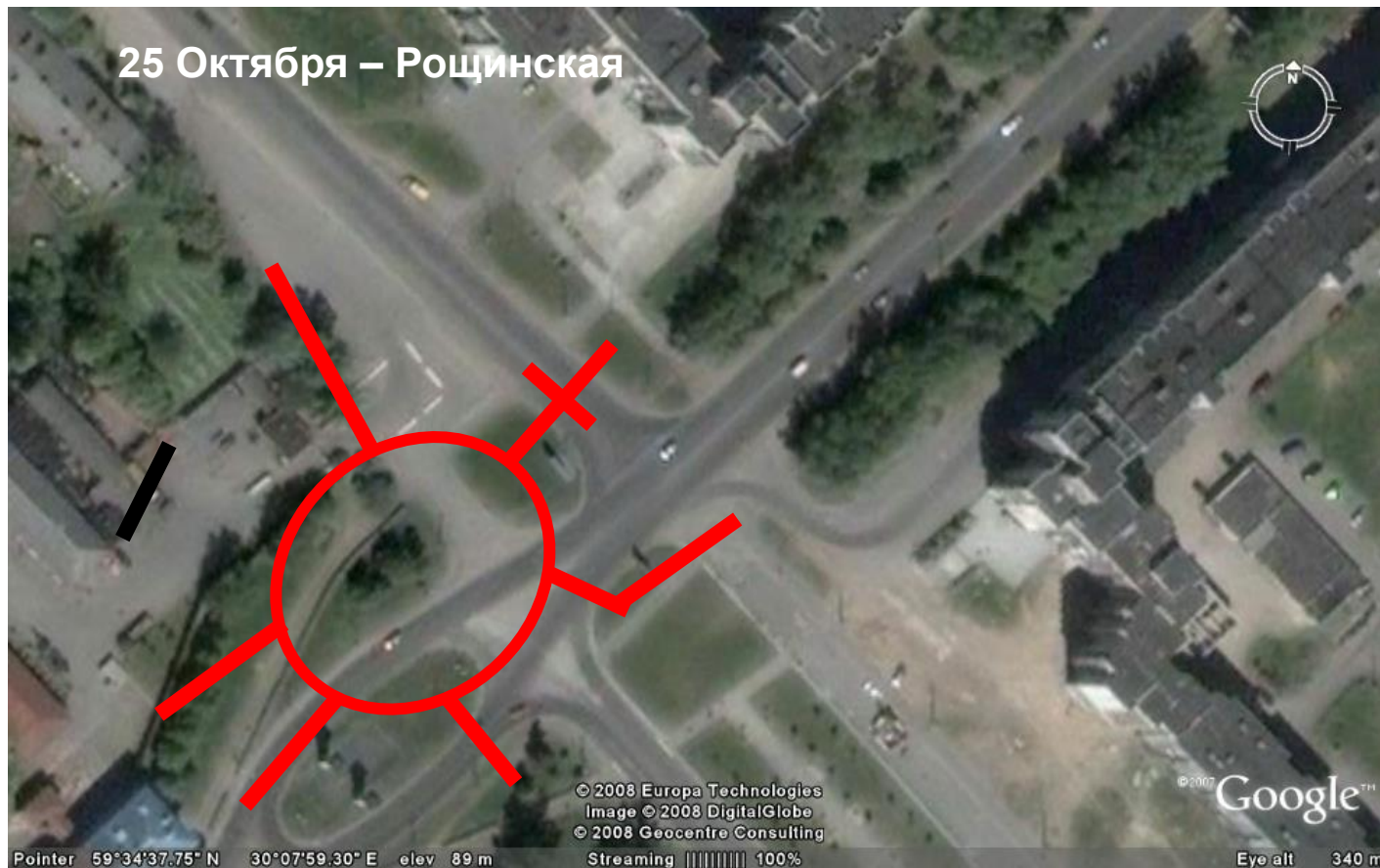
Прогноз в случае реализации меры, менее: **0,06 погибших** (12.000 евро) и **0,23 пострадавших** (12.000 евро) ежегодно

Ежегодная экономия сообщества: **24.000 евро**

Период окупаемости: **14 месяцев** (29.000 евро / 24.000 евро год)

Оценка рентабельности **хорошая**

4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8



Местоположение предложенной круговой развязки с островками безопасности (красный цвет) у школы 8

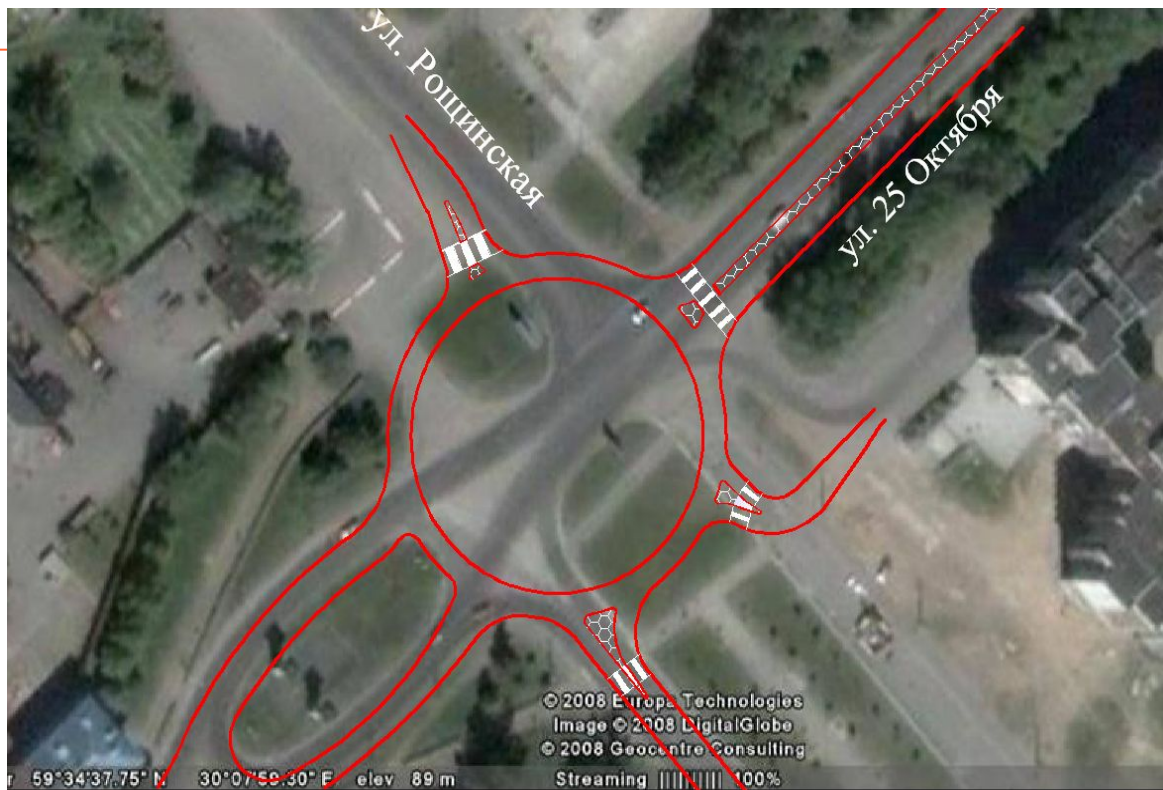
26

4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8

Пакет среднетратных мероприятий, 40.000 евро

Проспект 25 Октября – улица Рощинская

Реконструкция всей развязки с преобразованием ее в **единую организованную развязку с круговым движением** за счет обустройства островков безопасности



Расходы по реализации: **40.000 евро**
Примерная оценка эффекта, сокращение кол-ва ДТП с пострадавшими: – 75 %
В случае отказа от меры, ежегодно: 0,19 погибших и 0,76 пострадавших
Прогноз в случае реализации меры, менее: **0,14 погибших** (31.000 евро) и **0,57 пострадавших** (30.000 евро) ежегодно
Ежегодная экономия сообщества: **61.000 евро**
Период окупаемости: **8 месяцев** (61.000 евро / 40.000 евро год)
Оценка рентабельности **хорошая**

4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8



Улица Рощинская 8, 18-20

4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8



Предложение по местоположению приподнятых островков безопасности или новых переходов на ул.Рошинская

4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8

Пакет низкозатратных мероприятий,
5.000 евро

Рощинская 8, Рощинская 18-20

Восстановление всей горизонтальной и вертикальной разметки на участке, L

Установка нового дорожного знака **ограничения скорости в 40 км/час** с обеспечением эффекта присутствия сотрудника ГИБДД на участке между Изотова и пр. 25 Октября, L

Устройство двух **поперечных шумовых полос** для усиления эффекта воздействия дорожного знака ограничения скорости в 40 км/час, L

Реконструкция двух существующих пешеходных переходов, включая обустройство **разделительных островков безопасности**, а также обеспечение видимости пешеходных переходов, M

Расходы по реализации: **5.000 евро**

Примерная оценка эффекта, сокращение кол-ва ДТП с пострадавшими: – 30 %

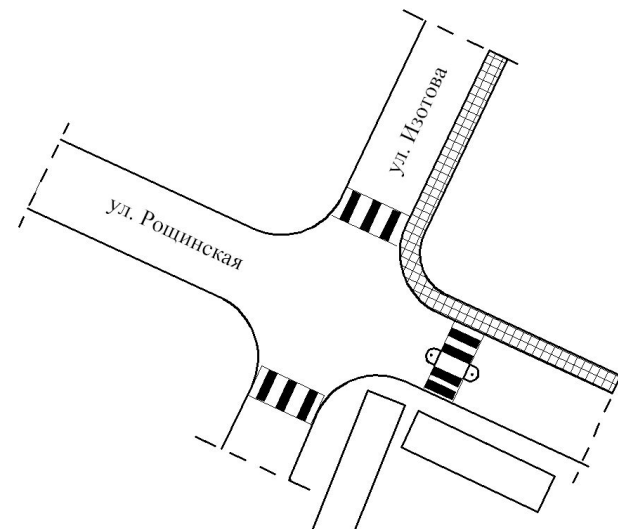
В случае отказа от меры, ежегодно: 0,0 погибших и 0,76 пострадавших

Прогноз в случае реализации меры, менее: **0,0 погибших** (0 евро) и **0,23 пострадавших** (30.000 евро) ежегодно

Ежегодная экономия сообщества: **12.000 евро**

Период окупаемости: **5 месяцев** (12.000 евро / 50.000 евро год)

Оценка рентабельности **отличная**



4. Анализ очагов аварийности на УДС у школы № 8

Пакет среднетратных мероприятий, 25.000 евро Рощинская 8, Рощинская 18-20

Восстановление всей горизонтальной и вертикальной разметки на участке
Установка нового дорожного знака ограничения скорости в 40 км/час с обеспечением эффекта присутствия сотрудника ГИБДД на участке между Изотова и пр. 25 Октября, L

Устройство двух поперечных шумовых полос для усиления эффекта воздействия дорожного знака ограничения скорости в 40 км/час, L
Обустройство двух новых и реконструкция двух существующих пешеходных переходов, включая обустройство разделительных островков безопасности и искусственных неровностей, а также обеспечение видимости пешеходных переходов, M

Расходы по реализации: **25.000 евро**

Примерная оценка эффекта, сокращение кол-ва ДТП с пострадавшими: – 80 %

В случае отказа от меры, ежегодно: 0,0 погибших и 0,76 пострадавших

Прогноз в случае реализации меры, менее: **0,0 погибших** (0 евро) и **0,76 пострадавших** (33.000 евро) ежегодно

Ежегодная потеря времени 5.000 авт./24 часа x 365 дней x 5 (100 м) x 2 сек/авт. x 1,93 евро/авт.-час/3600 сек/час **16.000 евро**

Ежегодная экономия сообщества: **17.000 евро (33.000 – 16.000)**

Период окупаемости: **20 месяцев** (25.000 евро / 17.000 евро год)

Оценка рентабельности **хорошая**

