

Глава 18 Улучшение суженных участков дорог

18.1 Цели

18.1.1 Определение суженных участков

Суженный участок дороги – это участок дороги, где происходит уменьшение ширины проезжей части и пропускной способности дорог.

- Прерванный участок дороги
Прерванный участок дороги – это участок, прерванный из-за того, что дорога не используется из-за каких-либо повреждений или строительство дороги приостановлено по каким-либо причинам.
- Пересечение, на котором пересекаются магистральные дороги с большой интенсивностью движения.
- Особенно узкие участки дорог.

В дополнение, в городе Баку существуют два следующих вида сужения транспортного проезда:

- a) Сужение транспортного проезда из-за остановки микроавтобусов в два или три ряда вокруг пересечений.
- b) Сужение транспортного проезда из-за высокой интенсивности движения в центре города.

Суженные участки дорог наблюдаются на многих участках, как показано на Рисунке 18.1.1, и эта проблема может быть решена посредством удаления автобусных остановок от пересечений и автобусных станций.



Рисунок 18.1.1 Расположение суженных участков дорог в местах скопления микроавтобусов

Одной из причин образования суженных участков типа б) является высокая интенсивность движения в центре города, так как не на всех участках по периферии проходит кольцевая дорога. Поэтому, участок дороги, выполняющий функцию кольцевой дороги, но не полностью выполняющий все необходимые функции, был определен как прерывистый участок. Также предлагается улучшить этот участок, так как улучшение кольцевой дороги на периферии центральной части города приведет к снижению количества суженных участков дорог.

18.2.1 Необходимость улучшения

Порядок срочности улучшения данных участков был определен в соответствии со следующими факторами:

- Дороги с пропускной способностью ниже, чем интенсивность движения, и перегруженные в настоящее время.
- Пересечения с уровнем загруженности около или выше 0,8.
- Дороги, которые постепенно утратят некоторые функции, и будут приводить к образованию заторов, если не будут приняты никакие меры к 2010 году.
- Дороги, которые приведут к значительному снижению интенсивности движения в центре города.

Большинство дорог, на которых образуются дорожные пробки и которые требуют незамедлительного улучшения, расположены в центре города. Вдоль этих дорог расположены историко-архитектурные здания, поэтому представляется трудным расширение этих дорог или строительство новых дорог. Решение этих проблем будет рассмотрено, в основном, при реализации мероприятий по управлению движением. В данный момент, были отобраны дороги, которые приведут к снижению транспортных пробок в центре города.

18.1.3 Цели улучшения

В данном исследовании будут отобраны суженные участки дорог вне территории исследования для выявления проблем и даны рекомендации по их решению. Цели исследования – выяснить причину образования пробок и обеспечение свободного транспортного потока.

Методы улучшения регулирования движения на суженных участках дорог следующие:

- Ремонт прерванных участков дорог для соединения их с другими участками, расширение дорог и установка светофоров для лучшего движения на кольцевых дорогах.
- Строительство лево и правоповоротных полос, а также пересечения в разных

уровнях на перекрестках с высокой интенсивность движения для повышения пропускной способности дорог.

- Расширение очень узких участков дорог для обеспечения непрерывного транспортного потока.

Цели улучшения

Сужение транспортного проезда на перекрестках:

Уровень загруженности пересечения составит 0,9 или менее в 2010 году в случае “Ничего не делать”.

Сужение транспортного проезда на дорогах:

Пропускная способность такая же или выше, чем на участках дорог до и после суженного участка дороги (будет обеспечена такая же ширина дороги и число полос, как до и после суженного участка)

18.2 План улучшения

18.2.1 Отбор суженных участков

(1) Процедура отбора

Ниже показана процедура отбора суженных участков:

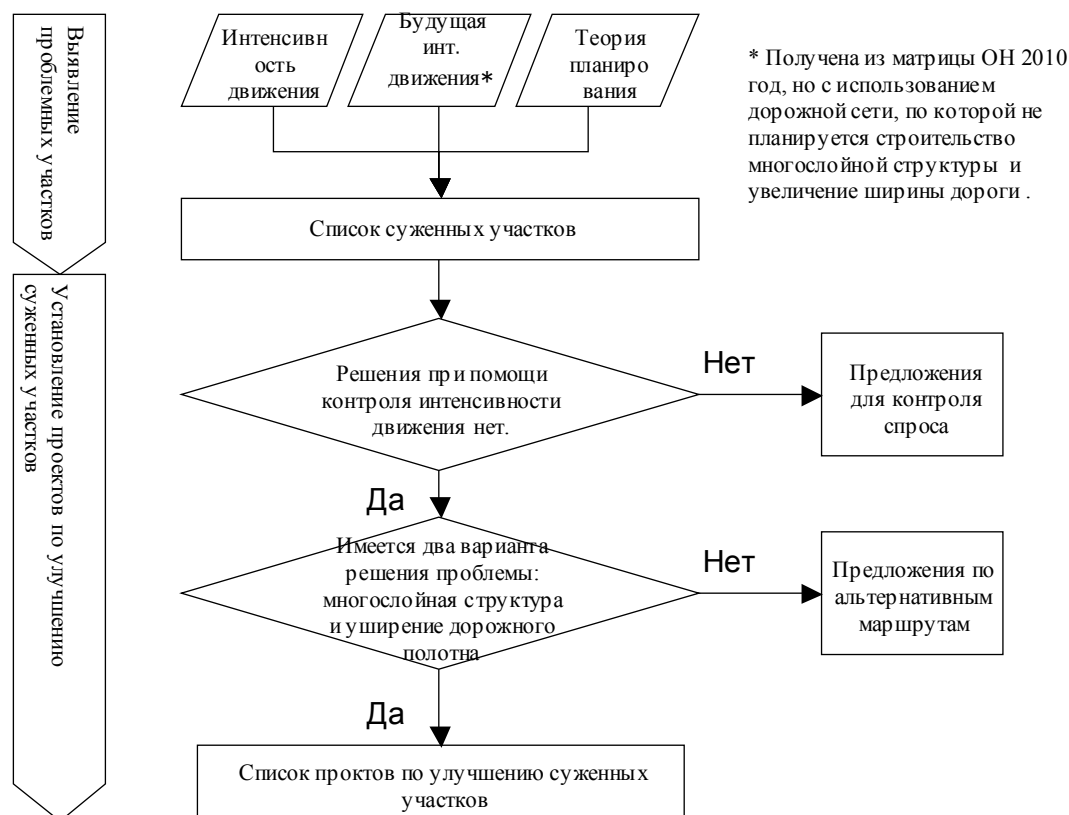
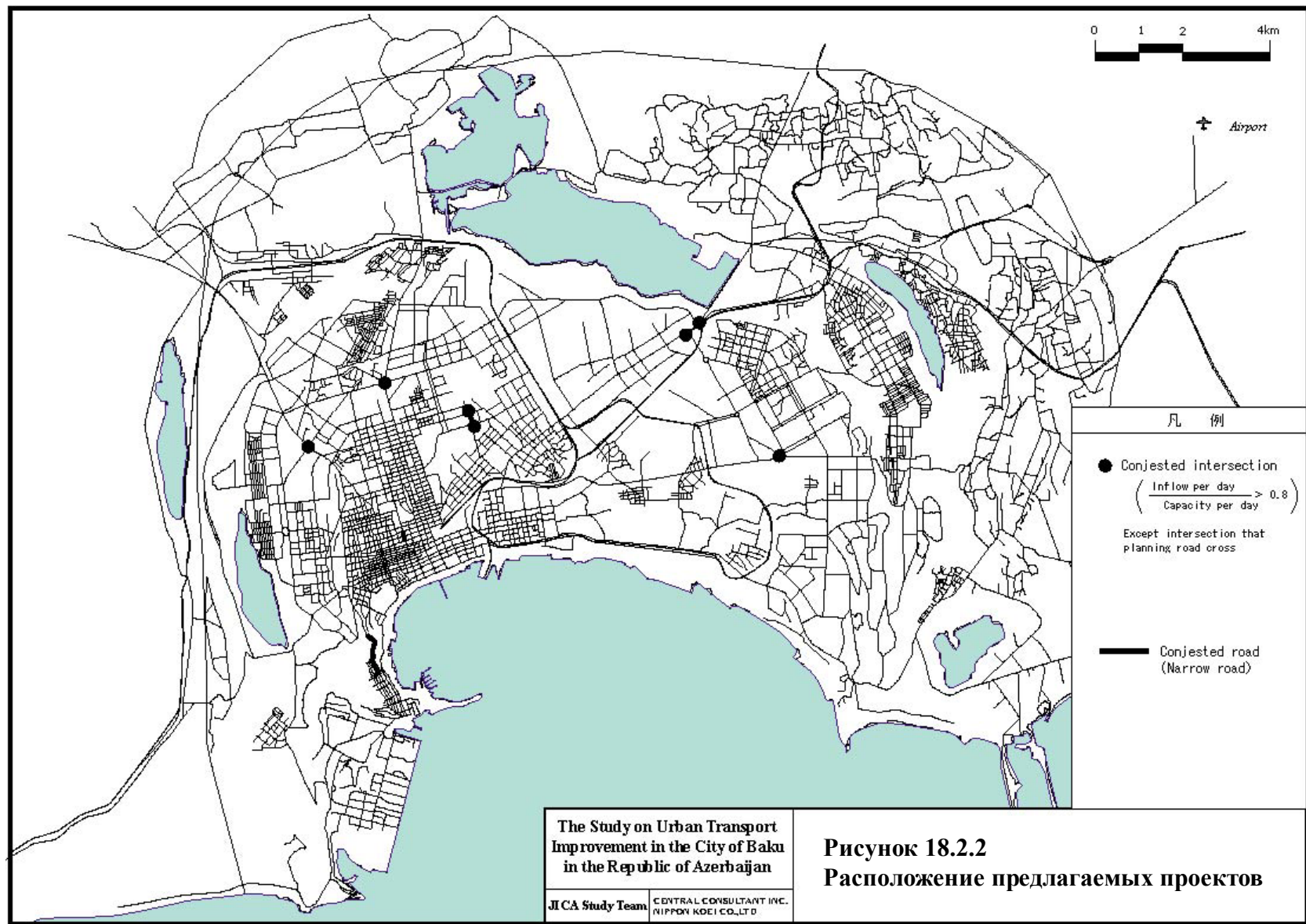


Рисунок 18.1.2 Процедура отбора суженных участков



(2) Отбор суженных участков дорог

В результате процедуры отбора, показанной в пункте (1) и полевых исследований, было отобрано пять (5) суженных участков А, В, D, E, F, состояние которых требует срочного улучшения.

Таблица 18.2.1 Отбор суженных участков дорог

Пункт	Вид	Существующие проблемы	Решение	ТЭО
А	Прерванный участок дороги	На юге Баку, пр-т Микаила Усейнова (к северу) и пр-т Гурбана Аббасова (к югу), и ул. Сарайкина, ведущая к возвышенной жилой территории, повреждены в результате оползня.	Поврежденные участки дорог должны быть восстановлены. Одновременно необходимо принимать меры по предотвращению оползня.	© Восстановление дороги
В	Суженный участок дороги	На ул. Самеда Вургуня дорога сужается с 4 полос движения до двух на пересечении с ул. Шагила Азизбекова, образуя суженный участок.	Дорога должна быть расширена на протяжении двух кварталов до пересечения с ул. Физули.	© Расширение дороги
(С)	Суженный участок дороги	На дорогах в центре города одностороннее движение во всех направлениях. Но дорог в северном направлении меньше, чем в южном, что приводит к образованию заторов на пр-те Рашида Бейбутова.	В данном проекте, система регулирования одностороннего движения на пр-те Рашида Бейбутова, примыкающего к данной загруженной дороге, будет заменена с южного направления на северное для снижения транспортной нагрузки на пр-те Р. Бейбутова и уменьшения числа пробок	× Регулирование дорожного движения
D	Прерванный участок дороги	Необходимо обеспечить внешне-кольцевую линию в центре города для ликвидации транзитного движения в центре города. Ул. Ингилаба – Кероглу Рагимова – Гадырбекова–Московский пр-т расположены на окраине центральной части города и формируют сеть кольцевых дорог. Однако некоторые участки дорог узкие для обеспечения 4-х полос движения, на некоторых участках одностороннее движение, на некоторых пересечениях не установлены светофоры. Таким образом, наблюдается недостаточная пропускная способность.	Ул. Ингилаба – Кероглу Рагимова – Гадырбекова – Московский пр-т будут формировать восточный участок кольцевой дороги, на ул. Гадырбекова будет обеспечено двухстороннее движение, на ул. Кероглу Рагимова – Гадырбекова будет обеспечено 4 полосы движения. Далее, будут установлены светофоры на пересечении ул. Ингилаба и Кероглу Рагимова.	© Расширение дороги и установка светофоров
E	Суженный участок дороги	Магистральная радиальная дорога Тбилисский пр-т и магистральная кольцевая дорога Абдулвахаба Саламзаде формируют пересечение, на котором наиболее высокая интенсивность движения	По Тбилисскому проспекту предлагается строительство путепровода для обеспечения свободного транспортного потока.	© Пересечение в разных уровнях
F	Суженный участок пересечения	Пр-т Азадлыг и Зии Буниятова образуют пересечение, на котором наиболее высокая интенсивность движения.	По проспекту Зии Буниятова предлагается строительство путепровода для обеспечения свободного транспортного потока.	© Пересечение в разных уровнях
(G)	Суженный участок пересечения	Пр-т Бабека и Микаила Алиева образуют Т-образное пересечение, но ширина дорог сужена из-за парковки автомобилей вблизи таких магазинов, как магазин по продаже автомобилей, в результате чего образуются заторы.	Необходимо обеспечить автостоянки.	× Регулирование дорожного движения

(Н)	Суженный участок дороги	На территории, где через Бинагадинское шоссе проходит железная дорога, находятся парк, больница и коммерческие сооружения, и много людей сходят с микроавтобусов и такси, что приводит к образованию пробок.	Необходимо осуществить перемещение автобусных остановок, регулирование парковки.	×	Регулирование дорожного движения
(I)	Суженный участок дороги	Вдоль проспекта Азадлыг и ул. Миргасимова дороги очень узкие и проезжает большое количество микроавтобусов. Так как Насиминский базар также расположен там, много людей сходят с микроавтобусов и такси, что приводит к образованию заторов.	Необходимо осуществить перенос остановки микроавтобусов, регулирование парковки.	×	Регулирование дорожного движения
(J)	Суженный участок дороги	Этот участок проспекта Азадлыг является достаточно широкой дорогой с односторонним движением, но машины, припаркованные на проезжей части дороги, приводят к сужению пропускной способности дороги.	Необходимо осуществить регулирование парковки и установить зону парковки вблизи пересечения.	×	Регулирование дорожного движения
(К)	Суженный участок дороги	Припаркованные автомобили по обеим сторонам проезжей части вблизи пересечения ул. Шамиля и ул. Истиглалийат около БИВ, приводят к тому, что 4 полосы движения сужаются до двух проезжих полос движения, что приводит к образованию пробок. Также остановка микроавтобусов затрудняет движение транспорта.	Необходимо осуществлять регулирование парковки и установить зону парковки вблизи пересечения. Предлагается обеспечить двустороннее движение на ул. Истиглалийат, а на перекрестке установить светофоры.	×	Регулирование дорожного движения
(L)	Суженный участок пересечения	На пересечении на 20 Января происходит сужение транспортного проезда из-за микроавтобусов, ожидающих пассажиров..	Остановки микроавтобусов предлагается установить на соответствующих пунктах для предотвращения образования пробок. Далее необходимо обеспечить тротуары для пешеходов и повысить удобство пересадок. Необходимо ликвидировать суженный участок и улучшить функцию транспортного узла на данном пересечении. Эта проблема будет рассматриваться в Проекте улучшения пересечения.	○	Проект улучшения пересечения
(М)	Суженный участок пересечения	Азизбековский круг представляет собой Т-образное пересечение, что приводит к образованию заторов. На пересечении высокая интенсивность движения. Более того, микроавтобусы, которые останавливаются на пересечении, приводят к сужению транспортного проезда.	Строительство путепровода по Московскому пр-ту повысит пропускную способность пересечения. Остановки микроавтобусов предлагается установить на соответствующих пунктах для предотвращения образования пробок. Далее необходимо обеспечить тротуары для пешеходов и повысить удобство пересадок. Необходимо ликвидировать суженный участок и улучшить функцию транспортного узла на данном пересечении. Эта проблема будет рассматриваться в Проекте улучшения пересечения.	○	Проект улучшения пересечения

Усл. обозн.: ©: Пункт ТЭО в Проекте по ликвидации суженных участков дорог ○: Пункт ТЭО в других проектах
 ×: Не включено в ТЭО



Рисунок 18.2.3
Расположение выявленных суженных участков

18.2.2 Интенсивность движения

Существующая интенсивность движения на отобранных суженных участках пересечений показана на нижнем рисунке.

Единица: прив.ед/день

Пункт	Существующая интенсивность движения на суженных участках пересечений	Интенсивность движения на суженных участках пересечений в 2010 году
D-1		
D-2		
E		
F		

Рисунок 18.2.4 Дневная интенсивность движения на суженных участках пересечений

Результаты расчетов фаз движения на пересечениях показывают, что на пунктах Е и F коэффициент загрузки превышает 0,9 в настоящее время и в 2010 году. Необходимо рассмотреть вопрос обеспечения пересечения в разных уровнях на этих участках.

Результаты расчетов фаз движения показаны в Таблице 18.2.2. На пункте D-1 не установлены светофоры в настоящее время, но коэффициент загрузки пересечения был рассчитан, предполагая наличие светофоров.

Таблица 18.2.2 Результаты расчетов фаз движения (существующие и в 2010 г.)

Пункт	Существующая интенсивность движения на суженных участках пересечений	Интенсивность движения на суженных участках пересечений в 2010 г. (случай «ничего не делать»)	Примечание
D-1	0.744	0.819	Увеличение
D-2	0.713	0.878	кол-ва полос
E	0.752	1.112	движения в 2010
F	0.738	1.501	г.

Результаты расчетов фаз движения в 2020 году показаны в Таблица 18.2.3.

Таблица 18.2.3 Результаты расчетов фаз движения (2020 г.)

Пункт	Дневная интенсивность движения на суженных участках пересечений в 2020 году	Примечание
D-1	0.602	
D-2	0.720	
E	0.720	
F	0.776	

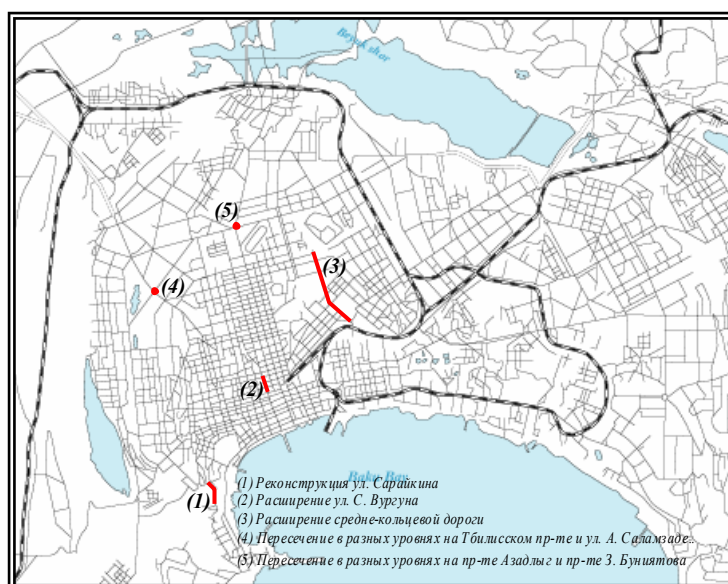


Рисунок 18.2.5 Карта расположения

18.2.3 Реконструкция ул. Сарайкона

(1) Необходимость реконструкции и ожидаемый эффект

Эта дорога с двумя полосами движения проходит по территории, которая была повреждена оползнем. В настоящее время движение здесь приостановлено, и автомобили вынуждены ехать через проспект Михаила Усейнова, где увеличилось число дорожных пробок. Если данная дорога будет восстановлена, будет обеспечено движение транспорта с юга на юго-запад, что приведет к снижению числа дорожных пробок на проспекте Михаила Усейнова.

(2) План реконструкции дороги

1) Стратегия планирования

После реконструкции дорога будет обеспечена двумя полосами движения, как и в настоящее время. Так как дороги до и после восстанавливаемого участка обеспечены тротуарами, вдоль данного участка также необходимо проложить тротуар. В декабре 2001 г. был восстановлен фуникулер. Поэтому ожидается, что данная дорога будет восстановлена, так как она соединяет остановку фуникулера с наблюдательной станцией за Каспийским морем.

2) Геологические условия

Результаты геологических условий показаны в Таблице 18.2.4 Данное исследование показало, что этот оползень был следствием движения верхнего слоя почвы. В настоящее время склон находится в устойчивом состоянии, но планируется забить сваи в опорный слой возвышенности в качестве мер безопасности после строительства дороги. При разработке проекта, необходимо в деталях обсудить работы по обеспечению безопасности.

Таблица 18.2.4 Результаты геологических исследований почвы

Название слоя	Физические свойства почвы					СНиП IV -2-82
	γ^H г/м ³	C^H кг/м ³	γ^H Степень	E кг/м ²	Rc^H кг/м ²	
Суглинисто-песчаная почва с щебнем (20-25%) - Q_{IV}	1.90	0.35	24	175	-	III
Песчано-илистый слой - N_2^3 ар ₃	2.05	0.42	21	200	-	IV
Глинистый песок – N_2^3 ар ₃	1.98	0.40	22	210	-	III
Мелкозернистый песок - N_2^3 ар ₃	1.69	-	33	200	-	I
Обломочный полукаменистый известняк - N_2^3 ар ₃	2.0	-	-	-	50	VI

3) Условия проектирования

Согласно классификации улиц и дорог, данная дорога относится к поселковым дорогам местного значения.

а) Проектная скорость

Проектная скорость на данной дороге составляет $V=40$ км/ч, основываясь на классификацию дорог и топографические условия.

б) Геометрические параметры

Таблица 18.2.5 Геометрические параметры

Геометрические условия		Нормативное значение	Принятое значение
Поперечный профиль	Минимальный радиус	125 м	-
	Максимальный уклон	8 %	7.8 %
Продольный профиль	Минимальный радиус	Кривая в плане 2,000 м	-
		Вогнутый 500 м	2,200 м

4) Проектирование

Фактор оползня учитывался при проектировании продольного профиля. Предполагалось, что этот участок дороги проходит над верхними слоями оползневых отложений. Необходимо избегать увеличения нагрузки на дорогу посредством симметрирования нагрузки с оползневыми отложениями. Поэтому проектная высота краев дороги была спроектирована на уровне с землей при проектировании продольного профиля.

План реконструкции дороги показан на Рисунках 18.2.6 – 18.2.8.

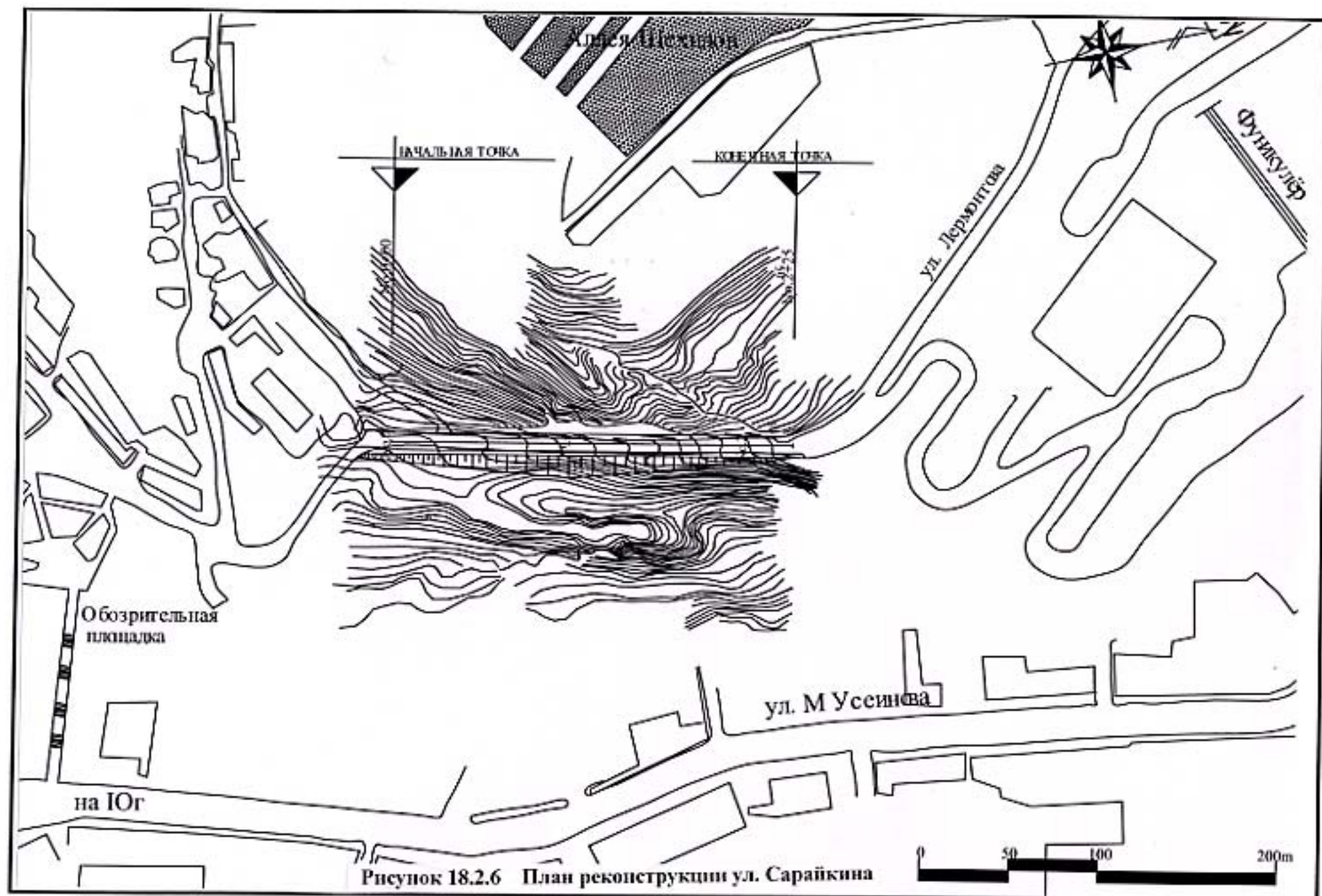


Рисунок 18.2.6 План реконструкции ул. Сарайкина

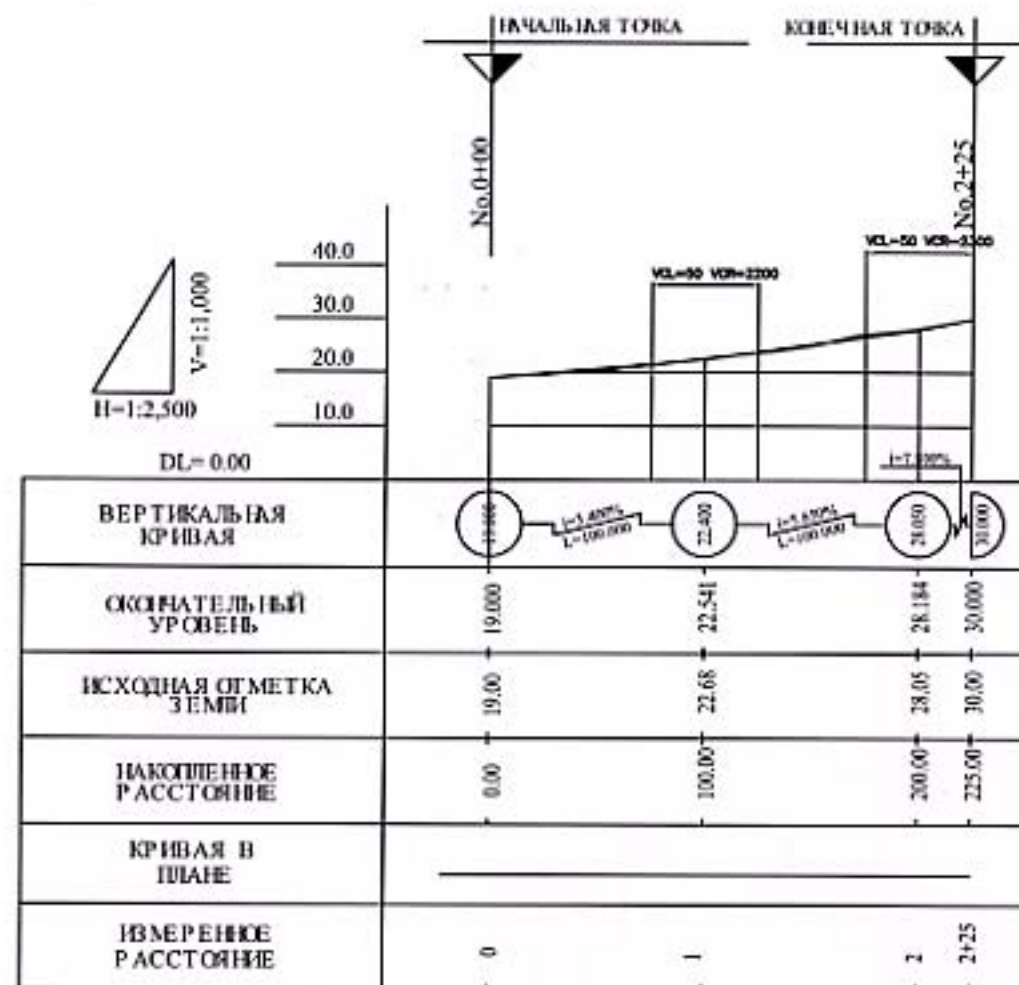


Рисунок 18.2.7 Профиль реконструкции ул. Сарайкина

18.2.4 Расширение ул. Самеда Вургуна

(1) Необходимость в улучшении и ожидаемые эффекты

Ул. Самеда Вургуна является северо-южной магистральной дорогой, соединяющей центр города с пригородными районами, и на большем протяжении дорога достаточно широкая с 4 полосами движения. Однако участок, южнее пересечения с ул. Шамяля Азизбекова, резко сужается, что приводит к образованию дорожных пробок в часы пик. На данном участке осуществляется одностороннее движение и транспорт, двигающийся в северном направлении из центра города, концентрируется на ул. Рашида Бейбутова, так что интенсивность движения в северном направлении на ул. Самеда Вургуна не высокая. Более того, водители останавливают автомобили на проезжей части, что сужает транспортный проезд.

Если данный участок дороги будет улучшен, ожидается не только снижение числа пробок и эффективное использование северо-южной линии из центра города, но и снижение числа дорожных пробок на других северо-южных дорогах.

(2) План расширения дороги

1) Стратегия планирования

В плане улучшения дороги, на участке, который является внешне-кольцевой дорогой центра города, вплоть до улицы Шамси Бадлбейли будет обеспечено 4 полосы двухстороннего движения для использования дороги в качестве северо-южной магистрали. Более того, зона парковки шириной в 1.5 м будет обеспечена по обеим сторонам дороги для парковки автомобилей.

2) Условия проектирования

Согласно классификации улиц и дорог, эта дорога относится к жилой улице местного значения.

а) Проектная скорость

Проектная скорость на данной дороге составляет $V=40$ км/ч, основываясь на классификацию дорог и топографические условия.

б) Геометрические параметры

Таблица 18.2.6 Геометрические параметры

		Нормативное значение	Принятое значение
Поперечный профиль	Минимальный радиус	125 м	-
	Максимальный уклон	8 %	6.65 %
Продольный профиль	Минимальный радиус	Кривая в плане	2,000 м
		Вогнутый	500 м

с) Стандартное поперечное сечение

Стандартное поперечное сечение показано на Рисунке 18.2.13. Расширенный участок составляет 10 м.

д) Придорожные условия

Больница, расположенная на северо-восточной стороне пересечения с ул. Физули, является общественным сооружением и, в то же время, историко-архитектурным зданием. Таким образом, больница не должна быть затронута при расширении дороги. На участке бывшей стоянки на северо-западной стороне проводятся строительные работы по закладке фундамента здания, но посредством обсуждений с Исполнительной Властью г. Баку здание возможно перенести. Существующее трехэтажное жилое здание вблизи пересечения является очень старым частным зданием, которое рекомендуется перестроить в ходе расширения дороги. Расположение общественных сооружений показано на Рисунке 18.2.9.

Таблица 18.2.7 Список объектов

No.	Сооружение	Расположение	Примечание
1	Дворец Республики	пр-т Бюль-Бюля 37	Трехэтажное здание
2	Больница No.4 имени Эфендиева	ул. Самеда Вургуна 40	Четырехэтажное здание. Относится к Министерству Здравоохранения
3	Средняя школа No.11	ул. Салатын Аскеровой 138	Одноэтажное здание
4	Зеленые насаждения	ул. Сулеймана Рагимова 163	
5	Электроподстанция	ул. Сулеймана Рагимова	
6	Средняя школа No.44 имени Мирзоева	ул. Сулеймана Рагимова 153	Трехэтажное здание

3) Проектирование

Ул. Самеда Вургуна узкая до пересечения с проспектом Азербайджан, и желательно разделить дорогу дорогой, проходящей по периферии центра города для предотвращения притока транспорта в центр города. Таким образом, предлагается расширить дорогу до ул. Физули. В дополнение продольное сечение, которое имеет крутой уклон, было пересмотрено для обеспечения пологого уклона вблизи пересечения. План дороги показан на Рисунках 18.2.9 – 18.2.13.

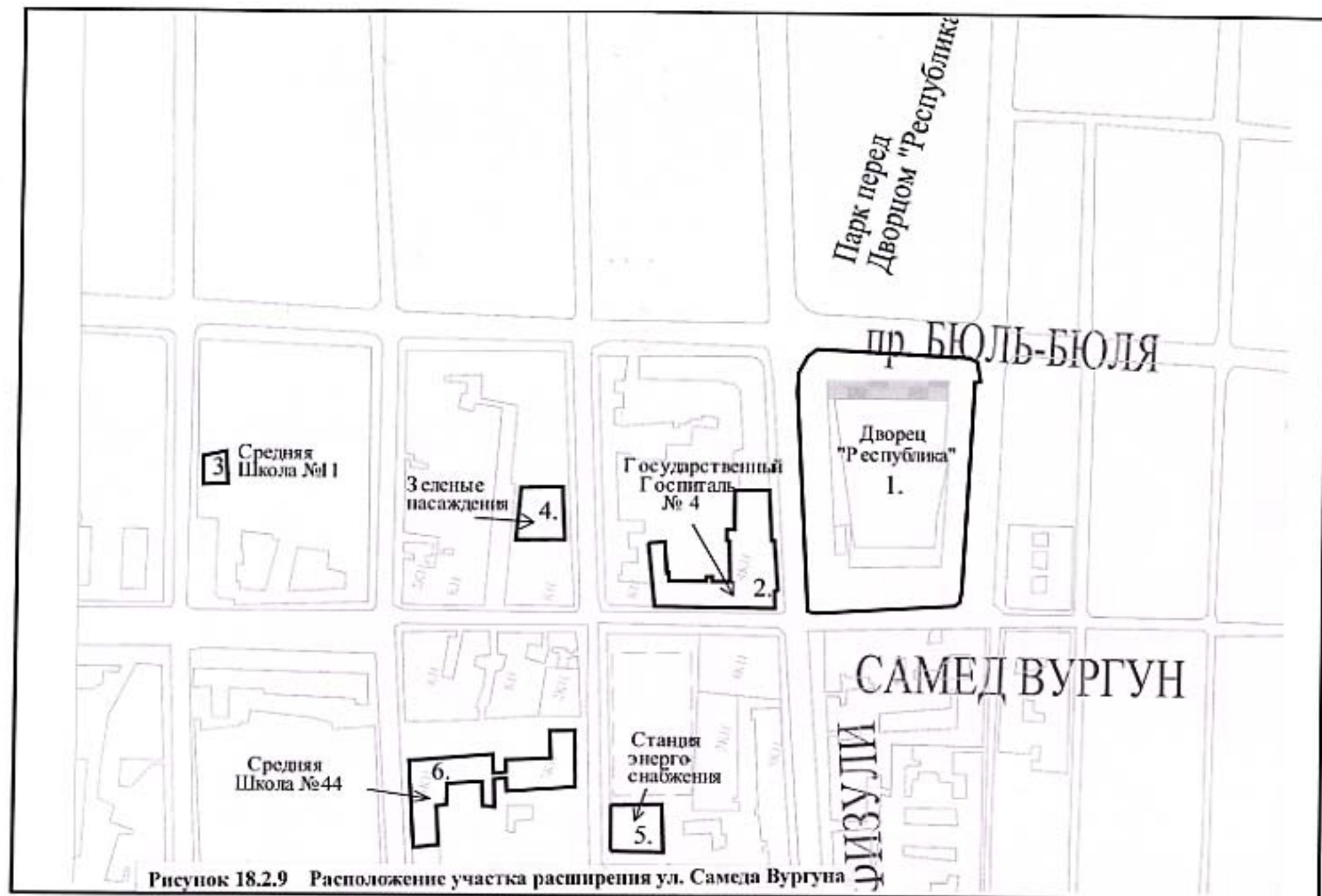


Рисунок 18.2.9 Расположение участка расширения ул. Самеда Вургуна

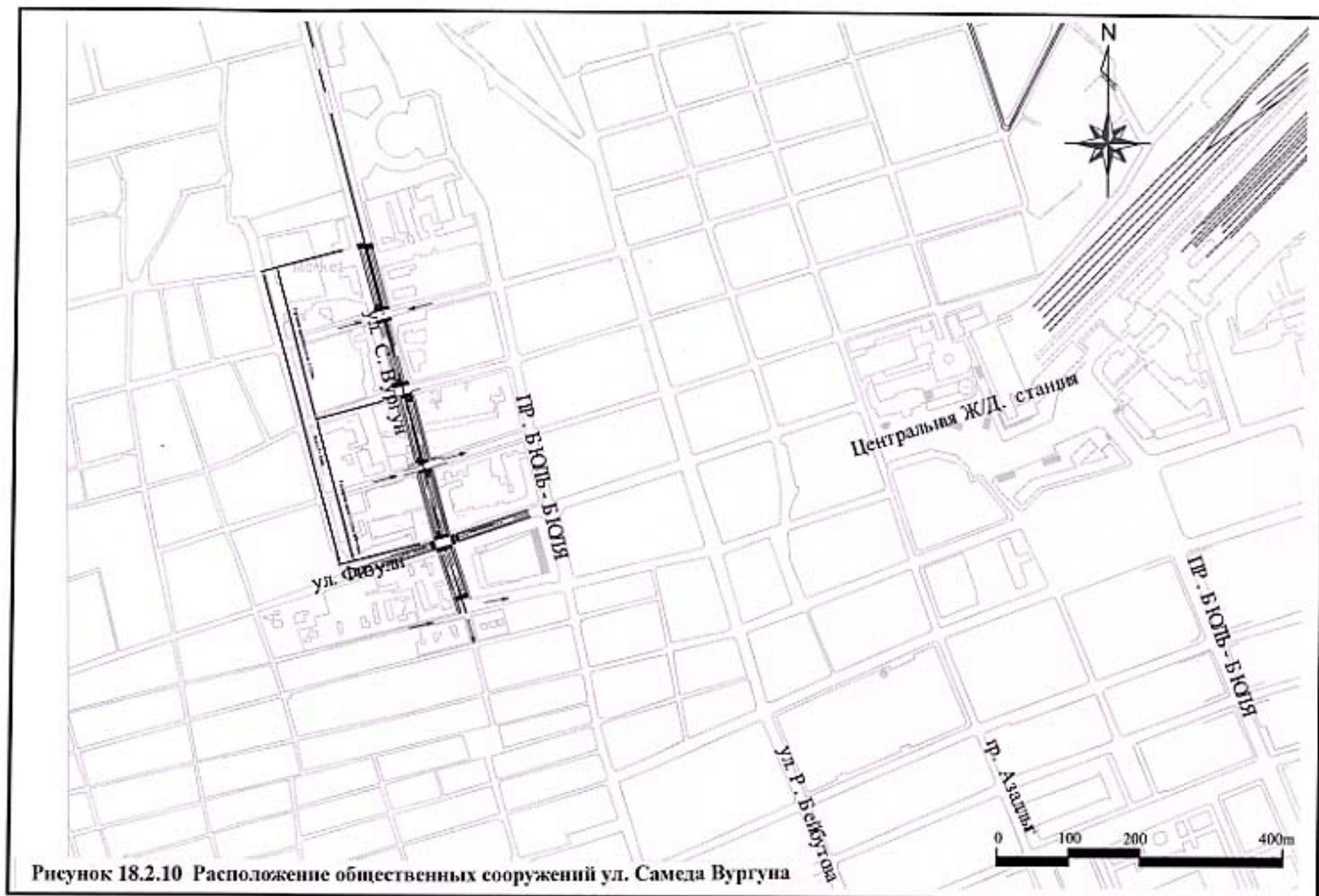


Рисунок 18.2.10 Расположение общественных сооружений ул. Самеда Вургуна

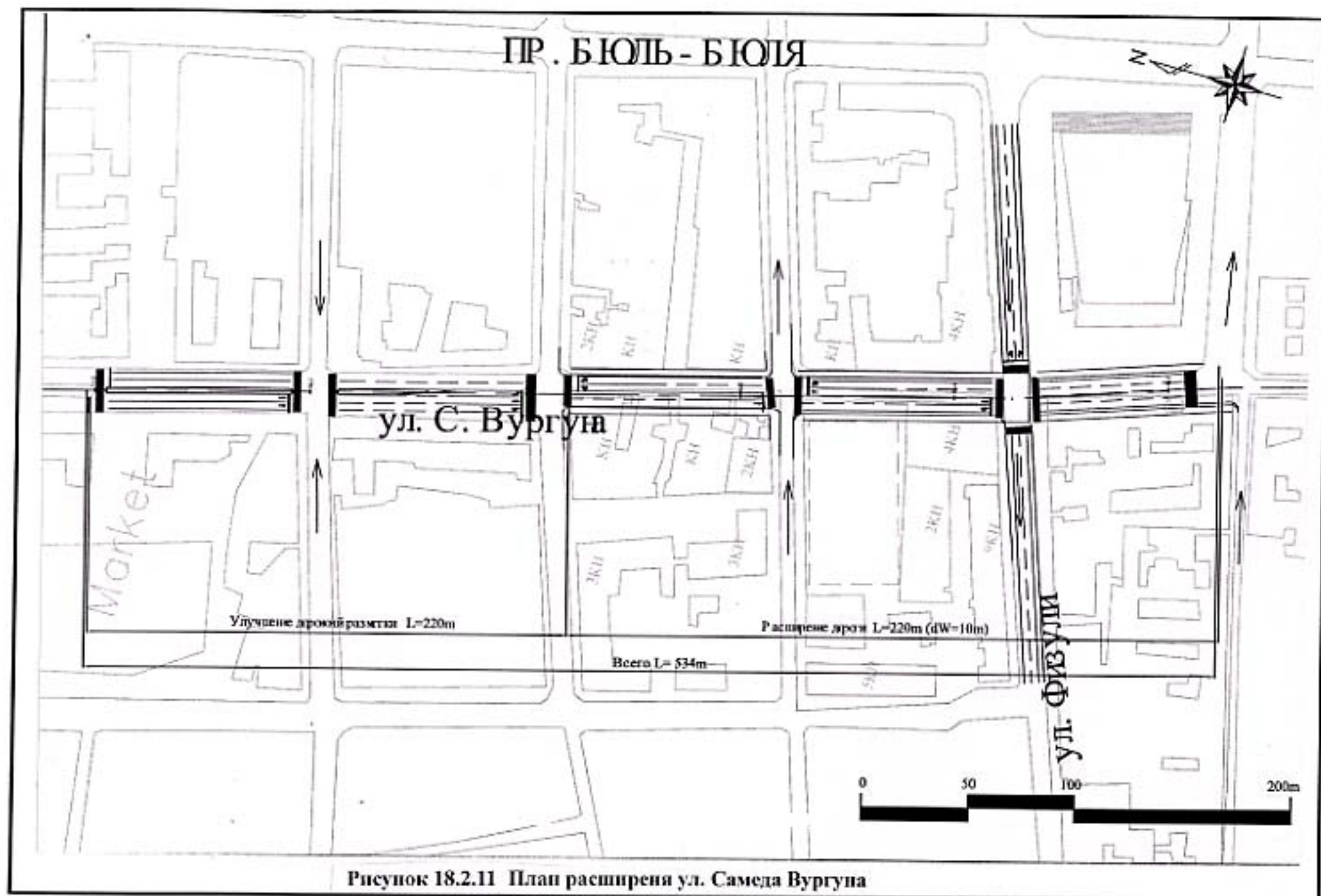


Рисунок 18.2.11 План расширения ул. Самеда Вургун

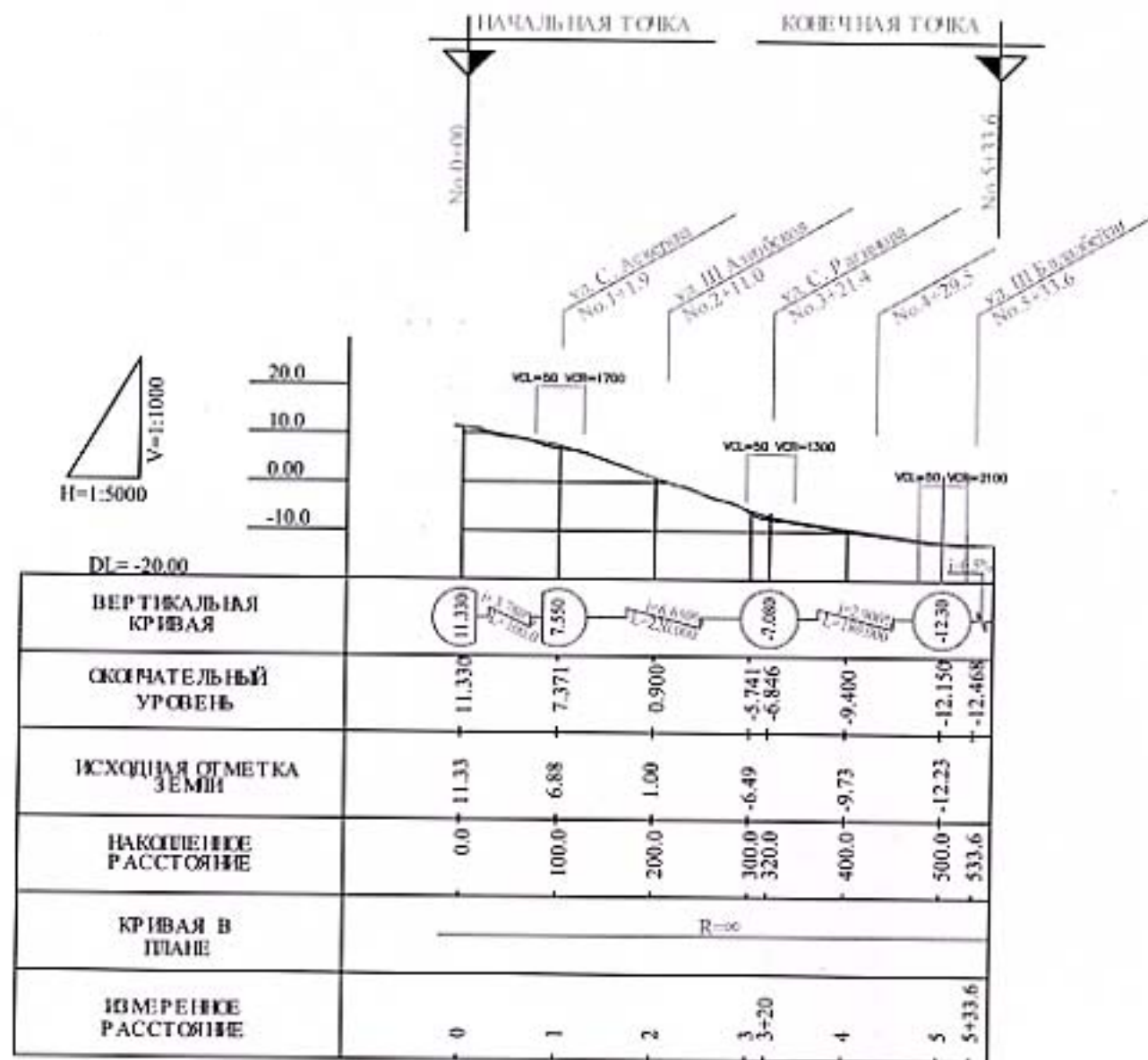
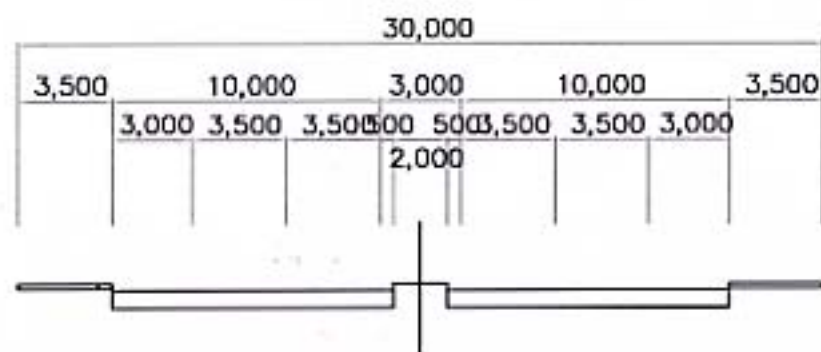
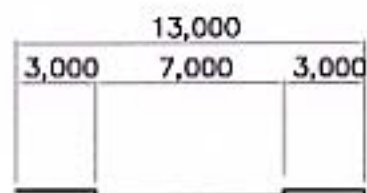


Рисунок 18.2.12 Профиль расширения ул. Самеда Вургуня

САМЕД ВУРГУН
СУЩЕСТВУЮЩАЯ ШИРИНА (СЕВЕРНЫЙ УЧАСТОК)



ШИРИНА РАСШИРЕННОЙ ЧАСТИ
СУЩЕСТВУЮЩАЯ ШИРИНА



ПЛАНИРУЕМАЯ ШИРИНА

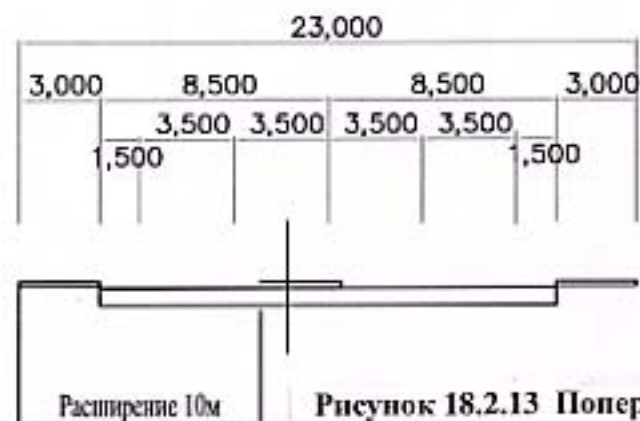


Рисунок 18.2.13 Поперечное сечение