КОМПОНОВКА ПОПЕРЕЧНОГО ПРОФИЛЯ УЛИЦЫ

1. Общие требования

Границы улицы по её ширине определяются «красными линиями», устанавливаемыми в соответствии с генпланом города. «*Красными линиями*» называются линии, определяющие границы городской улицы или дороги, вдоль которых осуществляется городская застройка, размещаются парки, сады, скверы, стадионы и другие сооружения. При размещении застройки с отступом от «красных линий» в глубину прилегающей территории положение их не меняется, и общая ширина улицы в «красных линиях» определяется расстоянием между ними, а не расстоянием между зданиями на противоположных сторонах улицы.

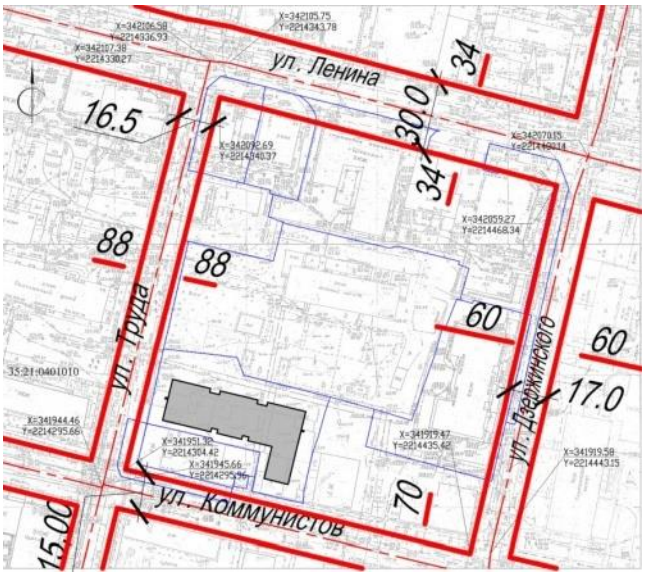


Рисунок 1 – Пример красных линий на плане застройки

Возможны случаи, когда на стадии технического проекта границы городской улицы или дороги подвергаются корректировке. Эта корректировка чаще незначительна и заключается в некоторой их подвижке из-за возникающих новых требований к размещению отдельных элементов дороги, её обустройству, инженерным сетям или для обеспечения изменившихся технических нормативов (радиусов закруглений, продольных уклонов и др.).

2. Компоновка поперечного профиля улицы

2.1. Количество проезжих частей. Сначала надо определиться *с количеством проезжих частей*. В зависимости от интенсивности движения транспорта проезжие части служат для проезда всех видов транспорта или разделения его на несколько рядов по видам, скорости и направлению движения.

Обычно на улицах устраивают одну проезжую часть для движения в обоих направлениях, разделенную на полосы движения.

Если количество полос движения в одном направлении больше двух, то с целью в повышения безопасности движения следует разделять встречные потоки полосой зелёных насаждений (разделительной полосой), т.е. делать две проезжие части.

В курсовом проектировании две проезжие части могут иметь:

– магистральные улицы районного значения (МУР) в крупнейших, крупных и больших городах:

– улицы общегородского значения и улицы районного значения (УОГ и УР) в средних и малых городах.

Ширина разделительной полосы должна быть не менее 3,5 м. В новых микрорайонах на магистральных улицах разделительная полоса может быть достаточно широкой для того, чтобы в перспективе за счёт неё можно было устраивать дополнительные полосы. В пределах разделительной полосы могут располагаться подземные инженерные сети.

2.2. Ширина проезжей части. На улицах, имеющих две проезжих части (с двумя полосами движения), ширина каждой из них вычисляется по формуле

$$B = b + b_{\text{общ}}, \quad (1)$$

где b – ширина полосы движения, зависящая от категории улицы, $b_{\text{общ}}$ – ширина полосы, предназначенной для движения общественного транспорта.

Для улиц с одной проезжей частью и двумя полосами движения в каждом направлении её ширина:

$$B = 2\left(b + b_{\text{общ}}\right), \quad (2)$$

Если допускается движение общественного транспорта по всем полосам, то ширина полосы движения принимается равной 3,75 на улицах крупнейших, крупных и средних городов и 3,5 м – на улицах средних и малых городов.

Для улиц, имеющих всего две полосы движения,

$$B = 2b. \quad (3)$$

Если на двухполосной улице предполагается движение общественного транспорта, то $b = b_{\text{общ}}$.

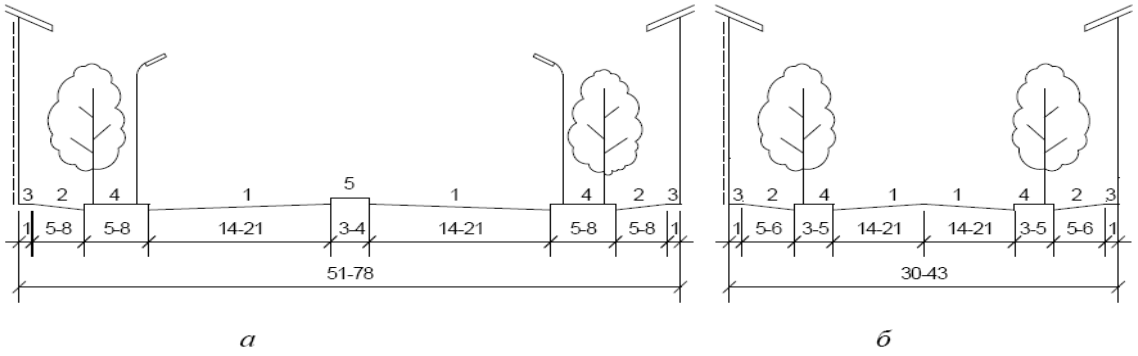
2.3. Назначение ширины тротуара. Как уже отмечалось ранее, ширину тротуара принимаем как минимально допустимую (см. параграф 6 методических материалов «Обоснование элементов поперечного профиля улицы»).

2.4. Назначение количества зелёных зон и их ширины. Зелёные зоны устраивают между тротуаром и проезжей частью.

2.5. Коммуникационный коридор. При новой застройке целесообразно устраивать дополнительный элемент поперечного профиля – коммуникационный коридор для прокладки инженерных сетей. В нём можно укладывать водопровод, канализацию, теплосети.

3. Поперечные профили, применяемые на улицах крупнейших, крупных и больших городов

3.1. Шаблоны поперечных профилей для магистральных улиц районного значения с 4 полосами движения. В рекомендациях по проектированию городских улиц и дорог даны типовые поперечные профили улиц различных категорий [2]. На рис. 2 приведён пример поперечного профиля магистральной улицы, взятый из [3], с рекомендуемыми размерами элементов по ширине.



а *б*

Рисунок 2 – Поперечные профили магистральных улиц общегородского значения: а – с разделением движения по направлениям; б – с проезжей частью двустороннего движения; 1 – проезжая часть; 2 – тротуар; 3 – отмостка; 4 – полоса зелёных насаждений; 5 – разделительная полоса [3]

На рис. 3 приведён пример шаблона для четырёхполосной магистральной улицы районного значения.

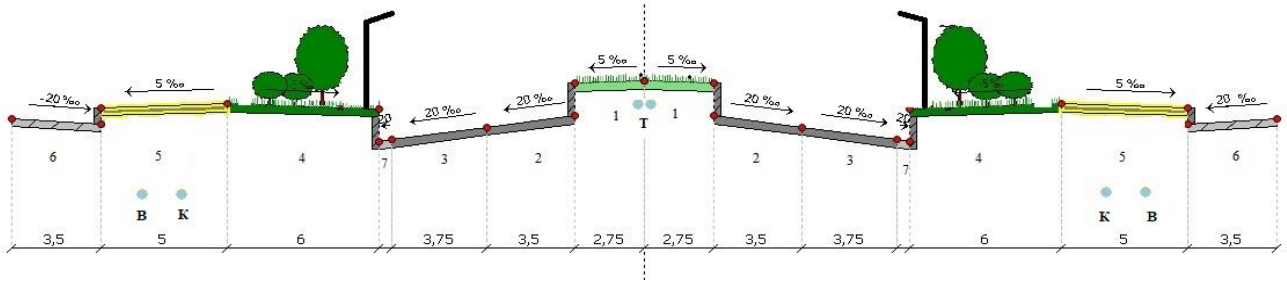


Рисунок 3 – Шаблон поперечного профиля улицы МУР; 1 – разделительная полоса; 2 – полоса движения; 3 – полоса движения для общественного транспорта, 4 – зелёная полоса; 5 – коммуникационный коридор; 6 – тротуар; 7 – полоса безопасности; В – водопровод; К – канализация; Т – теплосеть

Поперечный профиль улицы имеет две проезжие части по две полосы в каждую сторону. Одна из полос шириной 3,75 м предназначена для движения общественного транспорта.

Ширина разделительной полосы (2,75 + 2,75 = 5,5 м) назначена с целью размещения под ней магистральной двухтрубной теплосети, с соблюдением требований к расстоянию до бордюрного камня.

Между полосой движения и зелёной полосой предусмотрена полоса безопасности шириной 0,5 м. Зелёная полоса имеет достаточную ширину, чтобы часть её в будущем могла быть преобразована в полосу движения.

На поперечном профиле предусмотрен коммуникационный коридор, в котором планируется разместить водопровод, канализацию и другие сети.

Под тротуаром могут располагаться силовые кабели и связи.

Ширина улицы равна 50 м, т.е. входит в рекомендуемый диапазон.

3.2. Шаблоны поперечных профилей для улиц с двумя полосами движения в крупнейших, крупных и больших городах. Поперечный профиль улицы с двумя полосами движения (МУР или УЖЗ) приведён на рис 4.

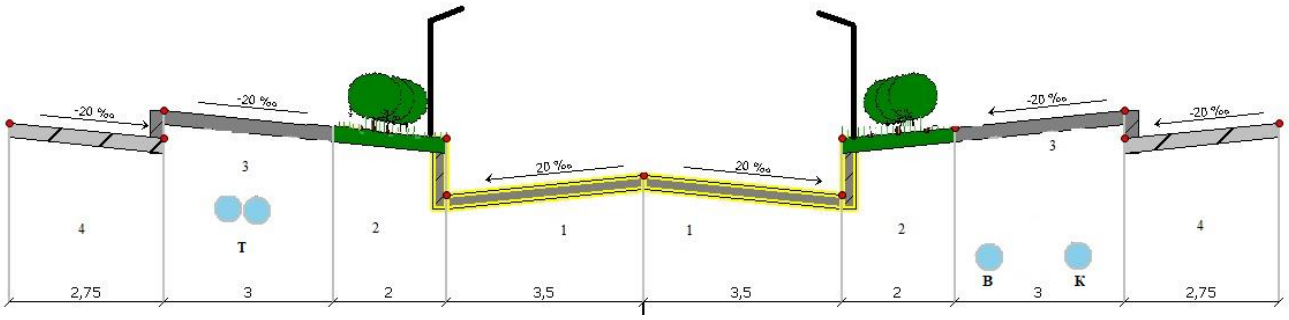


Рисунок 4 – Шаблон улицы с двумя полосами движения; 1 – проезжая часть; 2 –зелёная полоса; 3 – коммуникационный коридор; 4 – тротуар; Т – теплосеть; В – водопровод; К – канализация

Ширина улицы составляет 22,5 м. В коммуникационном коридоре слева располагается двухтрубный теплопровод. В коммуникационном коридоре справа размещены водопровод и трубопровод бытовой канализации. Под тротуарами могут располагаться силовые кабели и кабели связи.

4. Поперечные профили, применяемые на улицах средних и малых городов

4.1. Шаблоны поперечных профилей четырёхполосных улиц общегородского значения в средних и малых городах. Поперечные профили улиц общегородского значения (УГ) с четырьмя полосами движения могут иметь

разделительную полосу. Ширина улицы, представленной на рис. 5 составляет 43 м. Инженерные сети располагаются как в коммуникационном коридоре, так и под тротуаром. Одна из компоновок улицы и инженерных сетей показана на рис. 5.

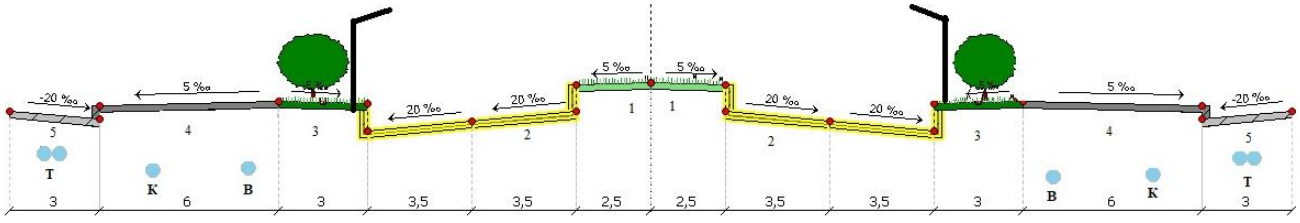


Рисунок 5 – Схема поперечного профиля улицы общегородского значения в средних и малых городах; 1 – разделительная полоса; 2 – проезжая часть; 3 – зелёная полоса; 4 – коммуникационный коридор; 5 – тротуар; Т – теплосеть, К – канализация; В - водопровод

4.2. Шаблоны четырёхполосных улиц районного значения в средних и малых городах. Четырёхполосная улица районного значения не должна превышать ширину 30 м. В таких границах не получается скомпоновать дублирующие инженерные сети с соблюдением всех нормативных требований к расстояниям между коммуникациями, а также расстояниям до линии застройки и бордюрного камня у проезжей части. Ширина улицы, представленной на рис. 6, составляет 26 м.

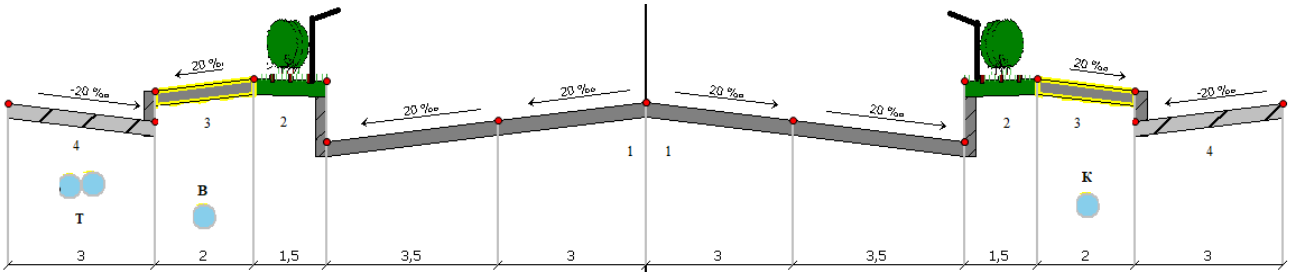


Рисунок 6 – Схема поперечного профиля улицы общегородского значения в средних и малых городах; 1 – проезжая часть; 2 – зелёная полоса; 3 – коммуникационный коридор; 4 – тротуар; Т – теплосеть, К – канализация; В – водопровод

4.3. Шаблоны двухполосных улиц в средних и малых городах. В средних и малых городах может быть применён шаблон, приведённый на рис. 4.

Конструирование поперечных профилей является творческой работой, позволяющей варьировать расположением зелёных полос, добавлением

технических полос, увеличением ширины зелёных насаждений и т.п. На вышеприведённых схемах представлены лишь некоторые варианты.

5. Требования к поперечным уклонам элементов поперечного профиля городской улицы

В [1] даны рекомендации по назначению поперечных уклонов элементов поперечного профиля.

Таблица 1 – Поперечные уклоны элементов поперечного профиля

Поперечный уклон	Поперечный уклон элемента, ‰				
	проезжей части	тротуара	газона	велосипедной дорожки	бермы
Рекомендуемый	20	20	20	20	40
Минимально допустимый	10	5	5	5	5
Максимально допустимый	30	20*	50	30	60
* В сложных градостроительных условиях и при реконструкции допускается увеличение поперечного уклона тротуара до 30‰.					

Источники информации

1. СП 42.13330.2026 Градостроительство. Планировка и застройка территорий. Актуал. редакция СНиП 2.07.01-89* / Мин-во строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. – М., 2026. – 339 с.

2. Рекомендации по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений / Центральный научно-иссл. и проектный институт по градостроительству Минстроя России. – М, 1994. – 94 с.

3. Проектирование городских улиц и дорог: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / сост. В.И. Жуков, С.В. Копылов; под ред. В.И. Жукова. – Электрон. дан. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 80 с.

4. СП 396.1325800.2018 Улицы и дороги населённых пунктов. Правила градостроительного проектирования. Введен впервые 02.02.2019 г. с изменен. № 1 от 25.06 2020 г. и № 2 от 28.01.2022 г. / Мин-во строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. – М, 2022. – 81 с.