РАЗРАБОТКА ЧЕРТЕЖА ПОПЕРЕЧНОГО ПРОФИЛЯ УЛИЦЫ

1. Масштаб чертежа. Чертёж поперечного профиля городской улицы выполняют в масштабе 1:100, как по горизонтали, так и по вертикали. Рассмотрим построение чертежа поперечного профиля на ПК 0+00 для шаблона улицы МУР, приведённого на рис. 1.

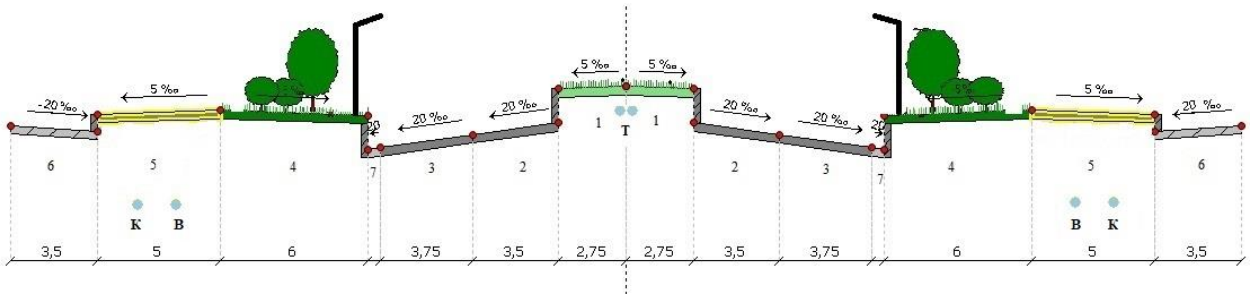


Рисунок 1 – Шаблон улицы МУР

2. Построение сетки чертежа и линии рельефа. Создание чертежа поперечного профиля начинают с построения сетки чертежа и её боковика, размеры которого показаны на рис. 2.

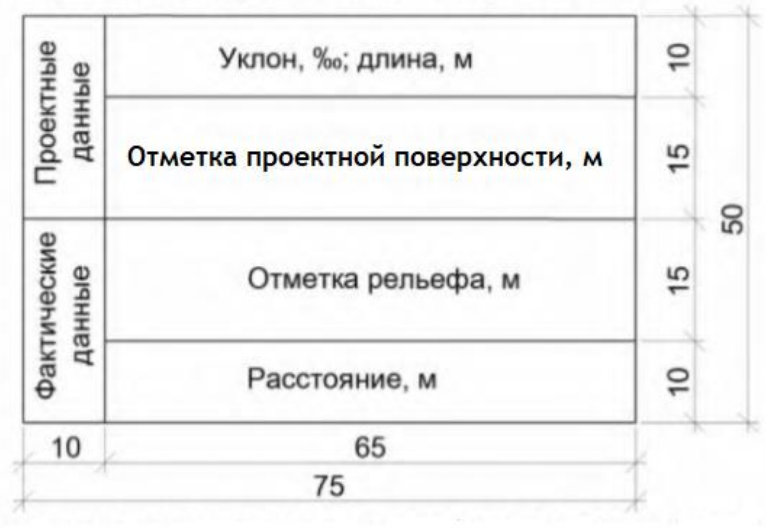


Рисунок 3 – Размеры боковика сетки чертежа поперечного профиля

Для построения чертежа поперечного профиля нам понадобится информация из чертежа продольного профиля, построенного раньше (рис. 3). Чертёж поперечного профиля показан на рис. 4.

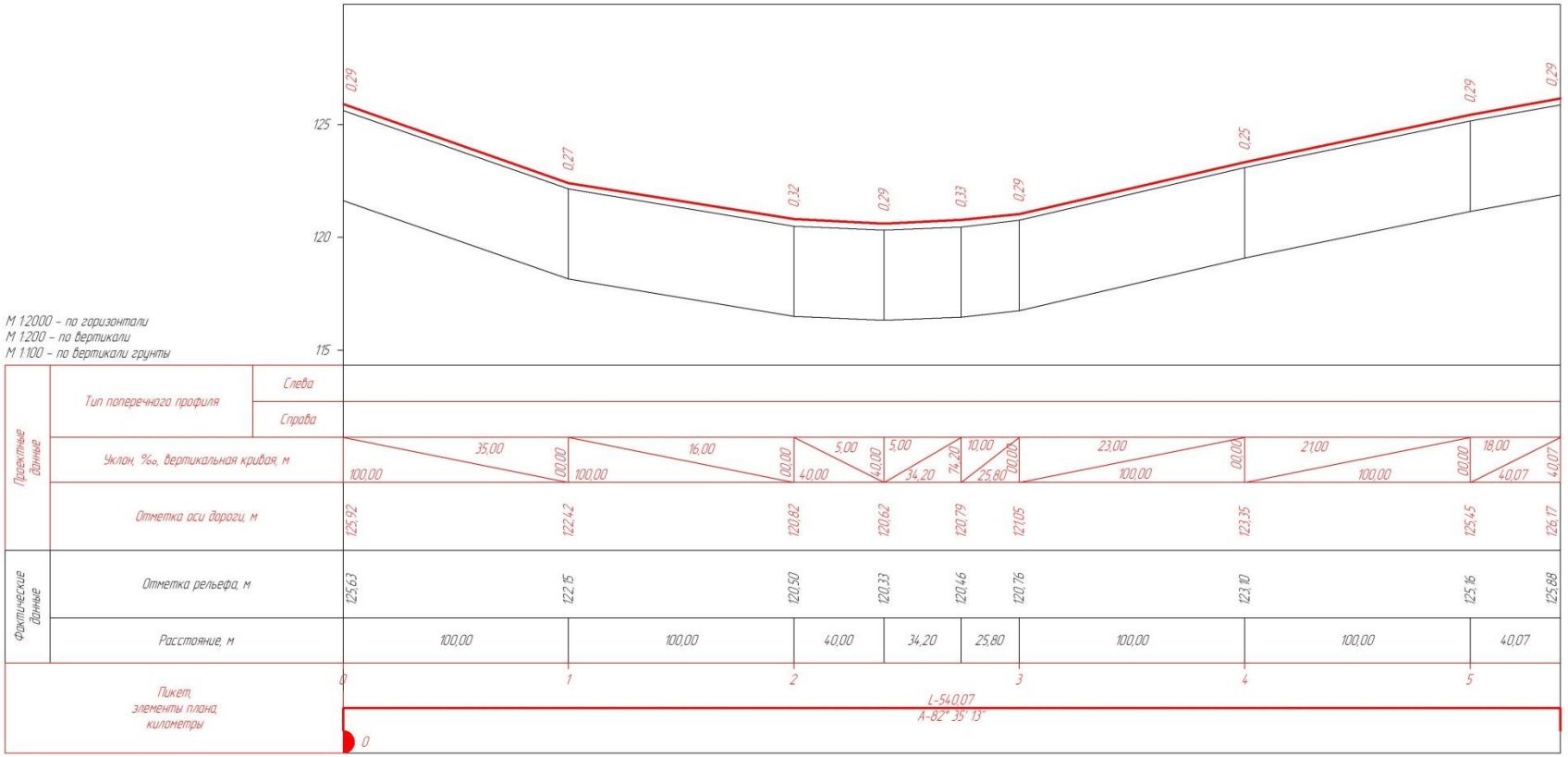


Рисунок 3 – Продольный профиль главной улицы (МУР)

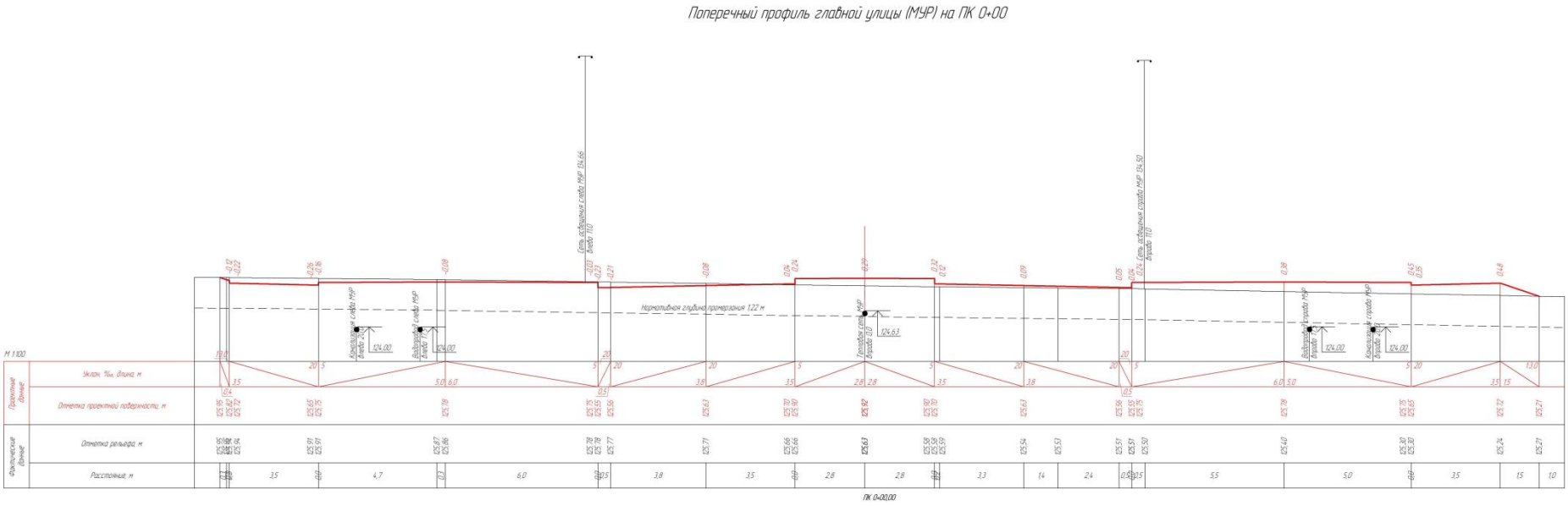


Рисунок 4 – Чертёж поперечного профиля главной улицы (МУР)

На 5 см выше сетки чертежа проводят линию рельефа (рис. 4). Этот запас необходим для построения линии промерзания и расположения инженерных сетей. Если поперечный профиль запроектирован в выемке, то – и для размещения линии проектной поверхности.

В графу «Фактические данные» помещают отметки рельефа и расстояния между ними. Если отметка рельефа определена только по оси улицы, то все значения отметок в этой графе будут одинаковыми. В этом случае линию рельефа проводят параллельно верхней границе сетки чертежа. В примере проекта, выполненном системой автоматизированного проектирования IndorCAD, отметки рельефа были сняты автоматически с цифровой модели местности. Они разные и линия рельефа имеет поперечный уклон (рис. 4).

Согласно [1] линия рельефа строится *сплошной тонкой линией*.

Параллельно линии рельефа на глубине, соответствующей нормативной глубине промерзания, в масштабе чертежа строят пунктирную линию границы промерзания. В рассматриваемом примере нормативная глубина равна 1,22 м.

3. Построение оси дороги и проектной отметки. Далее в центре чертежа строят вертикальную линию, соответствующую положению оси улицы (середина разделительной полосы). На ней в масштабе чертежа от линии рельефа вверх откладывают рабочую отметку. В рассматриваемом примере на ПК 0+00 рабочая отметка равна руководящей отметке и составляет h = 0,29 м. Отметка рельефа по оси улицы на ПК 0+00 равна $H_р$ = 125,63 м (рис. 3), а проектная отметка оси улицы $H_{оси}$ = 125,92 м. Значения отметок записывают в графу «Отметка рельефа, м» и «Отметка проектной поверхности, м» соответственно.

4. Построение линии проектной поверхности. Отталкиваясь от отметки оси улицы, по шаблону улицы последовательно находят отметки кромки разделительной полосы, низа бортового камня, кромки , полосы безопасности и т.д.

Отметки вычисляют по формуле

$$H_1 = H_0 \pm ix, \qquad (1)$$

где i – поперечный уклон элемента поперечного профиля, измеряемый в долях; x – расстояние между точками, в которых определяются отметки.

Вычисляют рабочие отметки и записывают их у проектной поверхности. Над линией проектной поверхности, если рабочая отметка положительная. Под линией проектной поверхности, если рабочая отметка отрицательная.

5. Расположение инженерных коммуникаций. Инженерные коммуникации в поперечном профиле располагают согласно намеченному шаблону. По вертикали ориентируются на нормативную линию промерзания. Водопровод и канализация – ниже линии промерзания. Теплосеть может располагаться выше линии промерзания. Светильники располагаются в пределах зелёных полос в 0,5 м от бортового камня, отделяющего полосы от проезжей части.

Список источников

1. ГОСТ 21.701-2013 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог. – Москва, Стандартинформ, 2014. – 35 с.