

Тема 1.1 Умовні позначення на плані траси і поздовжньому профілі.

1. Позначення елементів плану траси: пікетів, кутів повороту, тангенсів тощо.
2. Умовні графічні позначення і зображення споруд на поздовжньому профілі автодороги.

Умовні позначення виконуються згідно ДСТУ Б А.2.4-7:2009

Система проектної документації для
будівництва

**ПРАВИЛА ВИКОНАННЯ
АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНИХ
РОБОЧИХ КРЕСЛЕНЬ**

ДСТУ Б. А.2.4-2-95 «Умовні графічні позначення і зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту»

Графічна робота № 1

Умовні позначення на плані траси і поздовжньому профілі
Виконується на форматі А 3 в туші.

Тема 1.2 Креслення плану траси.

1. Формування поняття «план траси» автодороги.
2. Основні елементи плану траси.
3. Послідовність побудови плану траси, оформлення креслення плану траси.

Розташування геометричної осі дороги на місцевості називають трасою дороги. Графік зображення горизонтальної проекції траси у зменшеному масштабі називають планом траси.

План траси складається з прямих, поєднаних між собою коловими кривими, які забезпечують плавний перехід автомобілів з однієї прямої на наступну. Трасу орієнтують відносно сторін світу.

Графічна робота №2.

Виконується на форматі А3 в туші з відмивкою в масштабі 1:5000.
Назва роботи «План траси».

Послідовність виконання роботи

1. Точку початку траси знаходимо на відстані 8 см від нижньої рамки креслення і 2 см від лівої рамки. Через точку початку траси проводимо напрям Пн-Пд і відкладаємо азимут першої прямої. По цьому напрямку в масштабі 1:5000 відкладаємо відстань між вершинами кутів і знаходимо точку або вершину кута 1. Через цю точку проводимо напрям Пн-Пд і відкладаємо азимут наступної прямої і відстань до вершини кута 2 і так далі до кінця траси.
2. На вершинах кутів вписуємо криві. Для цього в обидві сторони від вершини кута відкладаємо величину тангенса і згідно умовних позначень позначаємо початок і кінець колової кривої. На виносних лініях, які проводимо перпендикулярно до осі траси, підписуємо пікетажне положення початку і кінця кривої. Знаходимо центр колової кривої і відповідним радіусом вписуємо криві.

Правило написання на вертикальних і похилих лініях

3. Розбиваємо пікетаж по трасі, кожний пікет кратний 5 (5, 15) підписуємо, на 10 і 20 пікетах ставимо покажчики кілометрів. Позначаємо початок і кінець траси на виносних лініях, які перпендикулярні до осі траси.
4. Згідно завдання, на відстані 100 м, в обидві сторони від осі траси наносимо умовні позначення рослинності.
5. Річку показуємо на плані траси на відповідному пікеті, ширину ріки відкладаємо в масштабі 1:5000.

Оформлення плану траси

Червоним кольором показують:

- вісь траси,
- позначки вершин кутів,
- пікети,
- початок і кінець кривих,
- покажчики кілометрів,
- виносні лінії, на яких підписують пікетажне положення початку і кінця траси, а також пікетажне положення початку і кінця колових кривих.

Відмивка:

- рілля – світло-жовтого кольору,
- рослинність – світло-зеленого кольору різних відтінків

Якщо покажчик кілометрів знаходиться на кривій, його показують в середину кривої

Всі написи: цифри і букви пишуться шрифтом розміром 5 (5 мм – це висота заглавної букви).

Зверху, на форматі А3, показують таблицю кутів повороту прямих і кривих, розмір таблиці 320x70 мм. В лівому куті стрілка напрям Пн-Пд.

Тема 1.3 Креслення поперечного профілю автодороги.

1. Формування поняття «Поперечний профіль».
2. Елементи поперечного профілю.

Графічне зображення перерізу дороги вертикальною площиною, перпендикулярною до осі дороги, називається її **поперечним профілем**.

Основні елементи поперечного профілю:

- 1 – проїзна частина,
- 2 – узбіччя,
- 3 – укоси насипу або виїмки,
- 4 – брівка земляного полотна,
- 5 – крайка проїзної частини,
- 6 – крайова смуга,
- 7 – кювет,
- 8 – резерв,
- 9 – польова брівка

Геометричні параметри поперечного профілю:

- B – ширина земляного полотна,
- b – ширина проїзної частини,
- c – ширина узбіччя,
- c' – ширина крайової смуги.

Ці параметри визначаються по таблиці 5.1 ДБН В.2.3-4:2007.

Для забезпечення водовідводу, поперечний профіль має двосхилий профіль.

Поперечний похил проїзної частини, при асфальтобетонному покритті, становить 25 ‰ згідно пункту 5.1.4-5 ДБН 2007.

Поперечний похил узбіччя, які укріплені засівом трав або дернуванням, становить 50 ‰.

Графічна робота № 3

Виконується на форматі А3 в туші з відмивкою в масштабі 1:100.

Назва роботи «Поперечні профілі земполотна».

Послідовність виконання роботи

1. Проводимо вісь симетрії – тонка штрих-пунктирна лінія і перпендикулярно до неї – лінію поверхні землі. На лінії поверхні землі знаходимо проекції точок брівки земляного полотна і крайки проїзної частини, відкладаючи від осі симетрії параметри заданої категорії дороги.
2. Визначаємо робочу відмітку (висота насипу або глибина виїмки): це різниця між відміткою по брівці земляного полотна і відміткою землі по осі дороги.

$$H = H_{\text{червоне}} - H_{\text{чорне}}$$

Відкладаємо робочу відмітку по брівці земляного полотна.

Визначаємо відмітку по крайці проїзної частини:

$$H_1 = H + c \cdot i_{\text{узб}}$$

Цю відмітку відкладаємо по крайці проїзної частини

Визначаємо відмітку по осі проїзної частини:

$$H_2 = H_1 + \frac{b}{2} \cdot i_{\text{пч}}$$

Цю відмітку відкладаємо по осі

3. Позначаємо на кресленні товщину шарів дорожнього одягу, яку приймаємо 50 см і показуємо в межах ширини проїзної частини.

4. Згідно ДБН 2007 п.6.4.4 вибираємо тип поперечного профілю:
- а. При висоті насипу до 3 м, поперечний профіль Тип 2
 - б. При висоті насипу від 3 до 6 м, поперечний профіль Тип 3
 - в. При висоті насипу від 6 до 12 м, поперечний профіль Тип 4

Крутизну укосів насипів висотою до 3 м – Тип 2 слід призначати на дорогах I, II та III категорії не крутіше 1:4, а для доріг інших категорій не крутіше 1:3. Глибину кювету приймаємо 0,5м.

При побудові поперечного профілю земполотна у виїмці, відмітки H , H_1 , H_2 відкладають вниз від лінії поверхні землі. Тип поперечного профілю приймають в залежності від глибини виїмки і виду ґрунту:

- при $H \leq 1$ м, поперечний профіль Тип 8,
- при H від 1 до 5 м – поперечний профіль Тип 9,
- при H від 5 до 12 м – поперечний профіль Тип 10 або 11, в залежності від виду ґрунту.

Глибину кювету у виїмці, яка становить 1,0м показується від брівки земполотна.

Оформлення графічної роботи № 3.

- 1 Робота виконується в туші з відмивкою:
 - насип – світло помаранчевого кольору,
 - виїмка – світло жовтого кольору,
 - рослинний шар – світло зеленого кольору,
 - конструкція дорожнього одягу – світло сірого кольору.
- 2 Лінія поверхні землі позначається:
- 3 Позначення похилу проїзної частини і узбіччя:
- 4 Відмітка землі по осі дороги – чорним кольором, відмітка по брівці землі земляного полотна – червоним кольором.
Позначка відмітки

