

Практичне заняття №3

Проектування та розміщення водопровідних мереж та споруд на плані мікрорайону

Мета занять: ознайомитись з прикладами трасування водопровідних мереж, отримати навички трасування водопровідних мереж на планах міст.

Завдання № 3.1. Виконати трасування водопровідної мережі.

Вихідні дані. Генплани міста (додаток Б).

Інформація до рішення завдання

Головний напрямок магістральної мережі повинен відповідати конфігурації території міста. По головному напрямку прокладається кілька паралельних магістральних ліній, які забезпечують необхідну надійність системи водопостачання. Магістральні трубопроводи прокладаються на відстані 300÷800 м і з'єднуються перемичками з такою ж відстанню між ними. Мережу магістральних ліній варто прокладати рівномірно по всій території міста, щоб вона охоплювала найбільш великих споживачів – промислові підприємства. У вузли відбору води підприємствами треба забезпечити подачу води не менш, ніж по двом напрямкам. Для невеликих населених пунктів розподіл ділянок мереж на магістральні та розподільчі не виконується [17, 18].

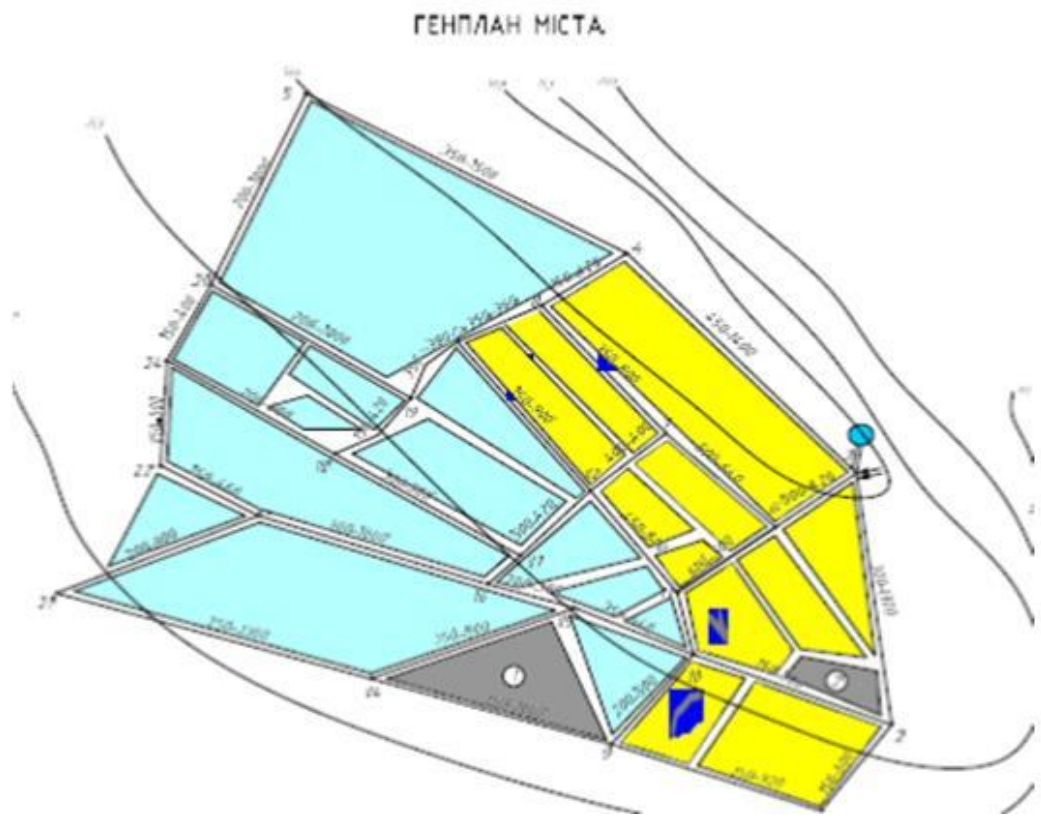
Приклад рішення завдання

На рис.2.1.2.1 показані приклади трасування магістральної водопровідної мережі міста: фрагмент А) водопровідна мережа із 8 контурів 15 вузлів 22 ділянок; фрагмент Б) водопровідна мережа із 9 контурів 17 вузлів 25 ділянок.

При трасуванні потрібно враховувати наступне [10]:



А)



Б)

Рисунок 2.1.2.1 Приклади трасування магістральної водопровідної мережі

- магістралі повинні розташовуватися вздовж основного напрямку руху води в місті;
 - до кожного споживача вода повинна надходити найкоротшим шляхом;
 - мережа повинна якомога повніше охоплювати селитебну зону;
 - необхідно враховувати перспективу розвитку населеного пункту;
 - варто перетинати мінімальне число природних перешкод;
 - траси водопроводів бажано прокладати поблизу автодоріг і проїздів паралельно лініям забудови, поза асфальтовими та бетонними покриттями; перетинання проїздів та інших комунікацій необхідно виконувати під прямим кутом;
 - траси трубопроводів повинні мати мінімальне число штучних споруд і бути легко доступними для експлуатації та виробництва ремонтних робіт.
- Бажано, щоб трубопроводи більших діаметрів були прокладені на височині.

? Питання для самоконтролю

1. Де на плані міста повинні розташовуватись водопровідні лінії?
2. Як повинні перетинатися водопроводи з іншими трубопроводами?
3. На якій глибині слід прокладати водопровідні мережі?
4. В чому зміст випробування водопровідних ліній?
5. Які види запірної водопровідної арматури використовуються в мережах?
6. З якою метою робиться деталювання водопровідної мережі?
7. Як визначається відстань між пожежними гідрантами?