

## При размещении инженерных сетей на улицах и проездах необходимо учитывать следующие факторы:

1) повышение интенсивности движения и транспортных нагрузок обуславливает увеличение толщины и усиление конструкции дорожных одежд. Доступ к подземным сетям, расположенным под дорожными покрытиями, затрудняется. Вскрытие современных дорожных покрытий и их восстановление требуют больших материальных и трудовых затрат;

2) размещение подземных инженерных сетей под проезжей частью оказывает прямое влияние на эксплуатационные качества и сроки службы дорожных одежд. При устройстве траншей нарушается однородность грунтового основания под дорожной одеждой в связи с трудностью обеспечения требуемой оптимальной плотности (0,98-1 для капитальных покрытий), В дальнейшем в месте траншей происходит просадка грунта и образуются трещины, нарушается требуемая ровность дорожных покрытий. Последняя нарушается также расположением на проезжей части люков смотровых колодцев подземных сетей. При усилении дорожных покрытий приходится перестраивать люки колодцев;

3) вскрытие дорожных одежд для строительства, ремонта и переустройства сетей уменьшает пропускную способность транспорта, снижает его скорость и безопасность движения, а в ряде случаев полностью дезорганизует движение, что значительно увеличивает подлинные затраты, связанные с размещением инженерных сетей под проезжей частью;

4) разрытия дорожных одежд ухудшают санитарное состояние города;

5) при расположении подземных инженерных сетей вне проезжей части, под тротуарами, разделительными полосами и зонами зеленых насаждений необходимо учитывать расширение проезжей части за счет последних с возрастанием интенсивности и скорости движения;

6) при размещении подземных инженерных сетей на магистральных улицах и проездах, в местах пересечения транспортных и пешеходных потоков следует учитывать возможность сооружения транспортных и пешеходных развязок движения в разных уровнях (тоннелей, эстакад) и предусматривать обход сооружения;

7) улицы и проезды необходимо озеленять с учетом условий ремонта и эксплуатации сетей, а также их воздействия на зеленые насаждения;

8) при размещении подземных сетей на магистральных улицах и проездах целесообразность дублирования подземных сетей.

При разработке поперечных профилей улиц и проездов, наряду с вопросами размещения инженерных сетей, необходимо учитывать транспортные, градостроительные, эстетические, эксплуатационные и другие требования.

- С точки зрения рационального размещения инженерных сетей в поперечном профиле улиц и проездов предпочтительнее развитое озеленение, газоны, большие отступы красных линий от застройки, разделительные полосы транзитного, местного и пешеходного движения, что позволяет рационально разместить большее число инженерных сетей.

# Жилые районы и микрорайоны

- Городские распределительные сети прокладывают, в основном, по улицам и проездам, окаймляющим квартал.
- В современных условиях более прогрессивным направлением является размещение распределительных сетей внутри застройки. При этом варианте используются внутренние проезды и пешеходные аллеи, озеленяемые территории и технические подполья зданий. Внутри микрорайонные (квартальные) инженерные сети прокладывают в совмещенных траншеях, общих коммуникационных тоннелях и технических подпольях зданий.

- При размещении подземных сетей в жилом районе следует учитывать следующие факторы: архитектурно-планировочное решение жилого района; его размеры и конфигурацию; расположение источников снабжения и потребителей; рельеф и местные условия.

- При выборе схем размещения и прокладки подземных сетей следует руководствоваться следующими положениями:

а) при проектировании комплексных схем инженерных сетей должны учитываться зависимости их технико-экономических показателей от градостроительных факторов, а также местные условия строительства. Под последними следует понимать рельеф и гидрогеологические условия местности, объем и очередность строительства, развитие баз индустрии и механизации и т.п.;

- б) размещение подземных сетей должно осуществляться в увязке с архитектурно-планировочным решением микрорайона и в отдельных случаях корректировать его с целью более рационального решения трассировки подземных сетей. Само решение планировки микрорайона должно учитывать возможность рационального размещения подземных коммуникаций;
- в) при трассировке подземных сетей следует стремиться к максимальному сокращению протяженности сетей и созданию четкой схемы их размещения;
- г) размещать подземные сети следует внутри застройки по центру нагрузок. Инженерные узлы (тепловые пункты) нужно по возможности располагать с низовой стороны по рельефу и в центре нагрузок.

- Трассировку подземных сетей рекомендуется намечать с соблюдением следующих принципов:
- 1. Трассы сетей необходимо размещать внутри жилой зоны по осям нагрузок, инженерные узлы — в центре нагрузок.
- 2. Архитектурно-планировочное решение жилого района (система улиц, озеленение, пешеходные пути и размещение застройки) следует разрабатывать в увязке со схемами трассировки сетей.

- 3. Размещение сетей вести не по магистральным улицам, а по улицам менее интенсивного движения.
- 4. Комплексная прокладка должна осуществляться вне зоны проезжей части, в так называемых технических зонах, используемых для озеленения улиц. Размещение подземных сетей в зоне зеленых насаждений дает возможность уменьшить глубину их заложения, что дополнительно сокращает стоимость их прокладки и уменьшает эксплуатационные затраты при аварийных разрытиях.
- 5. При размещении магистральных подземных сетей должны быть рассмотрены варианты различных способов производства работ (открытый, щитовой, горизонтальное продавливание и т.д.).