

Исходные данные для проектирования дренажей

Для составления проекта дренажа необходимы следующие данные и материалы:

техническое заключение о гидрогеологических условиях строительства;

- план территории в масштабе 1:500 с существующими и проектируемыми зданиями и подземными сооружениями;
- проект организации рельефа;
- планы и отметки полов подвальных помещений и подполий зданий;
- планы, разрезы и развертки фундаментов зданий;
- планы, продольные профили и разрезы подземных каналов.

В техническом заключении о гидрогеологических условиях строительства должны быть даны характеристики подземных вод, геолого-литологического строения участка и физико-механических свойств грунтов.

В разделе характеристики подземных вод должны быть указаны:

- причины образования и источники питания подземных вод;
- режим подземных вод и отметки появившегося, установившегося и расчетного уровней подземных вод, а в необходимых случаях высота зоны капиллярного увлажнения грунта;
- данные химического анализа и заключение об агрессивности подземных вод по отношению к бетонам и растворам.

В геолого-литологическом разделе дается общее описание строения участка.

В характеристике физико-механических свойств грунтов должны быть указаны:

- гранулометрический состав песчаных грунтов;
- коэффициенты фильтрации песчаных грунтов и супесей;
- коэффициенты пористости и водоотдачи;
- угол естественного откоса и несущая способность грунтов.

К заключению должны быть приложены основные геологические разрезы и «колонки» грунтов по буровым скважинам, необходимые для составления геологических разрезов по трассам дренажей.

При необходимости, в сложных гидрогеологических условиях для проектов дренирования кварталов и микрорайонов к техническому заключению должны быть приложены карта гидроизогипс и карта распространения грунтов.

В случае особых требований к устройству дренажа, вызываемых специфическими условиями эксплуатации защищаемых помещений и сооружений, эти требования должны быть изложены заказчиком в качестве дополнительных исходных материалов для проектирования дренажей.

Общие условия выбора системы дренажа

Система дренажа выбирается в зависимости от характера защищаемого объекта и гидрогеологических условий.

При проектировании новых кварталов и микрорайонов на территориях с высоким уровнем подземных вод должна быть разработана общая схема дренажей.

В состав схемы дренажей входят системы дренажей, обеспечивающие общее понижение уровня подземных вод на территории квартала (микрорайона), и местные дренажи для защиты от подтопления подземными водами отдельных сооружений.

К дренажам, обеспечивающим общее понижение уровня грунтовых вод относятся дренажи:

- головной или береговой;
- систематический.

К местным дренажам относятся дренажи:

- кольцевой;
- пристенный;
- пластовый.

К местным дренажам относятся также дренажи, предназначенные для защиты отдельных сооружений:

- дренаж подземных каналов;
- дренаж приямков;
- дорожный дренаж;
- дренаж засыпаемых речек, ручьев, логов и оврагов;
- откосный и застенный дренажи;
- дренаж подземных частей существующих зданий.

При благоприятных условиях (в песчаных грунтах, а также в песчаных прослойках при большой площади их распространения) местные дренажи могут одновременно способствовать общему понижению уровня подземных вод.

На территориях, где подземные воды залегают в песчаных грунтах, следует применять системы дренажей, обеспечивающие общее понижение уровня подземных вод.

Местные дренажи в этом случае следует применять для защиты от подтопления грунтовыми водами отдельных особо заглублённых сооружений.

На территориях, где подземные воды залегают в глинистых, суглинистых и других грунтах с малой водоотдачей, необходимо устраивать местные дренажи.

Местные «профилактические» дренажи нужно устраивать также при отсутствии наблюдаемых подземных вод для защиты подземных сооружений, располагаемых в глинистых и суглинистых грунтах.

На территориях со слоистым строением водоносного пласта следует устраивать как общие системы дренажей, так и местные дренажи