

Община Попово е разположена в източната висока и платовидна подобласт на Дунавската равнина.

Релефът е разнообразен, като преобладава хълмисто-равнинния със заоблени хълмове с надморска височина от 138 до 488 м., платовидния с платовидни заравнености, прорязани от дълбоките долини на реките Черни Лом, Малки Лом, Голяма река и притоците им.

Стръмните и ерозираните склонове на реките са покрити с гори, а билните части с ливади и пасища. Най-високо се открояват Поповските височини с връх Калакоч – 485 м. Най-ниската точка – 125 м. е в местността Чешма дол в землището на с. Манастирица. Общинският център се намира на надморска височина 200 м.

Територията на Общината се характеризира със сложни геоложки условия, дължащи се на разположението ѝ в неконтактната зона между Мизийската платформа и Предбалкана, наличието на дълбоки разломи, разнообразната геоложка структура, наличието на свлачища, както в населените места /с. Посабина, с. Априлово, с. Гагово/, така и в крайселищните територии /с. Посабина, с. Манастирица, с. Горица и др./, честата смяна на различни инженерно-геоложки типове в хоризонтална посока и високата сеизмичност на района.

Поради сложните геоложки условия и високата сеизмичност на района, проектирането и изграждането на сгради се реализира при строг контрол за стриктно спазване на съществуващите изисквания за строителство в земетръсни райони и льосови терени.

Климатът на територията на Община Попово е умереноконтинентален. Зимата е студена. През зимните месеци духат студени североизточни ветрове, които отвяват снежната покривка и измразяват есенниците. Силните снежни бури през зимата предизвикват навявания от сняг, които влияят отрицателно на транспорта. Пролетта настъпва рано – около средата на м. март, когато се установява устойчиво задържане на температурата на въздуха над 5 градуса С. През пролетта от югозапад и запад нахлуват влажни въздушни маси. Въпреки сравнително голямата надморска височина и близостта на Стара планина, лятото е горещо и обикновено сухо. Тогава до тук достигат въздушни маси от тропически произход.

Средната максимална температура през м. юли и м. август е съответно 28.8 и 28.6 градуса С. При интензивни затопления абсолютните температури достигат до 41-42 градуса С, които причиняват силно изпарение и изсушаване на почвата. Валежите са недостатъчни. Максимумът им е в началото на лятото, което благоприятства за вегетацията на растенията. През месеците юли, август, а понякога и септември се наблюдава засушаване, което налага изкуствено напояване на селскостопанските култури.

Преобладаващи в района са западните ветрове, като в около 50% от дните на годината времето е тихо. Втори по значимост са ветровете с източна компонента – източни и югоизточни. Средната скорост на ветровете е 4-5 м/сек., като с най-голяма сила духат през зимата и есента, а през лятото са слаби и в равнинната част е доста задушно.