Требования к прочности щебня (гравия) зависят от марки бетона и при переходе к изготовлению напряженно-армированных конструкций значительно возрастают. Минимальным пределом прочности при сжатии пород, применяемых для дробления щебня, используемого для приготовления бетонов, не подвергающихся замораживанию в насыщенном водой состоянии, является 150% от марки бетона, а при наличии замораживания в насыщенном водой состоянии - 200 %. При бетонах с прочностью выше 200 кг/см2 применение гравия не рекомендуется. При изготовлении же бетонов марки более 200 прочность осадочных и метаморфических пород должна быть не менее 600 кг/см2 и изверженных пород - 800 кг/см2.

Содержание заполнителей в бетоне составляет до 85% по объему. В ряде случаев стоимость заполнителей весьма высока, что объясняется плохой организацией заготовки, большой загрязненностью заполнителей и необходимостью их дополнительной переработки на месте потребления (дробление, отсев). Последнее вынуждает строить маломощные обогатительные установки, эксплуатация которых ложится большим накладным расходом на стоимость продукции.

Для снижения стоимости заполнителей целесообразна организация обогатительных установок непосредственно на карьерах так, чтобы карьеры отпускали щебень (гравий) нужных размеров и в рассортированном виде. Стоимость заполнителей, получаемых на хорошо организованных карьерах, снижается в 1,5- 2 раза при одновременном повышении качества.

Предельная крупность песка в случае изготовления вибрированных деталей незначительно влияет на расход цемента, особенно при введении в бетон поверхностно-активных добавок.

В некоторых каменноугольных бассейнах, например на Урале и в Кузбассе, часто встречаются гравийно-песчаные смеси с колеблющимся содержанием песка. Использование таких смесей без их предварительной сортировки и последующего смешения песка и гравия в оптимальном соотношении нежелательно, так как это приводит к резким колебаниям прочности бетона.