

Приложение №2 к техническому заданию  
Требования к значениям характеристик материала

1. Щебень для дорожного строительства. Порода щебня: осадочные либо изверженные (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Марка по истираемости: выше И3 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловой формы: 10-25 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Потеря массы при испытании щебня на дробимость (для изверженных пород): 3-25% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Наибольший номинальный размер зерен: должен быть не более 20 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Наименьший номинальный размер зерен: должен быть не менее 10 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пылевидных и глинистых частиц: не более 2 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Марка щебня по дробимости: не ниже 800 (требования к значениям показателей

(характеристик), тип 1). Подтип щебня из изверженных пород: из эффузивных пород; из интрузивных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание зерен слабых пород: не более 10 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Группа щебня: 1...4 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наибольшему номинальному размеру зерен: до 10% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание глины в комках: менее 0,25 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Марка щебня по морозостойкости: ниже F400 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в насыщенном водой состоянии: 2-15% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным полусумме наименьшего и наибольшего номинального размера зерен: 30-60% по массе (требования к значениям показателей

(характеристик), тип 1). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, аморфных разновидностей диоксида кремния, растворимых в щелочах: не более 50ммоль/л (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в сухом состоянии: 2-15% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, галоидных соединений (галит, сильвин и др, включая водорастворимые хлориды) в пересчете на ион хлора: не более 0,1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наименьшему номинальному размеру зерен: 90-100 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, сульфатов (гипс, ангидрит) и сульфидов, кроме пирита (марказит, пирротин, гипс, ангидрит и др) и пересчете на SO<sub>3</sub>: не более 1,5 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик),

тип 2). Потеря массы при испытании щебня на истираемость: от 5% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Удельная эффективность активности естественных радионуклидов: не более 740 Бк/кг (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным  $1,25D$ , где  $D$  наибольший номинальный размер зерен: до 0,5% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам пирита: менее 4% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Соответствие: ГОСТ 8267-93, ГОСТ 8269.0-97 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, угля и древесных остатков: менее 1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам: свободных волокон асбеста не более 0,25% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). 2. Щебень. Потеря

массы при испытании щебня на дробимость в сухом состоянии: 0-15% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным 1,25 мм: 95% - 100% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Удельная эффективность активности естественных радионуклидов: не более 740 Бк/кг (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Марка по истираемости, определяемая испытанием в полочном барабане: не ниже И2 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Наибольший номинальный размер зерен: должен быть не более 40 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наименьшему номинальному размеру зерен 90-100 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам - свободных волокон асбеста: не более 0,25% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3).

Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным 2,5 мм: 95% - 100% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам - сульфатов (гипс, ангидрит) и сульфидов, кроме пирита (марказит, пирротин, гипс, ангидрит и др) и пересчете на SO<sub>3</sub>: не должно быть более 1,4 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Марка щебня по морозостойкости: не ниже F200 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Группа щебня: 3 либо 4 либо 2 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наибольшему номинальному размеру зерен: до 10% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Фракция: [от 5 до 10 мм]; [св 10 до 15 мм]; [св 10 до 20 мм]; [св 15 до 20 мм]; [св 20 до 40 мм]; [от 3 до 10 мм] (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в насыщенном водой состоянии: 0-15% (требования к

значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам – аморфных разновидностей диоксида кремния, растворимых в щелочах: не  $> 50$  ммоль/л (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на истираемость: 1-34% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Потеря массы после испытания щебня на морозостойкость насыщением в растворе сернокислого натрия – высушивание (15 циклов): не должно быть более 5% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Подтип щебня из изверженных пород: должен быть из интрузивных либо эффузивных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Соответствие: ГОСТ 8267-93, ГОСТ 8269.0-97 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам – пирита: не более 4% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Порода щебня: должны быть осадочные либо изверженные (требования к значениям

показателей (характеристик), тип 4). Содержание глины в комках: не более 0,25 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Наименьший номинальный размер зерен: должен быть не менее 3 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пылевидных и глинистых частиц: не должно быть более 2 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным полусумме наименьшего и наибольшего номинального размера зерен: 30-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам: угля и древесных остатков не более 0,5% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на дробимость (для изверженных пород): 0-25% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Назначение: должен быть для дорожного строительства (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен



слабых пород: не более 10 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам - галоидных соединений (галит, сильвин и др, включая водорастворимые хлориды) в пересчете на ион хлора до 0,1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Средняя плотность зерен: 2,0-3,0 г/см<sup>3</sup> (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловой формы: 10-35% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Марка по дробимости при сжати (раздавливании) в цилиндре: не ниже 800 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным 1,25D, где D наибольший номинальный размер зерен до 0,5% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). 3. Асфальтобетон. Остаточная пористость выше 2,5 не более 5% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Температура смеси при укладке: до 160°C

(требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Наибольший размер минеральных зерен: 20 мм либо 40 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание зерен размером не более 5 мм: 40–60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 15 мм: 56–100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Водонасыщение вырубков и кернов готового покрытия: не более 5% по объему (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Сдвигоустойчивость по сцеплению при сдвиге при +50°С: не менее 0,25 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Пористость минеральной части асфальтобетонов из горячих смесей: 14–19% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Водостойкость, водостойкость при длительном водонасыщении: не менее 0,85 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Предел прочности при сжатии при температуре +50°С: не менее 1,0 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1).

(характеристик), тип 1). Тип применяемого щебня: из изверженных пород либо из осадочных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Трещиностойкость по пределу прочности на растяжение при расколе при 0°С и скорости деформирования 50 (мм/мин): не менее 3,5 не более 6,0 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Предел прочности при сжатии при температуре 0°С: не более 11 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание зерен размером не более 2,5 мм: 28-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Температура смеси при отгрузке потребителю: 140-160°С (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание зерен размером не более 0,63 мм: 14-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Марка применяемого щебня по дробимости: не ниже 1000 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 20 мм: 66-100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4).

(характеристик), тип 3). Предел прочности при сжатии при температуре  $+20^{\circ}\text{C}$ : не должен быть менее 2,5 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 10 мм: 48-100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 0,315 мм: 15-34% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Соответствие: ГОСТ 9128-2013 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 0,071 мм: 6-10% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 0,160 мм: 6-20% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Непрерывный зерновой состав: наличие либо отсутствие (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание щебня: 40-60% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Сдвигоустойчивость по коэффициенту внутреннего трения: не менее 0,81 (требования к значениям показателей

(характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 40 мм: 90-100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 1,25 мм: 20-50% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Марка применяемого вяжущего: БНД 40/60 либо БН 60/90 либо БНД 90/130 либо БНД 60/90 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Марка щебня по истираемости: не ниже И2 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка: не ниже I (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). 4. Бетон. Класс бетона по прочности на сжатие: не должен быть ниже В15 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка бетона по морозостойкости: не ниже F75 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм в крупном заполнителе: не более 35% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Наибольший размер заполнителя: должен быть не более 40 мм

(требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Зерновой состав крупного заполнителя, содержание фракции от 5 до 10 мм: 15-40 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Марка по водонепроницаемости: не ниже W2 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Мелкий заполнитель: должен быть песок для строительных работ (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Применяемые фракции крупного заполнителя: [от 5 до 10 мм] и/или [св10 до 20 мм] и/или [св20 до 40 мм] (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Вяжущее: должен быть портландцемент с добавками либо шлакопортландцемент (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Вид цемента: должен быть ПЦ-Д20 либо ПЦ-Д5 либо ШПЦ (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Зерновой состав крупного заполнителя, содержание фракции св10 до 20 мм: 20-75% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Порода щебня: изверженные либо осадочные (требования к значениям

показателей (характеристик), тип 4).  
Зерновой состав крупного заполнителя,  
содержание фракции св. 20 до 40 мм: 40–65%  
по массе (требования к значениям  
показателей (характеристик), тип 3).  
Соответствие: ГОСТ 26633–2015 (требования  
к значениям показателей (характеристик),  
тип 2). 5. Щебень для дорожного  
строительства. Порода щебня: осадочные  
либо изверженные (требования к значениям  
показателей (характеристик), тип 4). Марка  
по истираемости: выше И3 (требования к  
значениям показателей (характеристик), тип  
1). Содержание зерен пластинчатой  
(лещадной) и игловой формы: 10–25 % по  
массе (требования к значениям показателей  
(характеристик), тип 3). Потеря массы при  
испытании щебня на дробимость (для  
изверженных пород): 3–25% (требования к  
значениям показателей (характеристик), тип  
4). Наибольший номинальный размер зерен:  
должен быть не более 40 мм (требования к  
значениям показателей (характеристик), тип  
2). Наименьший номинальный размер зерен:  
должен быть не менее 20 мм (требования к  
значениям показателей (характеристик), тип  
1). Содержание пылевидных и глинистых

частиц: не более 2 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Марка щебня по дробимости: не ниже 800 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Подтип щебня из изверженных пород: из эффузивных пород; из интрузивных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание зерен слабых пород: не более 10 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Группа щебня: 1...4 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наибольшему номинальному размеру зерен: до 10% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание глины в комках: менее 0,25 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Марка щебня по морозостойкости: ниже F400 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в насыщенном водой состоянии: 2-15% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Полный остаток на



контрольном сите с диаметром отверстий равным полусумме наименьшего и наибольшего номинального размера зерен: 30-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, аморфных разновидностей диоксида кремния, растворимых в щелочах: не более 50 ммоль/л (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в сухом состоянии: 2-15% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, галогенных соединений (галит, сильвин и др, включая водорастворимые хлориды) в пересчете на ион хлора: не более 0,1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наименьшему номинальному размеру зерен: 90-100 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, сульфатов (гипс, ангидрит) и

сульфидов, кроме пирита (марказит, пирротин, гипс, ангидрит и др) и пересчете на  $SO_3$  не более 1,5 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на истираемость: от 5% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Удельная эффективность активности естественных радионуклидов: не более 740 Бк/кг (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным  $1,25D$ , где  $D$  наибольший номинальный размер зерен: до 0,5% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам пирита: менее 4% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, угля и древесных остатков: менее 1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Соответствие: ГОСТ 826793, ГОСТ 8269.0-97 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к

вредным компонентам: свободных волокон асбеста не более 0,25% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). 6. Асфальтобетон. Предел прочности при сжатии при температуре +20°C: не менее 2,2 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Температура смеси при отгрузке потребителю: 140–160°C (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Водостойкость при длительном водонасыщении: не менее 0,75 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Температура смеси при укладке: не менее 110°C (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 0,63 мм: 14–60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 0,075 мм 6–10% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Наибольший размер минеральных зерен: 20 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Непрерывный зерновой состав: наличие либо отсутствие (требования к значениям показателей

(характеристик), тип 4). Марка применяемого вяжущего: БНД 40/60 либо БН 60/90 либо БНД 90/130 либо БНД 60/90 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Водостойкость: не менее 0,85 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 20 мм: 90-100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 0,160 мм: 6-20% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Марка: I либо II (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание зерен размером не более 15 мм: 75-100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Тип применяемого щебня: из изверженных пород либо из осадочных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Соответствие ГОСТ: ГОСТ 9128-2013 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Трещиностойкость по пределу прочности на растяжение при расколе при 0°С и скорости деформирования 50 (мм/мин): не менее 3 не более 6,5 МПа

(требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 1,25 мм: 20-50% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Сдвигоустойчивость по коэффициенту внутреннего трения: не менее 0,81 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 10 мм: 62-100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 5 мм: 40-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание щебня: более 40 не более 60% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 2,5 мм: 28-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Водонасыщение образцов, отформованных из смеси: не более 5% по объему (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Марка щебня по истираемости: не ниже И2 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 0,315

мм: 15-34% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Пористость минеральной части асфальтобетонов из горячих смесей: более 14 не более 19% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Предел прочности при сжатии при температуре +50°C: не менее 0,9 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка применяемого щебня по дробимости: не ниже 800 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Сдвигоустойчивость по сцеплению при сдвиге при +50°C: не менее 0,25 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Остаточная пористость: выше 2,5 не более 5% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Предел прочности при сжатии при температуре 0°C: не более 12 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). 7. Бруски обрезные хвойных пород. Предельные отклонения от номинальных размеров по ширине: нижний предел не более -2 мм и верхний предел не более +3 мм (требования

к значениям показателей (характеристик), тип 2). Шероховатость поверхности: не более 1250 мкм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Соответствие: ГОСТ 8486-86, ГОСТ 26002-83, ГОСТ 18288-87 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Ширина: не более 125 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Предельные отклонения от номинальных размеров по длине: нижний предел не более -12 мм и верхний предел не более +25 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Предельные отклонения от номинальных размеров по толщине: нижний предел не более -2 мм и верхний предел не более +3 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Тип древесины: сосна либо ель либо кедр (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Длина: 3...6,5 м (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Сорт пиломатериала: не ниже 3 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Влажность: не более 22% (требования к значениям показателей (характеристик), тип

1). Толщина: не менее 40 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1).

8. Асфальтобетон. Содержание зерен размером не более 5 мм 40-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 40 мм 90-100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Водостойкость: не менее 0,6 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка: II либо I (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание зерен размером не более 20 мм не менее 75% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Температура смеси при отгрузке потребителю: 140-160°C (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 1,25 мм 16-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Наибольший размер минеральных зерен: не более 40 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Марка применяемого щебня по дробимости: выше 400 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1).



(характеристик), тип 1). Остаточная пористость: от 5% и не более 10% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 2,5 мм 28-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание зерен размером не более 10 мм: 52-88% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Соответствие ГОСТ: ГОСТ 9128-2013 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 0,315 мм 8-37% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Температура смеси при укладке: не ниже 110°C (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Пористость минеральной части асфальтобетонов из горячих смесей: не более 23% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка применяемого вяжущего: БН 90/130 либо БНД 40/60 либо БН 60/90 либо БНД 60/90 либо БНД 90/130 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание зерен размером не более 15 мм 64-100% по массе (требования к значениям

показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 0,071 мм: 2-8% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Предел прочности при сжатии при температуре 50 °С: не менее 0,5 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 0,160 мм 5-20% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Водонасыщение: от 4 до 10 % по объему (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Тип применяемого щебня: из изверженных пород либо из осадочных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание зерен размером не более 0,63 мм: 10-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). 9. Камень бортовой. Модуль крупности песка применяемого в бетоне: не менее 2,0 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Отклонение от перпендикулярности торцевых и смежных граней: не более 4 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Отклонение от прямолинейности профиля

верхней поверхности по всей длине: не более 12 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Соответствие: ГОСТ 6665-91 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Водопоглощение бетона камней: не более 6% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Марка бетона по морозостойкости: не менее F200 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Контрольная нагрузка при проверке прочности армированных камней: не менее 13,75 кН (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Класс бетона по прочности на сжатие: не ниже B30 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Длина: не менее 1 м (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Тип: должен быть прямой рядовой и изготовлен из мелкозернистого либо тяжелого бетона (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Наибольший размер зерен крупного заполнителя: не более 20 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Применяемый

бетон: тяжелый либо мелкозернистый (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Ширина: 150 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Класс бетона по прочности на растяжение при изгибе: не менее B<sub>tb</sub> 4 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Масса стали на 1 камень: не более 4,85 кг (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Армирование: наличие; отсутствие (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Объем бетона: не менее 0,043 м<sup>3</sup> (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Контрольная нагрузка при проверке трещиностойкости армированных камней: не менее 7,55 кН (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Высота: 300 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). 10. Бетон. Класс бетона по прочности на сжатие: не должен быть ниже B<sub>22,5</sub> (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка бетона по морозостойкости: не ниже F<sub>75</sub> (требования к значениям показателей

(характеристик), тип 1). Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм в крупном заполнителе: не более 35% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Наибольший размер заполнителя: должен быть не более 40 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Зерновой состав крупного заполнителя, содержание фракции от 5 до 10 мм: 15-40 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Марка по водонепроницаемости: выше W2 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Мелкий заполнитель: должен быть песок для строительных работ (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Применяемые фракции крупного заполнителя: [от 5 до 10 мм] и/или [св10 до 20 мм] и/или [св20 до 40 мм] (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Вяжущее: должен быть портландцемент с добавками либо шлакопортландцемент (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Вид цемента: должен быть ПЦ-Д20 либо ПЦ-Д5 либо ШПЦ (требования к значениям показателей

(характеристик), тип 4). Зерновой состав крупного заполнителя, содержание фракции св10 до 20 мм: 20-75% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Порода щебня: изверженные либо осадочные (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Зерновой состав крупного заполнителя, содержание фракции св.20 до 40 мм: 40-65% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Соответствие: ГОСТ 26633-2015 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). 11. Асфальтобетон. Марка применяемого вяжущего: БНД 40/60 либо БН 60/90 либо БНД 90/130 либо БНД 60/90 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Водостойкость, водостойкость при длительном водонасыщении: не менее 0,85 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 10 мм: 48-100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Наибольший размер минеральных зерен: 20 мм либо 40 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4).

Содержание зерен размером не более 1,25 мм: 20-50% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание щебня: 40-60% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Сдвигоустойчивость по сцеплению при сдвиге при +50°C: не менее 0,25 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка применяемого щебня по дробимости: не ниже 1000 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 15 мм: 56-100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 0,071 мм: 6-10% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Предел прочности при сжатии при температуре 0°C: не более 11 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Предел прочности при сжатии при температуре +20°C: не должен быть менее 2,5 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Остаточная пористость выше 2,5 не более 5% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4).

Содержание зерен размером не более 20 мм: 66-100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Водонасыщение вырубков и кернов готового покрытия: не более 5% по объему (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание зерен размером не более 0,63 мм: 14-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Тип применяемого щебня: из изверженных пород либо из осадочных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Соответствие: ГОСТ 9128-2013 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка: не ниже I (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 40 мм: 90-100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Температура смеси при укладке: до 160°C (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Сдвигоустойчивость по коэффициенту внутреннего трения: не менее 0,81 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка щебня по



истираемости: не ниже И2 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Трещиностойкость по пределу прочности на растяжение при расколе при 0°С и скорости деформирования 50 (мм/мин): не менее 3,5 не более 6,0 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Предел прочности при сжатии при температуре +50°С: не менее 1,0 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Непрерывный зерновой состав: наличие либо отсутствие (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Пористость минеральной части асфальтобетонов из горячих смесей: 14-19% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 2,5 мм: 28-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 0,315 мм: 15-34% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Температура смеси при отгрузке потребителю: 140-160°С (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 5

мм: 40-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 0,160 мм: 6-20% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). 12. Битумно-полимерная эмульсия дорожная. Вид: анионная (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Класс по устойчивости при перемешивании с минеральными материалами эмульсии: не должен быть  $\leq 1$  (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Устойчивость при перемешивании со смесями минеральных материалов пористого зернового состава: смешивается (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Устойчивость при перемешивании со смесями минеральных материалов плотного зернового состава: смешивается либо не смешивается (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Сцепление с минеральными материалами: должно быть  $\geq 3$  баллов (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Условная вязкость при 20 °C: менее 17 с (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Физико-

механические свойства остатка после испарения воды из эмульсии - глубина проникания иглы при 25 °С, 0,1 мм: не более 120 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание вяжущего с эмульгатором: менее 60 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Физико-механические свойства остатка после испарения воды из эмульсии - глубина проникания иглы при 0 °С, 0,1 мм: до 50 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Физико-механические свойства остатка после испарения воды из эмульсии - температура размягчения по кольцу и шару: ниже 64 °С (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Соответствие: ГОСТ Р 52128-2003 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Остаток на сите с сеткой № 014: не более 0,6% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). 13. Щебень. Порода щебня: должны быть осадочные либо изверженные (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Назначение: должен быть для дорожного

строительства (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Наибольший номинальный размер зерен: должен быть не более 40 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Наименьший номинальный размер зерен: должен быть не менее 10 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка по истираемости, определяемая испытанием в полочном барабане: не ниже И2 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловой формы: не более 35% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Потеря массы при испытании щебня на дробимость (для изверженных пород): 0-34% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Марка по дробимости при сжатии (раздавливании) в цилиндре: не ниже 200 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Подтип щебня из изверженных пород: должен быть из интрузивных либо эффузивных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Группа щебня: 3 либо 4 либо 2 (требования к значениям

показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наибольшему номинальному размеру зерен: до 10% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание глины в комках: не более 0,5 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Марка щебня по морозостойкости: не выше F200 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в насыщенном водой состоянии: 0-54% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Фракция: [св 10 до 20 мм]; [св 15 до 20 мм]; [св 20 до 40 мм]; [от 3 до 10 мм] (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным полусумме наименьшего и наибольшего номинального размера зерен: 30-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам аморфных разновидностей диоксида кремния, растворимых в щелочах:

не должно быть  $\geq 50$  ммоль/л (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в сухом состоянии: 0–35% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам – галоидных соединений (галит, сильвин и др, включая водорастворимые хлориды) в пересчете на ион хлора до 0,1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наименьшему номинальному размеру зерен 90–100 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам – сульфатов (гипс, ангидрит) и сульфидов, кроме пирита (марказит, пирротин, гипс, ангидрит и др) и пересчете на  $SO_3$ : не должно быть  $\geq 1,4$  % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на истираемость: 1–34% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Полный остаток на

контрольном сите с диаметром отверстий равным  $1,25D$ , где  $D$  наибольший номинальный размер зерен: до 0,5% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам – пирита: не более 4% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам угля и древесных остатков менее 0,5% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Средняя плотность зерен: 2,0–3,0 г/см<sup>3</sup> (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Соответствие: ГОСТ 8267–93, ГОСТ 8269.0–97 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Удельная эффективность активности естественных радионуклидов: не более 740 Бк/кг (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам – свободных волокон асбеста не более 0,25% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). 14. Асфальтобетон. Марка применяемого

щебня по дробимости: не ниже 800 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание щебня: более 40 не более 60% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Водостойкость: не менее 0,85 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка: I либо II (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Марка щебня по истираемости: не ниже И2 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 0,63 мм: 14-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Пористость минеральной части асфальтобетонов из горячих смесей: более 14 не более 19% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 5 мм: 40-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Температура смеси при отгрузке потребителю: 140-160°C (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Предел прочности при сжатии при температуре +50°C: не менее 0,9 МПа



(требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Температура смеси при укладке: не менее 110 °С (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Непрерывный зерновой состав: наличие либо отсутствие (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Наибольший размер минеральных зерен: 20 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Тип применяемого щебня: из изверженных пород либо из осадочных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Водостойкость при длительном водонасыщении: не менее 0,75 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 2,5 мм: 28–60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Марка применяемого вяжущего: БНД 40/60 либо БН 60/90 либо БНД 90/130 либо БНД 60/90 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание зерен размером не более 15 мм: 75–100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Предел прочности при сжатии при температуре +20 °С: не менее

2,2 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Трещиностойкость по пределу прочности на растяжение при расколе при 0 °С и скорости деформирования 50 (мм/мин): не менее 3 не более 6,5 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Сдвигоустойчивость по коэффициенту внутреннего трения: не менее 0,81 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 0,315 мм: 15–34% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 10 мм: 62–100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Соответствие ГОСТ: ГОСТ 9128–2013 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание зерен размером не более 0,071 мм 6–10% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 20 мм: 90–100% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Сдвигоустойчивость по сцеплению при сдвиге при +50 °С: не менее 0,25 МПа

(требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Остаточная пористость: выше 2,5 не более 5% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен размером не более 1,25 мм: 20-50% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен размером не более 0,160 мм: 6-20% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Водонасыщение образцов, отформованных из смеси: не более 5% по объему (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Предел прочности при сжатии при температуре 0°C: не более 12 МПа (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). 15. Вязкие нефтяные битумы. Марка битума: БНД 60/90; БН 90/130 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Глубина проникания иглы при 0°C: до 50 0,1 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). По степени воздействия на организм человека: должны относиться к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007 (требования к значениям

показателей (характеристик), тип 2). Растяжимость при 25°C: не менее 55 см (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Температура хрупкости: выше -30°C (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Температура размягчения по кольцу и шару: до 60°C (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Растяжимость при 0°C: не менее 3,5 см (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Минимальная температура самовоспламенения: не ниже 368 °C (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Глубина проникания иглы при 25°C: должна быть  $\leq 130 \pm 0,1$  мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Соответствие: ГОСТ 22245-90 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Индекс пенетрации: должен быть не менее -1 не более +1 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). 16. Щебень для дорожного строительства. Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наибольшему номинальному размеру

зерен: не более 10% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, аморфных разновидностей диоксида кремния, растворимых в щелочах: не более 50ммоль/л (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам пирита: менее 4% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Марка щебня по морозостойкости: не ниже F200 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам: свободных волокон асбеста не более 0,25% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен слабых пород: не более 10 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Группа щебня 2-3 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Соответствие: ГОСТ 8267-93, ГОСТ 8269.0-97 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов,

относимых к вредным компонентам, угля и древесных остатков: не более 1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, галоидных соединений (галит, сильвин и др, включая водорастворимые хлориды) в пересчете на ион хлора: не более 0,1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Наибольший номинальный размер зерен: должен быть не более 40 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в насыщенном водой состоянии: не более 15% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Наименьший номинальный размер зерен: должен быть не менее 20 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наименьшему номинальному размеру зерен: 90-100 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Марка по истираемости: выше И3 (требования к значениям показателей (характеристик), тип

1). Содержание глины в комках: не более 0,25 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Подтип щебня из изверженных пород: из эффузивных пород; из интрузивных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным  $1,25D$ , где  $D$  наибольший номинальный размер зерен: до 0,5% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, сульфатов (гипс, ангидрит) и сульфидов, кроме пирита (марказит, пирротин, гипс, ангидрит и др) и пересчете на  $SO_3$  не более 1,5 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловой формы более 10 % по массе не более 25 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Потеря массы при испытании щебня на дробимость (для изверженных пород): не более 25% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Порода щебня: осадочные либо изверженные (требования к

значениям показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным полусумме наименьшего и наибольшего номинального размера зерен: 30-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Потеря массы при испытании щебня на истираемость: не более 35% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в сухом состоянии: не более 15% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пылевидных и глинистых частиц: не более 2 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Удельная эффективность активности естественных радионуклидов: не более 740 Бк/кг (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Марка щебня по дробимости: не ниже 800 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). 17. Бетон дорожный. Класс бетона по прочности на сжатие: не должен быть ниже B10 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка бетона по морозостойкости: не ниже F75 (требования к



значениям показателей (характеристик), тип 1). Зерновой состав мелкого заполнителя, полный остаток на ситах размером отверстий 0,63 мм: не менее 20 не более 55% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Модуль крупности мелкого заполнителя: не более 2,5 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм в крупном заполнителе: не более 35% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Наибольший размер заполнителя: должен быть не более 20 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Зерновой состав крупного заполнителя, содержание фракции от 5 до 10 мм: не более 100 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Зерновой состав мелкого заполнителя, полный остаток на ситах размером отверстий 2,5 мм: не более 10% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Глина в комках в крупном и мелком заполнителях: отсутствие (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка по

водонепроницаемости: выше W2 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Мелкий заполнитель: должен быть песок для строительных работ (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Зерновой состав мелкого заполнителя, полный остаток на ситах размером отверстий 0,16 мм: не менее 80 не более 90% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Применяемые фракции крупного заполнителя: [от 5 до 10 мм] и/или [св10 до 20 мм] (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Зерновой состав мелкого заполнителя, полный остаток на ситах размером отверстий 0,315 мм: не менее 35 не более 80% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Вяжущее: должен быть портландцемент с добавками либо шлакопортландцемент (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Зерновой состав мелкого заполнителя, полный остаток на ситах размером отверстий 1,25 мм: не менее 5 не более 25% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Вид цемента: должен быть ПЦ-Д20 либо ПЦ-Д5 либо ШПЦ

(требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Зерновой состав крупного заполнителя, содержание фракции св10 до 20 мм: 60–75% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Порода щебня: изверженные либо осадочные (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Соответствие: ГОСТ 26633–2015 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). 18. Щебень для дорожного строительства. Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наибольшему номинальному размеру зерен: не более 10% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, аморфных разновидностей диоксида кремния, растворимых в щелочах: не более 50ммоль/л (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам пирита: менее 4% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Марка щебня по морозостойкости: не ниже F200 (требования

к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам: свободных волокон асбеста не более 0,25% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен слабых пород: не более 10 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Группа щебня: 1...4 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Соответствие: ГОСТ 8267-93, ГОСТ 8269.0-97 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, угля и древесных остатков: не более 1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, галоидных соединений (галит, сильвин и др, включая водорастворимые хлориды) в пересчете на ион хлора: не более 0,1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Наибольший номинальный размер зерен: должен быть не более 20 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип

2). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в насыщенном водой состоянии: не более 15% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Наименьший номинальный размер зерен: должен быть не менее 10 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наименьшему номинальному размеру зерен: 90-100 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка по истираемости: выше И3 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание глины в комках: не  $> 0,25$  % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Подтип щебня из изверженных пород: из эффузивных пород; из интрузивных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным  $1,25D$ , где  $D$  наибольший номинальный размер зерен: до 0,5% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, сульфатов

(гипс, ангидрит) и сульфидов, кроме пирита (марказит, пирротин, гипс, ангидрит и др) и пересчете на  $SO_3$ : не более 1,5 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловой формы: более 10 % по массе не более 25 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Потеря массы при испытании щебня на дробимость (для изверженных пород): не более 25% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Порода щебня: осадочные либо изверженные (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным полусумме наименьшего и наибольшего номинального размера зерен: 30–60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Потеря массы при испытании щебня на истираемость: не более 35% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в сухом состоянии: не более 15% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание

пылевидных и глинистых частиц: не более 2 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Удельная эффективность активности естественных радионуклидов: не более 740 Бк/кг (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Марка щебня по дробимости: не ниже 800 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). 19. Щебень для дорожного строительства. Порода щебня: осадочные либо изверженные (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Марка по истираемости: выше И3 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловой формы: не более 25 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Потеря массы при испытании щебня на дробимость (для изверженных пород): 3–20% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Наибольший номинальный размер зерен: должен быть не более 40 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Наименьший номинальный размер зерен:

должен быть не менее 20 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пылевидных и глинистых частиц: не более 2 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Марка щебня по дробимости: не ниже 1000 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Подтип щебня из изверженных пород: из эффузивных пород; из интрузивных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание зерен слабых пород: не более 5 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Группа щебня: 1...4 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наибольшему номинальному размеру зерен: до 10% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание глины в комках: не более 0,25 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Марка щебня по морозостойкости: ниже F400 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на



дробимость в насыщенном водой состоянии: 2-13% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным полусумме наименьшего и наибольшего номинального размера зерен: 30-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, аморфных разновидностей диоксида кремния, растворимых в щелочах: не более 50ммоль/л (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в сухом состоянии: 2-13% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, галогенных соединений (галит, сильвин и др, включая водорастворимые хлориды) в пересчете на ион хлора: не более 0,1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наименьшему номинальному размеру зерен: 90-100 % по массе (требования к значениям показателей

(характеристик), тип 3). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, сульфатов (гипс, ангидрит) и сульфидов, кроме пирита (марказит, пирротин, гипс, ангидрит и др) и пересчете на  $SO_3$  не более 1,5 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на истираемость: от 5% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Удельная эффективность активности естественных радионуклидов: не более 740 Бк/кг (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным  $1,25D$ , где  $D$  наибольший номинальный размер зерен: до 0,5% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Соответствие: ГОСТ 8267-93, ГОСТ 8269.0-97 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам пирита: менее 4% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, угля и древесных остатков:

менее 1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам: свободных волокон асбеста не более 0,25% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). 20. Щебень для дорожного строительства. Порода щебня: осадочные либо изверженные (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Марка по истираемости: выше И3 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловой формы: 10-25 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Потеря массы при испытании щебня на дробимость (для изверженных пород): 3-20% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Наибольший номинальный размер зерен: должен быть не более 20 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Наименьший номинальный размер зерен: должен быть не менее 10 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пылевидных и глинистых

частиц: не более 2 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Марка щебня по дробимости: не ниже 1000 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Подтип щебня из изверженных пород: из эффузивных пород; из интрузивных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание зерен слабых пород: не более 5 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Группа щебня: 1...4 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наибольшему номинальному размеру зерен: до 10% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание глины в комках не более 0,25 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Марка щебня по морозостойкости: ниже F400 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в насыщенном водой состоянии: 2-13% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Полный остаток на

контрольном сите с диаметром отверстий равным полусумме наименьшего и наибольшего номинального размера зерен: 30-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, аморфных разновидностей диоксида кремния, растворимых в щелочах не более 50ммоль/л (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в сухом состоянии: 2-13% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, галогенных соединений (галит, сильвин и др, включая водорастворимые хлориды) в пересчете на ион хлора: не более 0,1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наименьшему номинальному размеру зерен: 90-100 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, сульфатов (гипс, ангидрит) и

сульфидов, кроме пирита (марказит, пирротин, гипс, ангидрит и др) и пересчете на  $SO_3$ : не более 1,5 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на истираемость: от 5% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Удельная эффективность активности естественных радионуклидов: не более 740 Бк/кг (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным  $1,25D$ , где  $D$  наибольший номинальный размер зерен: до 0,5% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам пирита: менее 4% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Соответствие: ГОСТ 8267-93, ГОСТ 8269.0-97 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, угля и древесных остатков: менее 1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к

вредным компонентам: свободных волокон асбеста не более 0,25% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). 21. Вязкие нефтяные битумы. Температура хрупкости: выше  $-30^{\circ}\text{C}$  (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Температура размягчения по кольцу и шару: не менее  $43^{\circ}\text{C}$  (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Глубина проникания иглы при  $25^{\circ}\text{C}$ : должна быть  $\leq 130$  0,1 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). По степени воздействия на организм человека: должны относиться к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Индекс пенетрации: должен быть не менее -1 не более +1 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Глубина проникания иглы при  $0^{\circ}\text{C}$ : до 50 0,1 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Минимальная температура самовоспламенения: не ниже  $368^{\circ}\text{C}$  (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка битума: БН 60/90; БНД 90/130 (требования к значениям

показателей (характеристик), тип 4). Соответствие: ГОСТ 22245-90 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Растяжимость при 25°C: до 100 см (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Растяжимость при 0°C: не менее 4 см (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). 22. Щебень. Порода щебня: должны быть осадочные либо изверженные (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Назначение: должен быть для дорожного строительства (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Наибольший номинальный размер зерен: должен быть не более 40 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Наименьший номинальный размер зерен: должен быть не менее 3 мм (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка по истираемости, определяемая испытанием в полочном барабане: не ниже И2 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловой формы: 10-35% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4).



Потеря массы при испытании щебня на дробимость (для изверженных пород): 0-25% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пылевидных и глинистых частиц: не должно быть  $\geq 2$  % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Марка по дробимости при сжатии (раздавливании) в цилиндре: не ниже 800 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Подтип щебня из изверженных пород: должен быть из интрузивных либо эффузивных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание зерен слабых пород: не более 10 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Группа щебня: 3 либо 4 либо 2 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наибольшему номинальному размеру зерен: до 10% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание глины в комках: не более 0,25 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка щебня по

морозостойкости: не выше F200 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в насыщенном водой состоянии: 0-15% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Потеря массы после испытания щебня на морозостойкость насыщением в растворе сернокислого натрия - высушивание (15 циклов): не должно быть  $\geq 5\%$  (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Фракция: [от 5 до 10 мм]; [св 10 до 15 мм]; [св 10 до 20 мм]; [св 15 до 20 мм]; [св 20 до 40 мм]; [от 3 до 10 мм] (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным полусумме наименьшего и наибольшего номинального размера зерен: 30-60% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам - аморфных разновидностей диоксида кремния, растворимых в щелочах: не должно быть  $\geq 50$  ммоль/л (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Полный остаток на контрольном сите с

диаметром отверстий равным 2,5 мм: от 95% до 100% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Потеря массы при испытании щебня на дробимость в сухом состоянии: 0-15% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам - галоидных соединений (галит, сильвин и др, включая водорастворимые хлориды) в пересчете на ион хлора до 0,1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным наименьшему номинальному размеру зерен 90-100 % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам - сульфатов (гипс, ангидрит) и сульфидов, кроме пирита (марказит, пирротин, гипс, ангидрит и др) и пересчете на SO<sub>3</sub>: не должно быть  $\geq 1,4$  % по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Потеря массы при испытании щебня на истираемость: 1-34% (требования к значениям показателей

(характеристик), тип 3). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным  $1,25D$ , где  $D$  наибольший номинальный размер зерен до 0,5% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Полный остаток на контрольном сите с диаметром отверстий равным 1,25 мм: от 95% до 100% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Удельная эффективность активности естественных радионуклидов: не более 740 Бк/кг (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам пирита: не более 4% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам: угля и древесных остатков менее 0,5% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Средняя плотность зерен:  $2,0-3,0 \text{ г/см}^3$  (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Соответствие: ГОСТ 8267-93, ГОСТ 8269.0-97 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов,

относимых к вредным компонентам – свободных волокон асбеста: не более 0,25% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). 23. Битум. Область применения: для строительных работ в различных областях народного хозяйства (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Марка: БН 90/10 либо БН 70/30 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Глубина проникания иглы при 25°С, 0,1 мм: 5-40 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Растяжимость при 25°С: не должна быть менее 1 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Растворимость: до 100% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Массовая доля воды: следы (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Температура вспышки: 220-300 °С (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Температура размягчения по кольцу и шару: не более 105°С (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Соответствие ГОСТ 6617-76 (требования к значениям

показателей (характеристик), тип 2). Изменение массы после прогрева не более 0,5% (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). 24. Песок природный. Тип песка: образовавшийся в результате естественного разрушения скальных горных пород (требования к значениям показателей (характеристик), тип 1). Модуль крупности песка: от 2,0 и не более 3,5 Мк (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам и примесям, в песке, слюда: не более 2% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам и примесям, в песке, сера, сульфиды, кроме пирита (марказит, пирротин и др.) и сульфаты (гипс, ангидрит и др.) в пересчете на SO<sub>3</sub>: не более 1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам и примесям, в песке, галлоидные соединения (галит, сильвин и др.), включающие в себя водорастворимые

хлориды, в пересчете на ион хлора: не более 0,15% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Полный остаток на сите № 063: 30-75% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен крупностью менее 0,16 мм: до 15% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Истинная плотность зерен: 2,0-2,8 г/см<sup>3</sup> (требования к значениям показателей (характеристик), тип 3). Содержание зерен крупностью св. 10 мм: до 5% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание в песке пылевидных и глинистых частиц: не более 3% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание в песке глины в комках: до 0,5% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам и примесям, в песке, пирит в пересчете на SO<sub>3</sub>: до 4% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным

компонентам и примесям, в песке, аморфные разновидности диоксида кремния, растворимого в щелочах (халцедон, опал, кремнь и др.) не более 50 ммоль/л (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам и примесям, в песке, уголь: не более 1% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Содержание зерен крупностью св. 5 мм: не более 20% по массе (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2). Группа: крупный либо повышенной крупности либо средний (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Класс песка (по зерновому составу и содержанию пылевидных и глинистых частиц): I либо II (требования к значениям показателей (характеристик), тип 4). Соответствие: ГОСТ 8736-2014 (требования к значениям показателей (характеристик), тип 2).