



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**ДСТУ EN 13108-8:201X
(EN 13108-8:2016, IDT)**

**Бітумомінеральні суміші. Технічні умови.
Частина 8. Регенований асфальтобетон
(Проект, перша редакція)**

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
201X

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М. П. Шульгіна» (ДП «ДерждорНДі»).

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від «___» _____ р. № _____ з 201X-XX-XX

3 Національний стандарт відповідає EN 13108-8:2016 Bituminous mixtures - Material specifications - Part 8: Reclaimed Asphalt (Бітумомінеральні суміші. Технічні умови. Частина 8. Регенований асфальтобетон). Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі й будь-яким способом залишаються за СЕН

Ступінь відповідності – ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України

5 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати
задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи.**

ДП «УкрНДНЦ», 201X

Зміст

	С.
Національний вступ	IV
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни, визначення, позначення і скорочення.....	3
3.1 Терміни та визначення.....	3
3.2 Позначки та скорочення.....	5
4 Вимоги до складових матеріалів.....	6
4.1 Домішки.....	6
4.2 В'язуче.....	7
4.2.1 Загальні положення.....	7
4.2.2 Властивості в'язучого.....	7
4.3 Підбір гранулометричного складу і <i>D</i>	8
4.4 Вміст в'язучого	9
4.5 Розмір частинок в регенованому асфальтобетоні.....	9
5 Вимоги до суміші.....	9
5.1 Загальні положення.....	9
5.2 Конструктивний шар з регенованого асфальтобетону.....	9
5.3 Тип і властивості заповнювача.....	9
5.4 Однорідність.....	10
5.5 Відбір проб та випробування.....	10
5.5.1 Вихідний матеріал.....	10
5.5.2 Відбір проб	10
5.5.3 Частота випробувань та кількість зразків.....	10
5.5.4 Випробування.....	11
5.6 Контроль вихідних матеріалів.....	11
6 Ідентифікація.....	11
Бібліографія.....	12

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN 13108-8:201X (EN 13108-8:2016, IDT) «Бітумомінеральні суміші. Технічні умови. Частина 8. Регенований асфальтобетон», прийнятий методом перекладу, - ідентичний щодо EN 13108-8:2016 (версія en) «Bituminous mixtures - Material specifications - Part 8: Reclaimed Asphalt».

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт в Україні, - ТК 307 «Автомобільні дороги і транспортні споруди».

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» - оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- у розділі 2 та «Бібліографії» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;
- зі «Вступу» до EN 13108-8:2016 у цей «Національний вступ» внесено все, що безпосередньо стосується цього стандарту;
- вилучено «Передмову» до EN 13108-8:2016 як таку, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту.

Копії нормативних документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Бітумомінеральні суміші. Технічні умови.**Частина 8. Регенований асфальтобетон**Bituminous mixtures - Material specifications - Part 8: Reclaimed Asphalt

Чинний від 201X-XX-XX**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Цей стандарт встановлює вимоги до класифікації та характеристик регенованого асфальтобетону як складової частини асфальтобетонних сумішей. Він не є стандартом відповідності.

Цей стандарт встановлює вимоги до регенованого асфальтобетону з такими бітумними в'язучими: дорожній бітум, модифікований бітум або твердий бітум. Цей стандарт не поширюється на регенований асфальтобетон який містить кам'яновугільний дьоготь або інші добавки або небезпечні компоненти, тому потрібно враховувати вимоги Країн-Членів Євросоюзу до охорони навколишнього середовища та охорони здоров'я.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наступні документи, повністю або частково, є в нормативних посиланнях в даному документі, і є необхідною умовою для його застосування. Для датованих посилань застосовують лише зазначене видання. Для недатованих посилань, останнє видання довідкового документа (включаючи будь-які поправки).

EN 932-1 Tests for general properties of aggregates - Part 1: Methods for sampling

EN 933-1 Tests for geometrical properties of aggregates - Part 1: Determination of particle size distribution - Sieving method

EN 1426 Bitumen and bituminous binders - Determination of needle penetration

EN 1427 Bitumen and bituminous binders - Determination of the softening point - Ring and Ball method

EN 12596 Bitumen and bituminous binders - Determination of dynamic viscosity by vacuum capillary

EN 12697-1 Bituminous mixtures - Test methods for hot mix asphalt - Part 1: Soluble binder content

EN 12697-2 Bituminous mixtures - Test methods - Part 2: Determination of particle size distribution

EN 12697-3 Bituminous mixtures - Test methods for hot mix asphalt - Part 3: Bitumen recovery: Rotary evaporator

EN 12697-4 Bituminous mixtures - Test methods - Part 4: Bitumen recovery: Fractionating column

EN 12697-42 Bituminous mixtures - Test methods for hot mix asphalt - Part 42: Amount of foreign matter in reclaimed asphalt

EN 13043 Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments for roads, airfields and other trafficked areas

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 932-1 Випробування на загальні властивості заповнювачів - Частина 1: Методи відбору зразків

EN 933-1 Випробування по визначенню геометричних характеристик заповнювачів - Частина 1: Визначення розподілу часток за розмірами - метод просіювання

EN 1097-6:2013 Методи випробовувань механічних та фізичних властивостей мінеральних компонентів. Частина 6. Визначення щільності та водонасичення

EN 1426 Бітум і бітумні в'язучі. Визначення пенетрації

EN 1427 Бітум і бітумні в'язучі. Визначення температури розм'якшення. Метод кільця та кулі

EN 12596 Бітум і бітумні в'язучі. Визначення динамічної в'язкості за допомогою вакуумного капіляра

EN 12697-1 Бітумомінеральні суміші. Методи випробувань гарячих асфальтобетонних сумішей. Частина 1. Вміст розчинених в'язучих

EN 12697-2 Бітумомінеральні суміші. Методи випробувань гарячих асфальтобетонних сумішей. Частина 2. Визначення гранулометричного складу

EN 12697-3 Бітумомінеральні суміші. Методи випробувань гарячих асфальтобетонних сумішей. Частина 3. Видалення бітуму. Роторний випарник

EN 12697-4 Бітумомінеральні суміші. Методи випробувань гарячих асфальтобетонних сумішей. Частина 4. Видалення бітуму. Розгонка на фракції

EN 12697-42 Бітумомінеральні суміші. Методи випробувань гарячих асфальтобетонних сумішей. Частина 42. Кількість сторонніх речовин у регенованому асфальтобетоні

EN 13043 Заповнювачі для бітумомінеральних сумішей і поверхневих обробок доріг, аеродромів та інших площ для транспортного руху

3 ТЕРМІНИ, ВИЗНАЧЕННЯ, ПОЗНАЧЕННЯ І СКОРОЧЕННЯ

3.1 Терміни та визначення

В цьому документі застосовуються такі терміни та визначення.

3.1.1 асфальтобетон (*asphalt*)

Однорідна суміш крупних і дрібних заповнювачів, мінерального порошку і бітумного в'язучого, яка використовується для влаштування дорожнього одягу.

Примітка 1 до запису: Асфальтобетон може включати одну або декілька добавок для підвищення зручності укладання та техніко-експлуатаційних характеристик суміші.

3.1.2 фрезерований асфальтобетонна суміш (*site-won asphalt*)

Матеріал для переробки, у вигляді фрезерованих асфальтобетонних дорожніх шарів або розрихлених плит дорожнього покриттів або відходів асфальтобетону, надлишку або неконденційних матеріалів.

3.1.3 регенований асфальтобетон (*reclaimed asphalt RA*)

Перероблений фрезерований асфальтобетон, придатний і підготовлений для використання як складовий матеріал для асфальтобетону, після випробування, визначення та класифікації відповідно до цього стандарту.

Примітка 1 до запису: Технологія переробки може включати одну або більше операцій: фрезерування, подрібнення, просіювання (грохочення), змішування, тощо.

3.1.4 підготовлена сировина регенованого асфальтобетону (*feedstock of reclaimed asphalt*)

Кількість регенованого асфальтобетону (згідно з пунктом 3.1.3) з класифікованими / заявленими властивостями, що придатний та підготовлений для використання як складовий матеріал при виробництві асфальтобетонних сумішей, до якого належать:

- регенований асфальтобетон, спеціального призначення або регенований асфальтобетон із асфальтобетонних сумішей зі специфічними властивостями (наприклад, ПСВ, агрегатний тип тощо); або

- регенований асфальтобетон, який регулярно додається до складу, за умови відповідності властивостей готової асфальтобетонної суміші вимогам пункту 5.

Примітка 1 до запису: Готову суміш також називають «загальною», тоді як першому випадку може виникнути необхідність в додатковому опису виробника.

Примітка 2 до запису: Якщо властивості регенованого асфальтобетону, що використовується в загальній суміші змінюються настільки, що він як складовий матеріал не відповідає вимогам на регенований асфальтобетон, які наведені в документах на стандартні випробування, EN 13108-20 передбачає нові стандартні випробування.

Примітка 3 до запису: Приготовлені суміші повинні складатися тільки з регенованого асфальтобетону, згідно з пунктом 3.1.3.

3.1.5 розмір заповнювача (*aggregate size*)

Розмір заповнювача у регенованому асфальтобетоні, з урахуванням розмірів нижнього (d) і верхнього (D) сит, визначається як d/D .

Примітка 1 до запису: Для регенованого асфальтобетону, d майже завжди буде 0.

3.1.6 розмір частинок регенованого асфальтобетону (*particle size of reclaimed asphalt*)

Максимальний розмір частинок регенованого матеріалу асфальтобетону, вказується у вигляді розміру сита (U).

3.2 Позначки та скорочення

3.2.1 D розмір верхнього сита заповнювача у регенованому асфальтобетоні

Розмір сита в мм і більший з найменшого сита з 100% проходженням, розділений на 1,4 і найменшим ситом з 85% проходженням.

3.2.2 U максимальний розмір часток регенованого асфальтобетону

Найменший розмір сита у міліметрах, через який проходять 100% частинок асфальтобетону.

3.2.3 U RA d / D позначення розміру в регеноерованому асфальтобетоні

Регеноерований асфальтобетон позначається абрєвіатурою RA, якій передує "максимальний розмір частинок асфальтобетону" (позначення U), а після якої вказується розмір заповнювача, що позначається d/D в міліметрах.

ПРИКЛАД 40 RA 0/8 мм: регеноерований асфальтобетон, в якого заповнювач має верхній розмір сита 8 мм, а частинки асфальтобетону мають максимальний розмір 40 мм.

4 ВИМОГИ ДО СКЛАДОВИХ МАТЕРІАЛІВ

4.1 Домішки

Наявність, вміст та тип будь-якої домішки, як визначено нижче, повинні бути задокументовані та вказана категорія.

Вміст домішок визначають згідно з EN 12697-42.

Крім природних заповнювачів, домішки містять матеріали, що не є похідними від асфальту і які поділяються на дві групи:

а) Група 1, що включає такі матеріали, як:

- 1) цементний бетон, у тому числі цементно-бетонні вироби;
- 2) цегла;
- 3) матеріал нижнього шару (крім природного заповнювача);
- 4) цементний розчин;
- 5) метал; та інші

б) Група 2, що включає такі матеріали, як:

- 1) синтетичні матеріали;
- 2) деревина;
- 3) пластмаси.

Нижче наведена класифікація регенованого асфальтобетону в залежності від вмісту домішок:

- Категорія F₁ - вміст матеріалу групи 1 не більше 1% за масою, вміст матеріалу групи 2 не більше 0,1% за масою;

- Категорія F₅ - вміст матеріалу групи 1 не більше 5% за масою, вміст матеріалу групи 2 не більше 0,1% за масою;

- Категорія F_{dec} - вміст і природа усіх задекларованих домішок.

У документах, що стосуються застосування асфальтобетону, визначені вимоги щодо категорії домішок у регенованому асфальтобетоні.

4.2 В'язуче

4.2.1 Загальні положення

В документах повинен бути вказаний тип в'язучого якщо це відомо з теперішніх чи попередніх досліджень. Повинна бути зазначена марка бітуму: дорожнього, модифікованого чи твердого. Цей стандарт не поширюється на регенований асфальт, забруднений вугільним смолами вище небезпечних рівнів, і тому він повинен розглядатися в окремих нормативних документах кожної Країни-Члена Євросоюзу.

4.2.2 Властивості в'язучого

Середнє значення пенетрації, середнє значення температури розм'якшеності або середнє значення в'язкості зразків в'язучого, відповідно до 5.5.3 повинні бути задокументовані та задекларовані, згідно з нижченаведеним.

В'язуче повинне бути виділене відповідно до EN 12697-3 або EN 12697-4.

Пенетрація визначається згідно EN 1426.

Температура розм'якшеності визначається згідно з EN 1427.

В'язкість в'язучого визначається згідно з EN 12596.

Властивості в'язучого повинні бути представлені одним або кількома з наступних способів:

- регенований асфальтобетон слід класифікувати як P_{15} , якщо penetрація будь-якого із зразків в'язучого більше або дорівнює $10 \times 0,1$ мм, а середнє значення penetрації всіх зразків більше або дорівнює $15 \times 0,1$ мм, відповідно до 5.5.3;

- регенований асфальтобетон слід класифікувати як S_{70} , якщо температура розм'якшеності будь-якого із зразків в'язучого менше або дорівнює 77°C , а середнє значення температури розм'якшеності всіх зразків менше або дорівнює 70°C , відповідно до 5.5.3;

- кожне середнє значення penetрації або температури розм'якшеності всіх зразків визначається категорією P_{dec} або S_{dec} , відповідно до 5.5.3;

- для регенованого асфальтобетону, який буде використовуватися в м'якому асфальтобетоні, середня в'язкість в'язучого при 60°C повинна вказуватися як V_{dec} .

Коли сировина головним чином містить в асфальтобетон з бітумом, що відрізняється від дорожнього, повинен бути задекларований тип та властивості в'язучого, встановлених на основі нинішніх чи попередніх досліджень та інформації, що дозволяє оцінити його придатність.

У документах, що стосуються застосування асфальтобетону, повинні бути наведені вимоги до властивостей в'язучого з регенованого асфальтобетону.

4.3 Підбір гранулометричного складу та D

Гранулометричний склад зразків заповнювача повинен бути задекларований відповідно до 5.5.3.

Гранулометричний склад визначається згідно з EN 12697-2 і вказується у відсотках матеріалу, що пройшов через сита $1,4 D$; D ; 2 мм і $0,063$ мм, сито(а) з крупними отворами розміром, між D і 2 мм і сито(а) від 2 мм до $0,063$ мм.

Сита з крупними отворами вибирають з основного набору сит плюс набір сит 1 або 2, відповідно до EN 13043.

Дрібні сита вибирають з сит 1 мм, $0,5$ мм, $0,25$ мм і $0,125$ мм.

D визначається відповідно до пункту 3.2.1.

У документах, що стосуються застосування асфальтобетону, визначені вимоги щодо властивостей в'язучого з регенованого асфальтобетону.

4.4 Вміст в'язучого

Середній вміст в'язучого у зразках визначається згідно з 5.5.

Вміст в'язучого визначається згідно з EN 12697-1, включаючи регенований асфальтобетон з полімермодифікованим в'язучим.

4.5 Розмір частинок регенованого асфальтобетону

Максимальний розмір частинок регенованого асфальтобетону *U_{RA}* повинен бути задокументований та задекларований згідно з 5.5.3.

Розмір частинок регенованого асфальтобетону, *U* (3.2.2), визначається згідно EN 933-1.

5 ВИМОГИ ДО СУМІШІ

5.1 Загальні положення

У документах, що стосуються застосування асфальтобетону, повинні бути визначені вимоги щодо властивостей в'язучого з регенованого асфальтобетону.

5.2 Конструктивний шар з регенованого асфальтобетону

За необхідності потрібно вказувати групу (-и) сумішей регенованого асфальтобетону, з якого було отримано сировину.

5.3. Тип і властивості заповнювача

За необхідності, повинен бути вказаний тип заповнювача.

За необхідності, відповідні властивості повинні бути задокументовані та задекларовані шляхом вибору з категорій, згідно EN 13043.

Декларація базується на теперішніх чи попередніх дослідженнях.

5.4 Однорідність

При необхідності вказується однорідність сировини. Однорідність суміші визначається за зміною відсотків крупного та дрібного заповнювачів і мінерального порошку у регенованому асфальтобетоні, вмістом в'язучого в регенованому асфальтобетоні, а також пенетрацією, температурою розм'якшеності та в'язкістю в'язучого, виділеного з регенованого асфальтобетону.

Показник однорідності визначається як максимальний діапазон або стандартне відхилення результатів випробувань відповідно до пункту 5.5.3.

5.5 Відбір проб та випробування

5.5.1 Вихідний матеріал

Повинна бути встановлена кількість вихідного матеріалу.

5.5.2 Відбір проб

Відбір зразків проводиться відповідно до EN 932-1.

5.5.3 Частота випробувань та кількість зразків (n)

Частота випробувань для визначення кількості зразків (n) для випробувань згідно з 5.5.4 повинна бути узята з Таблиці 1, за рівнем Z - мінімальна частота випробувань за будь-яких обставин.

де (n) дорівнює кількості вихідного матеріалу (5.5.1), поділеної на частоту випробувань.

Рівень повинен враховувати походження регенованого асфальтобетону, його область використання (група та тип суміші) та передбачуваний відсоток додавання, і може бути визначена у документах, що стосуються застосування асфальту.

Таблиця 1 - Мінімальна частота випробувань регенованого асфальту

Рівень	Тонни / випробування
X	500
Y	1 000
Z	2 000

Мінімальна кількість зразків (n) становить 5.

Коли вміст регенованого асфальтобетону в основі і нижніх шарах покриття складає менше 20%, а у верхньому шарі покриття менше 10%, може бути визначений один зразок на сировину.

5.5.4 Випробування

Кількість зразків (n) повинна бути перевірена для визначення властивостей та вимог, наведених у розділі 4, а також, якщо потрібно, для опису вихідного матеріалу відповідно до пункту 5.4.

Мінімальні або максимальні, та / або середні значення або діапазони властивостей повинні визначатися з метою забезпечення оцінки придатності для використання в асфальтобетонах.

5.6 Контроль вихідних матеріалів

Оцінивши та/або переробивши регенований асфальтобетон у сировину, необхідно провести потрібні дослідження властивостей цієї сировини для її документації та декларування.

6 ІДЕНТИФІКАЦІЯ

При постачанні регенованого асфальтобетону, згідно цього стандарту, паспорт суміші повинен містити принаймні таку інформацію, що стосується ідентифікації:

- а) виробника;
- б) маркування;
- в) дату і час поставлення;
- г) ідентифікація для спостереження:
 - 1) декларація властивостей;
 - 2) рівень випробувань;
 - 3) ідентифікаційний код суміші.

БІБЛІОГРАФІЯ

EN 13108-1 Bituminous mixtures - Material specifications - Part 1: Asphalt Concrete

EN 13108-2 Bituminous mixtures - Material specifications - Part 2: Asphalt Concrete for very thin layers

EN 13108-3 Bituminous mixtures - Material specifications - Part 3: Soft Asphalt

EN 13108-4 Bituminous mixtures - Material specifications - Part 4: Hot Rolled Asphalt

EN 13108-5 Bituminous mixtures - Material specifications - Part 5: Stone Mastic Asphalt

EN 13108-6 Bituminous mixtures - Material specifications - Part 6: Mastic Asphalt

EN 13108-7 Bituminous mixtures - Material specifications - Part 7: Porous Asphalt

EN 13108-9 Bituminous mixtures - Material specifications - Part 9: Asphalt for Ultra-Thin Layer (AUTL)

EN 13108-20 Bituminous mixtures - Material specifications - Part 20: Type Testing

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 13108-1:2016 Бітумомінеральні суміші. Технічні умови. Частина 1. Асфальтобетон

EN 13108-2:2016 Бітумомінеральні суміші. Технічні умови. Частина 2. Асфальтобетон для надтонких шарів

EN 13108-3:2016 Бітумомінеральні суміші. Технічні умови. Частина 3. М'який асфальтобетон

EN 13108-4:2016 Бітумомінеральні суміші. Технічні умови. Частина 4. Асфальтобетон укладений в гарячому стані

EN 13108-5:2016 Бітумомінеральні суміші. Технічні умови. Частина 5.
Щебенево-мастиковий асфальтобетон

EN 13108-6:2016 Бітумомінеральні суміші. Технічні умови. Частина 6.
Литий асфальтобетон

EN 13108-7:2016 Бітумомінеральні суміші. Технічні умови. Частина 7.
Пористий асфальтобетон

EN 13108-9:2016 Бітумомінеральні суміші. Технічні умови. Частина 9.
Асфальтобетон для ультра тонких шарів

EN 13108-20:2016 Бітумомінеральні суміші. Технічні умови. Частина
20. Випробування

Код згідно з ДК 004: 93.080

Ключові слова: регенований асфальтобетон, фрезерований матеріал, гранулометричний склад, розмір заповнювача.

Перший заступник директора
з наукової роботи ДП «ДерждорНДІ»



В. Вирожемський

Начальник центру асфальтобетонів та
органічних в'язучих



С. Кіщинський

Науковий керівник,
завідувач відділу
нежорстких дорожніх одягів



В. Гончаренко

Відповідальний виконавець,
молодший науковий співробітник



О. Клименко