



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ГЕОТЕКСТИЛЬ ТА ВІДНЕСЕНІ ДО ГЕОТЕКСТИЛЮ ВИРОБИ

**Необхідні характеристики для застосування
в спорудженні каналів
(EN 13255:2000, IDT)**

ДСТУ EN 13255:2008

БЗ № 3–2009/265

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2012

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Технічний комітет «Легка промисловість», (ТК 125) Київський державний науково-дослідний інститут текстильно-галантерейної промисловості (КНДІТГП)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **О. Савельєва**, канд. тех. наук (науковий керівник);
Г. Шуило; **Р. Чугунова**

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 22 грудня 2008 р. № 490 з 2010–07–01

3 Національний стандарт ДСТУ EN 13255:2008 ідентичний EN 13255:2000 Geotextiles and geotextile-related products — Characteristics required for use in the construction of canal (Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби. Необхідні характеристики для застосування в спорудженні каналів) з урахуванням зміни A1:2005 і долучений з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання Європейських стандартів у будь-якій формі і будь-яким способом залишаються за CEN та її Національними членами

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	IV
Вступ	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять і скорочення	3
4 Необхідні характеристики і відповідні методи випробовування	3
5 Оцінювання відповідності	5
6 Маркування	7
Додаток А Фабричний контроль виробництва	7
Додаток В Аспекти довговічності	12
Додаток С Настановчі принципи для вибирання відповідного стандарту за умови визначеного застосовування	15
Додаток D Блок-схема процесу оцінювання довговічності	16
Додаток ZA Пункти цього стандарту, прийняті для узгодження з Директивами ЄС щодо будівельних виробів	18
Бібліографія	24

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 13255:2000 Geotextiles and geotextile-related products — Characteristics required for use in the construction of canal (Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби. Необхідні характеристики для застосування в спорудженні каналів) з урахуванням зміни А1:2005.

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 125 «Легка промисловість».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- до розділу 2 «Нормативні посилання» долучено «Національне пояснення», виділене в тексті рамкою;
- до розділів 2, 4, 5, додатків А, В, D, ZA.3 внесено зміни, які виділені в тексті стандарту подвійною рисою на березі (||);
- вилучено довідковий матеріал «Вступ» EN 12255:2000;
- структурні елементи національного стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», першу сторінку — оформлено відповідно до вимог ДСТУ 1.5–2003, ДСТУ 1.7–2001.

Терміни «геотекстиль» та «віднесені до геотекстилю вироби» в цьому стандарті повністю відповідають термінам та їх визначенням, наведеним у чинному в Україні національному стандарті ДСТУ ISO 10318:2002 Геотекстиль. Словник термінів (ISO 10318:1990, IDT).

Копії нормативних документів, на які є посилання у цьому стандарті, можна отримати у Головному фонді нормативних документів.

ВСТУП

Цей стандарт дає змогу виробникам класифікувати геотекстиль і віднесені до геотекстилю вироби на основі зазначених показників характеристик, відповідним методам використання і випробовування. Він також охоплює процедури оцінювання відповідності і фабричного контролю виробництва.

Цей стандарт може бути також використаним проектувальниками, користувачами та іншими зацікавленими сторонами, щоб визначити відповідні функції і умови використання.

Ефективність випробовування для деяких характеристик залежить від дослідження і ці характеристики вносять під час перегляду стандарту.

Термін «виріб» стосується геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів.

Цей стандарт є частиною групи стандартів, що відносяться до вимог до геотекстилю і віднесених до геотекстилю виробів, якщо їх застосовують у специфічному використанні. У додатку С наведено настанови щодо вибирання необхідного стандарту.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ГЕОТЕКСТИЛЬ ТА ВІДНЕСЕНІ ДО ГЕОТЕКСТИЛЮ ВИРОБИ

Необхідні характеристики для застосування в спорудженні каналів

ГЕОТЕКСТИЛЬ И ОТНЕСЕННЫЕ К ГЕОТЕКСТИЛЮ ИЗДЕЛИЯ

Характеристики, необходимые для использования в сооружении каналов

GEOTEXTILES AND GEOTEXTILE-RELATED PRODUCTS

Characteristics required for use in the construction of canals

Чинний від 2010–07–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт встановлює відповідні характеристики геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів, які застосовують у спорудженні каналів, та відповідні методи випробовування для визначання цих характеристик. Припустиме використання цього геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів має виконувати одну чи більше функцій: фільтрування, розділення, укріплення і захист.

Функцію розділення завжди використовують разом з фільтруванням або укріпленням, отже розділення ніколи не буває вказаним як виняткове (поодиноким). Цей стандарт не застосовують для геомембран.

Цей стандарт придатний для оцінювання відповідності виробу цьому стандарту та для процедур фабричного контролювання виробництва.

Примітка 1. Особливі випадки застосування чи національні технічні умови можуть містити вимоги щодо додаткових властивостей, віддаючи перевагу застандартизованим методам випробовувань, якщо вони технічно відповідні і не суперечать європейським стандартам.

Примітка 2. Цей стандарт можна використовувати для отримання проектних величин на основі чинників у межах контексту визначень, які наведено у Єврокодексі 7 (ENV 1997-1). Наприклад, чинники щодо безпеки. Проектний строк придатності виробу треба визначити, оскільки його функція може бути або тимчасова щодо доцільності будівництва або постійна щодо тривалості використання споруди.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Цей стандарт містить положення з інших публікацій через датовані й недатовані посилання. Ці нормативні посилання наведено у відповідних місцях тексту, а перелік публікацій наведено нижче. Для датованих нормативних посилань пізніші зміни чи перегляд будь-якої з цих публікацій стосуються цього стандарту тільки в тому випадку, якщо їх введено разом зі змінами чи переглядом. Для недатованих посилань треба користуватись останнім виданням відповідної публікації.

EN 918 Geotextiles and geotextile-related products — Dynamic perforation test (come drop test)

EN 963 Geotextiles and geotextile-related products — Sampling and preparation of test specimens

EN 12224 Geotextiles and geotextile-related products — Determination of the resistance to weathering

EN 12225 Geotextiles and geotextile-related products — Method for determining the microbiological resistance by a soil burial test

ENV 12447 Geotextiles and geotextile-related products — Screening test method for determining the resistance to hydrolysis

EN 13719 Geotextiles and geotextile-related products Determination of the longterm protection efficiency of geotextiles in contact with geosynthetic barriers

EN 14574 Geosynthetics — Determination of the pyramid puncture resistance of supported geosynthetics

EN ISO 1043-1 Plastics — Symbols and abbreviated terms — Part 1: Basic polymers and their special characteristics (ISO 1043-1:1997)

EN ISO 10319 Geotextiles — Wide-width tensile test (ISO 10319:1993)

EN ISO 10320 Geotextiles and geotextile-related products — Identification on site (ISO 10320:1999)

EN ISO 10321 Geotextiles — Tensile test for joints/seams by wide-width method (ISO 10321:1992)

ENV ISO 10722-1 Geotextiles and geotextile-related products — Procedure for simulating damage during installation — Part 1: Installation in granular materials (ISO 10722-1:1998)

EN ISO 11058 Geotextiles and geotextile-related products-cof water permeability characteristics normal to the plane, without load (ISO 11058:1999)

EN ISO 12236 Geotextiles and geotextile-related products — Static puncture test (CBR-test) (ISO 12236:1996)

EN ISO 12956 Geotextiles and geotextile-related products — Determination of the characteristic opening size (ISO 12956:1999)

pr EN ISO 12957-1:1997 Geotextiles and geotextile-related products — Determination of the friction characteristics — Part 1: Direct shear test (ISO/DIS 12957-1:1997)

pr EN ISO 12957-2:1997 Geotextiles and geotextile-related products — Determination of the friction characteristics — Part 2: Inclined plane test (ISO/DIS 12957-2:1997)

ENV ISO 12960 Geotextiles and geotextile-related products — Screening test method for determining the resistance to liquids (ISO/TR 12960:1998)

EN ISO 13431 Geotextiles and geotextile-related products — Determination of tensile creep rupture behaviour (ISO 13431:1999)

CR ISO 13434 Guidelines on durability of geotextiles and geotextile-related products

ENV ISO 13438 Geotextiles and geotextile-related products — Screening test method for determining the resistance to oxidation (ISO/TR 13438:1999)

ISO 10318 Geotextiles — Vocabulary

ISO 10390:1994 Soil quality — Determination of pH.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 918 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби. Метод динамічного перфорування (випробовування падінням конуса)

EN 963 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби. Відбирання проб і готування випробовувальних зразків (чинний як ДСТУ EN 963:2005)

EN 12224 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби. Визначання погодотривкості

EN 12225 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби. Метод визначання мікробіологічної тривкості випробовуванням закопуванням у ґрунт

ENV 12447 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби. Метод випробовування відбракуванням для визначання тривкості до гідролізу

EN 13719 Геотекстиль і віднесені до геотекстилю вироби. Визначання ефективності довгострокового захисту геотекстилем в контакт з геосинтетичними бар'єрами (чинний як ДСТУ EN 13719:2005)

EN 14574 Геосинтетики. Визначання опору проколу за допомогою піраміди підтримувальних геосинтетиків

EN ISO 1043-1 Пластмаси. Умовні позначки і скорочення термінів. Частина 1. Основні полімери та їх спеціальні характеристики (ISO 1043-1:1997)

EN ISO 10319 Геотекстиль. Випробовування на розтяг методом широкої смуги (ISO 10319:1993) (чинний як ДСТУ EN ISO 10319:2002)

EN ISO 10320 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби. Ідентифікація на місці використання (ISO 10320:1999)

EN ISO 10321 Геотекстиль. Випробовування на розтяг для стиків/швів широкою смугою (ISO 10321:1992)

ENV ISO 10722-1 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю виробу. Методика моделювання пошкодження під час укладання. Частина 1. Монтування на гранульованих матеріалах (ISO 10722-1:1998)

EN ISO 11058 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю виробу. Визначання характеристик перпендикулярної до площини водопроникності без навантаги (ISO 11058:1999)

EN ISO 12236 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю виробу. Статичне випробовування на проколювання (CBR-випробовування) (ISO 12236:1996)

EN ISO 12956 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю виробу. Визначання типового розміру отворів (ISO 12956 :1999)

pr EN ISO 12957-1 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю виробу. Визначання характеристик тертя. Частина 1. Випробовування спрямованим зсувом (ISO/DIS 12957-1:1997) (чинний як ДСТУ ISO 12957-1:2007)

pr EN ISO 12957-2 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю виробу. Визначання характеристик тертя. Частина 2. Випробовування похилою площиною (ISO/DIS 12957-2:1997) (чинний як ДСТУ ISO 12957-2:2007)

ENV ISO 12960 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю виробу. Метод випробовування просіюванням для визначання опору рідини (ISO/TR 12960:1998)

EN ISO 13431 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю виробу. Визначання поведінки повзучості під час розтягування і руйнування (ISO 13431:1999)

CR ISO 13434 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю виробу. Настанови щодо довговічності

ENV ISO 13438 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю виробу. Метод відбракувального випробовування для визначання тривкості до окиснювання (ISO/TR 13438:1999)

ISO 10318 Геотекстиль. Словник термінів (чинний як ДСТУ ISO 10318:2002)

ISO 10390:1994 Якість ґрунту Визначання pH.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ І СКОРОЧЕННЯ

3.1 Терміни та визначення понять

Нижче подано терміни, вжиті у цьому стандарті, та визначення позначених ними понять — відповідно до ISO 10318.

Термін «виріб», який використано в цьому стандарті, стосується геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів.

Крім того, застосовано такі терміни та визначення позначених ними понять:

3.1.1 технічні умови (*specification*)

Будь-який документ, у якому описано роботу, функції та визначено умови використання.

3.2 Скорочення:

У цьому стандарті застосовано такі скорочення згідно з EN ISO 1043-1:

ПА (PA) — поліамід;
 ПЕ (PE) — поліетилен;
 ПЕТ (PET) — поліетилентерефталат (поліестер);
 ПП (PP) — поліпропілен.

Крім того, застосовано такі скорочення:

МН (MD) — машинний напрям;
 ПМН (CMD) — напрям, поперечний до машинного.

4 НЕОБХІДНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ І ВІДПОВІДНІ МЕТОДИ ВИПРОБОВУВАННЯ

4.1 Загальні положення

Головні функції геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів, використовуваних в спорудженні каналів, — це фільтрування, розділення, укріплення і захист. Якщо в будівництві інтегровано дренаж або систему контролювання ерозії, то треба виконати вимоги відповідних стандартів (див. додаток С).

У таблиці 1 наведено характеристики, їх відповідність умовам використання, та методам випробовування, які треба застосовувати.

Перелік характеристик у таблиці 1 містить ті, які потрібно узгоджувати (Н), ті, які відповідають умовам використання (А), та ті, які відповідають специфічним умовам використання (S). Знак «-» означає, що характеристика не придатна для цієї функції. У тих випадках, коли для однієї і тієї самої властивості треба навести дані для більш ніж однієї функції, потрібно дотримуватись наведеного нижче порядку ранжування: Н переважає А, А переважає S, S переважає «-».

Функції та умови використання, що відповідають характеристикам, які позначено знаком S у таблиці 1, визначено в 4.2.

Як зазначено в 5.1, виробник геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів повинен надати дані, які засновані на результатах випробовування, установлених в цьому стандарті.

В процесі оцінювання довговічності необхідно дотримуватись аспектів правил, які подано в додатку В.

Таблиця 1 — Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, використовувані в спорудженні каналів. Функції, пов'язані з характеристиками та методами, які треба застосовувати

Характеристика	Метод випробовування	Функції			
		фільтрування	розділення	укріплення	захист
1 Гранична міцність ^b	EN ISO 10319	Н	Н	Н	Н
2 Відносне подовження за найбільшою навантаги	EN ISO 10319	А	А	Н	Н
3 Гранична міцність швів та стиків	EN ISO 10321	S	S	S	S
4 Статичний прокол (CBR-випробовування) ^{a, b}	EN ISO 12236	S	Н	Н	(Див. ефективність захисту)
5 Динамічний опір перфоруванню (метод падіння конуса) ^a	EN 918	Н	А	Н	Н
6 Характеристики тертя	pr EN ISO 12957-1, pr EN ISO 12957-2	S	S	А	S
7 Повзучість під час розтягування	EN ISO 13431	--	--	А	--
8 Пошкоджуваність у процесі встановлювання	ENV ISO 10722-1	А	А	А	А
9 Ефективність захисту	EN 13719, EN 14574	--	--	--	Н
10 Характеристика розміру отвору	EN ISO 12956	Н	А	--	--
11 Водопроникність, перпендикулярна до площини	EN ISO 11058	Н	А	А	--
12 Довговічність	Згідно з додатком В	Н	Н	Н	Н
12.1 Погодотривкість	EN 12224	А	А	А	А
12.2 Тривкість до хімічного старіння	ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447	S	S	S	S
12.3 Тривкість до мікробіологічного руйнування	EN 12225	S	S	S	S

Н — потребують узгодження;
А — застосовують за всіх умов використання;
S — застосовують за специфічних умов використання;
«-» — вказує, що характеристика не відповідає цій функції.

^a Припустимо, що це випробовування не можна застосовувати для деяких типів виробів, наприклад, георатів.

^b Якщо механічні властивості (гранична міцність і статичний прокол) у цій таблиці позначені Н, то виробник повинен навести дані за обома показниками.

У технічних умовах достатньо тільки одного показника — гранична міцність або статичний прокол.

4.2 Характеристики, відповідні специфічним умовам використання

Технічні умови мають визначати, які функції та умови використання відповідні (див. таблицю 1). Виробник геотекстилю повинен надати дані щодо вимог і методів випробовувань, установлених в цьому стандарті.

Перелік характеристик, зазначених у таблиці 1, охоплює характеристики, що: потребують узгодження (H), відповідність всім умовам використання (A), відповідність специфічним умовам використання (S).

Ці специфічні умови використання перелічені в пунктах від 4.2.1 до 4.2.3.

4.2.1 Гранична міцність швів та стиків

Дані щодо граничної міцності швів та стиків необхідні для всіх функцій, — якщо виріб треба з'єднати механічно, то навантагу переміщують поперек швів та стиків.

4.2.2 Статичний прокол

Дані щодо статичного проколу необхідні для функції фільтрування, якщо це необхідно за технічними умовами.

Якщо умови навантажування на ділянках такі, що є потенційний ризик статичного проколу фільтра, то потрібно навести дані щодо статичного проколу або, як альтернативу, граничної міцності у разі розтягнення.

4.2.3 Характеристики тертя

Дані щодо характеристик тертя потрібні для функцій розділення і фільтрування, коли виріб застосовано в ситуації, де наявна різниця між переміщеннями виробу і суміжного матеріалу, що може стати загрозою для стабільності роботи. Характеристики тертя можна виміряти, використовуючи місце розташування специфічних матеріалів, методом спрямованого зсуву згідно з prEN ISO 12957-1, або у разі навантаження до 50 кПа методом похилої площини згідно з prEN ISO 12957-2.

Примітка. Треба також розглядати режим тертя між суміжними матеріалами будівництва, наприклад, ґрунтом або геомембраною.

5 ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНОСТІ

5.1 Представлення характеристик

Характеристики, зазначені в таблиці 2, за винятком довговічності, виражені як середнє значення із зазначеними допусками, відповідними 95 % імовірності, повинен надати виробник на основі статистичної інтерпретації його внутрішніх контрольних вимірювань якості. Інформацію щодо довговічності треба визначати відповідно до основних принципів додатка В.

5.2 Підтвердження значень

Потрібно перевірити маркування та етикеткування сувоїв та виробів. Маркування виробів має відповідати вимогам EN ISO 10320.

Примітка. Метод не використовують для контролювання якості на будівельному майданчику. Процедуру контролювання на будівельному майданчику наведено в CEN/TR 15019.

Відповідність характеристик значенням, вказаним в 5.1, має бути побудована на вимірюваннях, зроблених на двох типових пробах (A і B), взятих з двох різних сувоїв. Проби відбирають відповідно до EN 963.

Характеристики, наведені в таблиці 2, треба виміряти згідно з відповідними європейськими стандартами на зразках, приготованих з проби А.

Якщо результат(и) випробовувань за окремою характеристикою перебуває(-ють) в межах допустимих значень, наведених виробником, то виріб приймають як відповідний щодо цієї характеристики.

Якщо результат(и) випробовування окремої характеристики більш ніж в 1,5 рази перевищує(-ють) допустимі значення, то виріб не відповідає цій характеристиці.

Якщо результат(и) випробовування окремої характеристики перебуває(-ють) в межах від 1 до 1,5 разу допустимих значень, то потрібно випробувати зразки, приготовані з проби В.

Примітка. 95 % імовірності відповідають середній величині $\pm 1,0$ величини допуску(-ів).

Якщо результат(и) випробовування зразків В за однією і тією самою характеристикою лежить(-ать) в межах допуску(-ів) щодо цього значення, то виріб прийнято як відповідний цій характеристиці.

Якщо результат(и) випробовування лежить(-ать) поза значенням допуску(-ів), то виріб не прийнято.

5.3 Типові випробовування

Типові випробовування виробник повинен виконувати, щоб визначити значення властивостей щодо відповідності вимогам цього стандарту, які потрібно декларувати для виробу.

Типові випробовування треба виконувати на наявних výroбах у тих випадках, коли заміна основних матеріалів або виробничих процесів призводить до відхилення від задекларованих властивостей або застосування виробу. У цих випадках типовими випробовуваннями є ті, які виконують, щоб перевірити порушені властивості або якщо потрібно їх підтвердити, а також щодо нових властивостей, що виникли зі зміною застосовування.

Випробовування потрібно проводити згідно з посиланнями, установленними в цьому стандарті, їх треба відібрати з ряду характеристик, вказаних у таблиці 2, узгоджених із допустимим використанням виробу:

Таблиця 2 — Характеристики, необхідні для типового випробовування і оцінювання відповідності

Характеристика	Функції
Гранична міцність	Фільтрування, розділення, укріплення, захист
Відносне подовження за максимальної сили	Укріплення, захист
Статичний опір проколу (CBR-випробовування)	Розділення, укріплення, захист
Динамічний опір перфоруванню (метод падіння конуса)	Фільтрування, укріплення, захист
Ефективність захисту	Захист
Типовий розмір отвору	Фільтрування
Водопроникність, перпендикулярна до поверхні	Фільтрування
Довговічність ^a	Фільтрування, розділення, укріплення, захист
^a Аспекти довговічності подано у таблиці 1 та у додатку В.	

Результати типових випробовувань треба зареєструвати і зробити доступними для інспектування.

Пробу для типових випробовувань потрібно відбирати згідно з EN 963 зі звичайного виробничого потоку, використовуючи ті самі матеріали та формувальні процеси, що і для повного виробничого процесу. Розмір проби має бути достатньо великий, щоб давати змогу визначити характеристики, наведені в таблиці 2. Проби ручної роботи, малі дослідні партії і інші нові експериментальні зразки треба випробовувати тими самими методами, але їх не можна використовувати, щоб установлювати характерні значення для типових випробовувань.

5.4 Фабричний контроль виробництва

Схему фабричного контролювання виробництва потрібно встановлювати і задокументувати в настанові щодо типу продукції, яку потрібно розміщувати на ринку. У подальшому будь-які істотні зміни в сировині і домішках, виробничих процесах або схемі керування, які торкаються властивостей або застосування виробу, потрібно зареєструвати в настанові. У настанові вказують процедури фабричного контролювання виробництва, які відповідають задекларованим властивостям, підтвердженим типовими випробовуваннями.

Процедури фабричного контролювання виробництва мають складатися із системи постійного внутрішнього контролю виробництва, щоб гарантувати, що така продукція відповідає цьому стандарту і виміряні величини відповідають задекларованим величинам.

Додаток А містить усі пункти, які потрібно розглянути, щоб визначити, які з них придатні для контролювання виробу. Виробник повинен встановити відповідні пункти і зареєструвати їх у своїй настанові фабричного контролю виробництва.

Задачі виробників полягають у детальному описуванні типів випробовувань, які мають бути проведені, та періодичності їх виконання (див. також додаток А, А.2).

У разі відповідності, процедуру, наведену в 5.2, треба використовувати, щоб перевірити відповідність виробу одній або більше характеристикам.

5.5 Інспектування

Інспектування фабрики і фабричне контролювання виробництва треба проводити не менше ніж один раз на рік, враховуючи постійні виробничі умови з урахуванням, викладеного в 5.4 і додатку А. Інспектування має охоплювати початкове інспектування фабрики і безперервне спостереження, оцінювання і ухвалення фабричного контролю виробництва, якщо це необхідно. Окремі заходи такого інспектування зазначені в додатку А, А.2.

6 МАРКУВАННЯ

Виробник повинен чітко маркувати геотекстиль і віднесені до геотекстилю вироби інформацією, зазначеною в EN ISO 10320.

Примітка. Маркування СЕ подано у ЗА.3.

ДОДАТОК А (обов'язковий)

ФАБРИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ВИРОБНИЦТВА

А.1 Схема фабричного контролю виробництва

Задачі, які відносяться до фабричного контролю виробництва, до керування виробництвом в системі контролю, визначених у 5.4, подано у А.1. Окремі заходи фабричного контролю виробництва подано у переліку (А.2).

Примітка. Вважається, що виробники, які використовують систему управління якістю відповідно до EN ISO 9001:2000, виконують усі вимоги цього додатка А.

А.1.1 Проектування виробу

А.1.1.1 Виробник повинен описати, як проектні вимоги до виробу і критерії треба ідентифікувати, перевіряти, контролювати і оновлювати для того, щоб вони були однозначні і придатні для використання виробу і технічних умов на нього.

А.1.1.2 Виробник повинен у проекті виробу описати взаємозв'язок між виробничими відділами або зв'язок із зовнішніми субпідрядниками.

А.1.2 Виробництво

А.1.2.1 Сировина або матеріали, що надходять:

Виробник повинен визначити критерії приймання сировини або матеріалів, що надходять, і використовувати процедури для гарантування їх виконання.

А.1.2.2 Визначають процес виробництва: відповідні технічні параметри підприємства і процесу виробництва, вказуючи частоту оглядання, інспектування, перевіряння і випробовування, разом з величинами потрібних критеріїв, як щодо устаткування, так і щодо напівфабрикатів. Заходи, яких буде вжито, якщо контрольних величин або критеріїв не одержано, мають бути зареєстровані. Ці записи мають бути доступні для інспектування зацікавленими сторонами.

А.1.3 Готові вироби

А.1.3.1 Випробовування готового виробу: потрібно зареєструвати розмір зразків і частоту відбирання їх разом з отриманими результатами. Ці записи мають бути доступні для інспектування зацікавленими сторонами.

А.1.3.2 Альтернативні випробовування: у тих випадках, коли застосовано випробовування, альтернативні щодо еталонних, деталі альтернативних випробовувань і процедур разом з їх кореляцією до еталонних випробовувань треба зареєструвати, вони мають бути доступними на запит зацікавленими сторонами.

А.1.3.3 Устаткування: випробовувальне устаткування, яке має вплив на результати випробовування, потрібно відкалібрувати відповідно до національних або міжнародних стандартів, придатних для контролювання.

Виробник повинен мати придатні пристрої, устаткування і персонал, які дають йому змогу виконувати потрібні перевіряння і випробовування. Він може виконувати ці вимоги, укладаючи субпідрядну угоду з однією чи більше організаціями або особами, що мають необхідні навички і устаткування.

Виробник повинен калібрувати або повіряти вимірювальне або випробовувальне устаткування і підтримувати його у відповідному експлуатувальному режимі незалежно від того, належить воно йому, чи ні, щоб довести відповідність виробу його технічній документації.

Відповідні калібрування треба виконувати за допомогою визначених вимірювальних і контрольно-вимірювальних приладів відповідно до стандартів або випробовувальних процедур виробника.

Устаткування потрібно використовувати відповідно до технічних умов або випробовувальної еталонної системи, на яку є посилання в технічних умовах.

A.1.4 Узгоджений до A.1, A.2 і A.3 (для відповідного використання)

A.1.4.1 Звіти: дані, разом з подробицями і результатами інспектування, перевіряння і випробовування під час фабричного контролювання виробництва, мають бути зареєстровані. Ці звіти потрібно зберігати протягом 10 р.

Описи виробу, дату виготовлення, придатний випробовувальний метод, результати випробовувань, критерії приймання або відхилення треба вказувати за підписом особи, що відповідає за контролювання.

A.1.4.2 Оцінювання результатів: у тих випадках, коли це можливо і застосовно, результати інспектування, перевіряння і випробовування, потрібно інтерпретувати статистичними характеристиками або відхилами, щоб визначити, чи відповідає виробництво вимогам і зазначеним величинам для виробів.

A.1.4.3 Єдність вимірювання: систему єдності вимірювання і контролювання проектів, матеріалів, що надходять, використання матеріалів треба подавати в настанові. Систему складського контролювання виготовлених виробів треба вказувати в настанові.

A.1.4.4 Кориговальні заходи для невідповідних матеріалів і виробів: потрібно описати і зареєструвати безпосередні заходи, які будуть вжиті, якщо матеріали або вироби, що надійшли, не відповідатимуть зазначеним вимогам. Ці заходи мають охоплювати кроки, необхідні, для усунення недоліків, зміни настанови, якщо необхідно, ідентифікування та ізолювання неякісних сировини або матеріалів і готових виробів, і визначення, чи повинні вони бути забракованими або чи зроблені поступки за відповідними технічними умовами.

A.1.4.5 Персонал: виробник повинен гарантувати, що персонал, залучений до процесу, відповідно навчений. У настанові треба надати опис роботи і визначати відповідність оперативних працівників.

A 1.4.6 Управління якістю: у настанові потрібно описати заходи щодо гарантування того, що всіх зазначених вище вимог дотримуються.

A.2 Настанова щодо оцінювання системи фабричного контролювання виробництва (ФКВ)

Примітка. Цю настанову розроблено для маркування СЕ, але її можна використовувати для системи добровільної сертифікації.

A.2.1 Загальні положення

Систему фабричного контролювання виробництва можна застосовувати тільки для однієї ділянки виробництва. У разі декількох ліній виробництва на тій самій ділянці, треба перевірити усі.

Результати аудиту за настановою системи сертифікації якості (наприклад, ISO 9001:2000 щодо сертифікації) можна взяти до уваги, хоча така сертифікація необов'язкова. Фабричний контроль виробництва може охоплювати ряд відповідних виробів на тій самій ділянці виробництва. Кожний виріб, щодо охоплення фабричним контролем виробництва, треба чітко визначити.

Щоб додати новий виріб до визначеної номенклатури, виробнику необхідно надати результати типових випробувань нового виробу для розширення системи фабричного контролю виробництва. Це потрібно взяти до уваги під час наступного інспектування.

У разі нового виробничого процесу виробнику потрібно звернутись до нового відвідування інспекцією.

Наступні інспектування потрібно проводити не менше одного разу на рік.

Усі питання у цій настанові необхідно перевіряти на початку інспектування і за кожним наступним інспектуванням.

А.2.2 Настанова

Пункти, позначені знаком «Е», розглядають як найбільш важливі, тобто потребують необхідного коригування, якщо не дотримано вимог.

Оцінювання можна орієнтувати на А-, В- або С-типи зауваг:

А: необхідність негайного коригування;

В: коригувати треба протягом 3 міс.;

С: коригувати треба перед наступним інспектуванням.

Якщо не проведено коригування зауваги В-типу протягом тривалого часу, вона стає А, якщо не проведено коригування зауваги С-типу протягом тривалого часу, вона стає В.

Питання	Відповідає	Коментар
1 Проектування		
1.1 — Чи має виробник перелік вимог щодо проектування і визначання критеріїв ідентифікації, перевіряння, контролювання та оновлення одноманітних і відповідних для використання у виробі та технічних умовах на нього?		Для оцінювання у разі, якщо вимагає виробник Треба звертатись до документації виробника
1.2 — Чи має виробник інформацію щодо взаємодії проекту з внутрішніми виробничими відділами або зовнішніми субпідрядниками?		Для оцінювання у разі, якщо вимагає виробник Треба звертатись до документації виробника
2 Ідентифікація виробу і відслідковування		
2.1 — Які засоби використовуються для одноразової ідентифікації будь-якого індивідуального кінцевого виробу?	Е	Треба звертатись до документації виробника
2.2 — Чи наявна можливість ідентифікувати і перевіряти дані, ділянку і загальні умови виробництва (зокрема використання сировинного матеріалу) за допомогою ідентифікування кінцевого виробу?	Е	Треба звертатись до документації виробника
2.3 — Чи маркують кінцеві вироби відповідно до EN ISO 10320?	Е	
3 Контролювання процесу вироблення		
3.1 — Чи наявні документи, в яких визначено параметри процесу виробництва і які можуть вплинути на якість виробу?	Е	Треба звертатись до документації виробника
3.2 — Чи впроваджено стандарти і процедури?	Е	Треба звертатись до документації виробника
3.3 — Чи зареєстровані вказані вимоги, що стосуються правильності виконання процесу, зокрема задіяний персонал і устаткування?	Е	Треба звертатись до документації виробника
4 Інспектування і випробовування у разі приймання сировинних матеріалів		
4.1 — Чи наявні технічні умови на одержані сировинні матеріали?	Е	Треба звертатись до документації виробника
4.2 — Чи наявні документи, що визначають, як треба діяти у разі невідповідності сировинних матеріалів?	Е	Треба звертатись до документації виробника
4.3 — Чи наявні опис і відслідковування характеру і частоти перевіряння одержаних сировинних матеріалів?	Е	Треба звертатись до документації виробника
5 Інспектування і випробовування протягом вироблення		
5.1 — Чи наявні інспектування та випробування протягом виробництва за визначеними вимогами для одержання результатів?	Е	Треба звертатись до документації виробника
5.2 — Чи наявні документи відносно інспектування та випробування протягом процесу виробництва з вимогами для отримання результатів?	Е	Треба звертатись до документації виробника
5.3 — Чи визначено в них, що потрібно зробити у разі невідповідності виробів вимогам виробництва?	Е	Треба звертатись до документації виробника

Продовження таблиці

Питання	Відповідає	Коментар
5.4 — Чи ізолюють невідповідні вироби від відповідних виробів у разі виявлення їх протягом виробництва?	Е	Треба звертатись до документації виробника
5.5 — Чи наявна процедура для оброблення невідповідних виробів?	Е	Треба звертатись до документації виробника
6 Кінцеве інспектування та випробовування		
6.1 — Чи наявне устаткування і чи є персонал для кінцевого інспектування і випробовування?	Е	Треба звертатись до документації виробника Ця вимога може бути виконана підписанням субпідрядного договору і погодженням з однією чи більше організаціями чи особами, що мають необхідні вміння і устаткування
6.2 — Чи наявні стандарти і методи для кінцевого інспектування і випробовування? Чи їх впроваджено?	Е	Треба звертатись до документації виробника
6.3 — Яке випробовування впроваджено (використовуваний стандарт) і на який строк? Краще надати перевагу тим випробовуванням, що вказані у згармонізованих стандартах. Огляд подальших випробовувань для одиничного типового випробовування не повинен бути частиною наступних інспектувань і стосується тільки повноважних випробовувань. Якщо випробовування не виконано за цими європейськими стандартами, чи наявна їх суттєва доказова кореляція між випробовуванням(и), що використані для фабричного контролювання виробництва і запропонованими EN? — EN 918 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби. Метод динамічного перфорування (випробовування падінням конуса) — EN ISO 10319 Геотекстиль. Метод випробовування на розтяг методом широкої смуги (ISO 10319:1993) — EN ISO 11058 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби. Визначання характеристик перпендикулярної до площини водопроникності без навантаги (ISO 11058:1999) — EN 12224 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби. Визначання погодотривкості — EN 12225 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби. Метод визначання мікробіологічної тривкості закопуванням у ґрунт — EN ISO 12236 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби. Статичне випробовування на проколювання (Випробовування CBR) (ISO 12236:1996) — EN ISO 12956 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби Визначання типового розміру отворів (ISO 12956:1999) — EN 13719 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби. Метод визначання ефективності довгострокового захисту геотекстилем у разі контакту з геосинтетичними бар'єрами — EN 14574 Геосинтетики. Визначання опору проколюванню пірамідою підложки геосинтетики — EN ISO 13438 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби Метод відбракувального випробовування для визначання тривкості до окиснювання (ISO 13438:2004) — EN 14030 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби Метод відбракувального випробовування для визначання тривкості до дії кислотних та лужних рідин (ISO/TR 12960:1998) — EN 12447 Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби Метод відбракувального випробовування для визначання опірності до гідролізу	Е	Треба звертатись до документації виробника

Продовження таблиці

Питання	Відповідає	Коментар
6.4 — Чи наявні випробовувані характеристики відповідними до заявленої комбінації(-й) «застосування/функція» (див. відповідний згармонізований стандарт(и))?	Е	Треба звертатись до документації виробника
6.5 — Чи задокументовані технічні умови щодо результатів кінцевого інспектування і випробовування?	Е	Треба звертатись до документації виробника
6.6 — Чи результати необхідних випробовувань відповідно задекларовано у супровідній документації?	Е	Треба звертатись до документації виробника
6.7 — Чи вимоги заявлених допусків будуть дотримані у кожному виробі?	Е	Треба звертатись до документації виробника
6.8 — Чи задокументовані процедури, які визначають, що треба робити у разі невідповідності кінцевого виробу вказаним вимогам?	Е	Треба звертатись до документації виробника
6.9 — Чи потрібні звіти, які свідчать про те, що виріб повністю перевірено і відповідає вказаним вимогам?	Е	Треба звертатись до документації виробника
6.10 — Чи можливо за цими звітами визначити осіб, відповідальних за випробовування кінцевих виробів і за реалізацію їх на ринку?	Е	Треба звертатись до документації виробника
7 Контролювання оглядом, вимірюванням випробовувального устаткування		
7.1 — Чи наявні визначені процедури контролювання, калібрування і підтримування справності використовувального устаткування для приведення доказу відповідності виробу вказаним вимогам?	Е	Треба звертатись до документації виробника
7.2 — Чи забезпечує огляд, вимірювання і випробовування відкаліброваного та відкоригованого устаткування відповідність устаткування, використаного за національними або міжнародно-визнаними стандартами?	Е	Треба звертатись до документації виробника Треба перевіряти результати калібрувань оглядом, вимірюванням і випробовуванням устаткування та за потреби округлювати результати випробовування
8 Контроль за невідповідними виробами		
8.1 — Чи наявні задокументовані процедури, які гарантують, що невідповідні вироби не можуть бути випадково використаними чи постаченими?	Е	Треба звертатись до документації виробника
8.2 — Чи невідповідні вироби ідентифікують, документують і відокремлюють від інших виробів?	Е	Треба звертатись до документації виробника
8.3 — Чи наявні задокументовані процедури, що визначають обов'язковість перевіряння невідповідних виробів і хто має повноваження приймати рішення щодо них?	Е	Треба звертатись до документації виробника (Контроль органіграми)
9 Коригувальні заходи		
9.1 — Чи наявні задокументовані процедури щодо впровадження відповідних коригувальних заходів щодо невідповідності?	Е	Треба звертатись до документації виробника
9.2 — В такому разі, чи ці процедури щодо впровадження коригувальних заходів зареєстровані (головним чином з урахуванням скарг споживача)?	Е	Треба звертатись до документації виробника
9.3 — Чи мають відношення коригувальні заходи до попереднього аудиту? З яким результатом?	Е	Треба звертатись до документації виробника
10 Оброблення, зберігання та пакування		
10.1 — Чи наявні описані методи для захисту виробу протягом оброблення, зберігання і пакування?	Е	Треба звертатись до документації виробника

Кінець таблиці

Питання	Відповідає	Коментар
10.2 — Чи наявні методи оброблення, зберігання та пакування і засоби для запобігання пошкодженню і погіршенню кінцевого виробу?		
10.3 — Чи маркують кінцеві вироби з урахуванням згармонізованих стандартів?	Е	
11 Контроль звітів з якості		
11.1 — Чи звіти з якості чіткі, зберігаються щонайменше 10 років і легкодоступні у разі запиту?	Е	За допомогою електронної техніки збережені звіти мають бути захищені від змін та стирань. Треба звертатися до документації виробника
12 Персонал		
12.1 — Чи гарантує виробник, що персонал, задіяний у процесі, є достатньо кваліфікованим?	Е	Треба звертатися до документації виробника
12.2 — Чи визначені в настанові опис роботи і зобов'язання операторів?	Е	Треба звертатися до документації виробника
13 Відміна сертифікатів		
13.1 — Чи передбачена тимчасова або остаточна відміна? Якщо так, які практичні міри було визначено і здійснено?	Е	Треба звертатися до документації виробника

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

АСПЕКТИ ДОВГОВІЧНОСТІ

В.1 Погодотривкість

Усі геотекстильні та віднесені до геотекстилю вироби треба випробовувати на пришвидшений вплив атмосферних умов згідно з EN 12224, якщо їх не потрібно закопувати в день установлювання. Міцність, збережена виробом наприкінці цього випробовування, разом з визначеним застосуванням виробу, вказує на тривалість часу, протягом якого матеріал можна експонувати на місці установлювання. Максимальні періоди експонування наведено у таблиці В.1. Збільшення тривалості випробовування є необхідним для матеріалів, які потрібно експонувати на триваліший час.

Таблиця В.1 — Найбільша тривалість експонування

Застосовування	Залишкова міцність	Найбільший період експонування після установлення
Укріплення або застосовування, де довгочасна міцність є важливим параметром	> 80 %	1 місяць ^{a)}
	Від 60 % до 80 %	2 тижні
	< 60 %	1 день
Інші застосовування	> 60 %	1 місяць ^{a)}
	Від 20 % до 60 %	2 тижні
	< 20 %	1 день
^{a)} Експонування може тривати до 4 міс. залежно від сезону і від місця розташування в Європі.		

Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, які не випробовували на погодотривкість, треба закопати протягом одного дня.

Для ряду однакових виробів, які відрізняються за поверхневою щільністю, спочатку потрібно випробовувати виріб з найменшою поверхневою щільністю.

Результати випробовування застосовують для інших виробів цього ряду, якщо їх не випробовували окремо.

Інформація щодо виробу має вказувати: «Потрібно закопати протягом (вказано строк) після установлювання».

В.2 Вимоги щодо строку придатності до п'яти років

Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, які:

- складаються з поліестру (поліетилентерефталату), поліетилену, поліпропілену, поліаміду 6 чи поліаміду 6.6, або їх комбінацій та
- не містять жодного матеріалу, що був у використанні, або вторинного перероблення, можна розглядати як такі, що мають достатню довговічність для найменшого строку придатності 5 років за умови, що їх використовують;
- застосування, в яких вони не є укріплювальними і де довгострокова міцність не є істотним параметром, де довгочасна міцність — не параметр;
- у природних ґрунтах з рН між 4 і 9 (визначеними згідно з ISO 10390) та
- за температури ґрунту до 25 °C.

Інформація щодо виробу має вказувати: «Гарантована міцність протягом щонайменше 5 років для неукріплювального застосування в природних ґрунтах з рН від 4 до 9 і температури ґрунту до 25 °C».

В.3 Вимоги щодо строку придатності до 25 років

В.3.1 Загальні положення

Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, які:

- складаються з поліестру (поліетилентерефталату), поліетилену, поліпропілену, поліаміду 6 або поліаміду 6.6, або їх комбінацій;
- не містять жодного матеріалу, що був у використанні або вторинному переробленні, можна розглядати як такі, що мають достатню довговічність для мінімального строку служби 25 років за умови, що їх використовують:
- в природних ґрунтах з рН між 4 і 9 та
- за температури ґрунту до 25 °C та
- за умови, що вони пройшли необхідні випробовування згідно з В.3.2.

Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, які складаються більш ніж з одного полімеру, треба поділити на складові частини, які потрібно випробовувати згідно з В.3.2. Якщо це неможливо, то геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби потрібно випробувати згідно з В.3.2., або оцінити окремо, як зазначено в В.4.

Інформація щодо виробу має містити таке:

«Гарантована міцність щонайменше 25 років в природних ґрунтах з рН від 4 до 9 і за температури ґрунту до 25 °C:

а також одне з таких тверджень:

- виріб (стан згідно з описом виробу в В.3.2), який пройшов такі випробовування (стан випробовувань і результати), або
- на основі досвіду використання (стан за відповідним документом згідно з В.3.3)».

Примітка. Цей додаток не стосується зміни механічних властивостей через низьку температуру ґрунту (нижче ніж 0 °C) і вплив замерзлого ґрунту.

Для ряду однакових виробів, які відрізняються лише за поверхневою щільністю, спочатку потрібно випробовувати згідно з В.3.2.1—В.3.2.4 тільки виріб з найменшою поверхневою щільністю. Якщо цей виріб пройшов випробовування, то вважають, що інші вироби цього ряду теж пройшли випробовування.

В.3.2 Випробовування для визначених матеріалів

В.3.2.1 Випробовування для поліестру

Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, які складаються тільки з поліестру (поліетилентерефталату) і не містять жодних матеріалів, що були у використанні або вторинному переробленні, треба перевірити на опір внутрішньому гідролізу згідно з ENV 12447. Мінімальний рівень залишкової міцності має бути 50 %.

Примітка. Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, які відповідають цій вимозі, мають таку мінімальну залишкову міцність у насиченому ґрунті після 25 років використання:

- за температури 25 °C і відносної вологості 95 %
- за температури 30 °C і відносної вологості 90 %
- за температури 35 °C і відносної вологості 80 %.

В.3.2.2. Випробовування поліпропілену

Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, які складені тільки з поліпропілену і не містять жодних матеріалів, що були у використанні або у вторинному переробленні, треба випробовувати на опір окисненню згідно з ENV ISO 13438. Мінімальний рівень залишкової міцності має бути 50 %.

В.3.2.3 Випробовування поліетилену

Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, які складаються тільки з поліетилену і не містять жодних матеріалів, що були у використанні або у вторинному переробленні, треба перевірити на опір окисненню згідно з ENV ISO 13438. Мінімальний рівень залишкової міцності має бути 50 %.

В.3.2.4 Випробовування поліаміду

Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, які складаються тільки з поліаміду 6 або поліаміду 6.6 і не містять жодних матеріалів, що були у використанні або у вторинному переробленні, треба перевірити на опір окисненню згідно з ENV ISO 13438 і на опір гідролізу згідно з EN 12447. Мінімальний рівень міцності має бути 50 % для кожного випробовування.

В.3.3 Альтернативна процедура, заснована на досвіді експлуатації

Випробовування можна замінити доказом задовільного досвіду, якщо для будь-якого геотекстилю або віднесених до геотекстилю виробів і будь-яких умов використання, вказаних в В.3.2, 25 років експлуатування можуть бути доведеними:

- за схожих умов місця встановлювання (у межах величин, вказаних в В.3.1).
- для геотекстилю або віднесених до геотекстилю виробів де сировина і технологія вироблення залишились тими самими, або
- для виробництва виробу, в якому використовують однакові пряжі та полімери і порівнювальну технологію.

В.4 Інший геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби і умови використання

Для матеріалів і умов використання, що відрізняються від тих, які вказані в В.2 і В.3, геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби треба оцінювати на довговічність за запропонованих умов використання. Це охоплює випробовування на мікробіологічний опір згідно з EN 12225 і застосовне, зокрема до такого:

- строк дії більш ніж 25 років;
- температури ґрунту до 25 °C;
- використання в забруднених ґрунтах, особливо за наявності солей амонію;
- комбінації різних полімерів і складних структур, які не можна випробовувати згідно з В.3.2;
- наявність матеріалів, що були у використанні, вторинно перероблених або регенерованих;
- піддавання геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів дії висококислотних або лужних середовищ.

Для жорстких середовищ або для строку дії понад п'ять років бажано не використовувати вторинно переробленого полімеру або такого, що був у використанні, без визначеного доказу його довгострокової довговічності. Склад і походження полімеру треба вказати. Оцінювання геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів, які потрібно піддавати впливу ґрунту з рН до 4 або рН понад 9, має охоплювати випробовування згідно з ENV ISO 12960.

Метод А треба використовувати, якщо рН понад 4, а метод В — якщо рН до 9.

В обох випадках залишкова міцність має бути понад 50 %. Результати потрібно інтерпретувати в контексті місцевих умов місця встановлювання.

Примітка. У разі застосування для укріплення подальше оцінювання може бути потрібним, щоб передбачити втрату міцності виробу протягом всього строку його використання і установити величину зменшення коефіцієнтів запасу міцності для ґрунтової конструкції. У випадках, коли вироби є (або можуть бути) в прямому контакті з твердими або рідкими відходами, стічними водами або газами, довговічність треба оцінювати, враховуючи хімічне і теплове навколишнє середовище.

Інформація щодо подальшого контролювання — згідно з CR ISO 13434.

Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, оцінені згідно з цим пунктом, треба маркувати «Гарантовано міцність на більш ніж (тривалість) років в (умовах) на основі оцінювання довговічності (посилання на документ)».

Примітка. Додаток D подає технологічну карту процесу оцінювання довговічності.

ДОДАТОК С
(довідковий)**НАСТАНОВЧІ ПРИНЦИПИ ДЛЯ ВИБИРАННЯ ВІДПОВІДНОГО СТАНДАРТУ
ЗА УМОВИ ВИЗНАЧЕНОГО ЗАСТОСОВУВАННЯ**

Група європейських стандартів була розроблена для визначання характеристик, відповідних використанню геотекстилю і віднесених до геотекстилю виробів у специфічних застосуваннях і роботах. Деколи, однак, застосування можна розглядати як частину іншого застосування. У таких випадках не ясно, який зі стандартів треба використовувати.

У таблиці С.1 вказано, як вибирати відповідний стандарт залежно від застосування. У цьому процесі вибирання треба використовувати такі кроки:

1. Вибрати застосування з колонки 1 таблиці;
2. Перевірити, чи відповідає згадане застосування в ряду в колонках 3—6:

— якщо ні, застосовують стандарт, вказаний в колонці 2;
— якщо так, застосовують стандарт, вказаний на перетинанні першого застосованого ряду і першої застосованої колонки.

Приклади:

- дренажна траншея в шляху: якщо застосовують ряд 2 і колонку 3, тоді використовують EN 13252;
- підпірна стримувальна споруда на залізниці: якщо застосовують ряд 3 і колонку 6, тоді використовують EN 13251, оскільки в цьому випадку H більше H_c ;
- зовнішня система контролювання ерозії в каналі: якщо застосовують ряд 5 і колонку 4, тоді використовують EN 13253;
- дренаж для шляху в тунелі: якщо застосовують ряд 2 і колонку 3, тоді використовують EN 13252, але не EN 13256 (на перетині ряду 2 і колонки 5);
- захисний шар для дорожнього тунелю: якщо застосовують ряд 2 і колонку 5, тоді використовують EN 13256;
- дренажна система в підпірній стінці: якщо застосовують ряд 9 і колонку 3, тоді використовують EN 13252.

Таблиця С.1 — Вибірання відповідного стандарту

Застосування	Стандарт	Дренажні системи	Системи контролювання ерозії	Тунелі і підземні структури	Земляні роботи, фундаменти і стримувальні структури
Шляхи та інші транспортні зони	EN 13249	EN 13252	EN 13253	EN 13256	Якщо H менше H_c : EN 13249 якщо H більше H_c : EN 13251
Залізниці	EN 13250				Якщо H менше H_c : EN 13250 якщо H більше H_c : EN 13251
Басейни та дамби	EN 13254				EN 13251
Канали	EN 13255				
Розміщення твердих відходів	EN 13257				
Розміщення рідких відходів	EN 13265				
Тунелі та підземні структури	EN 13256			Не застосовують	
Земельні роботи, фундаменти та стримувальні структури	EN 13251			Не застосовують	Не застосовують

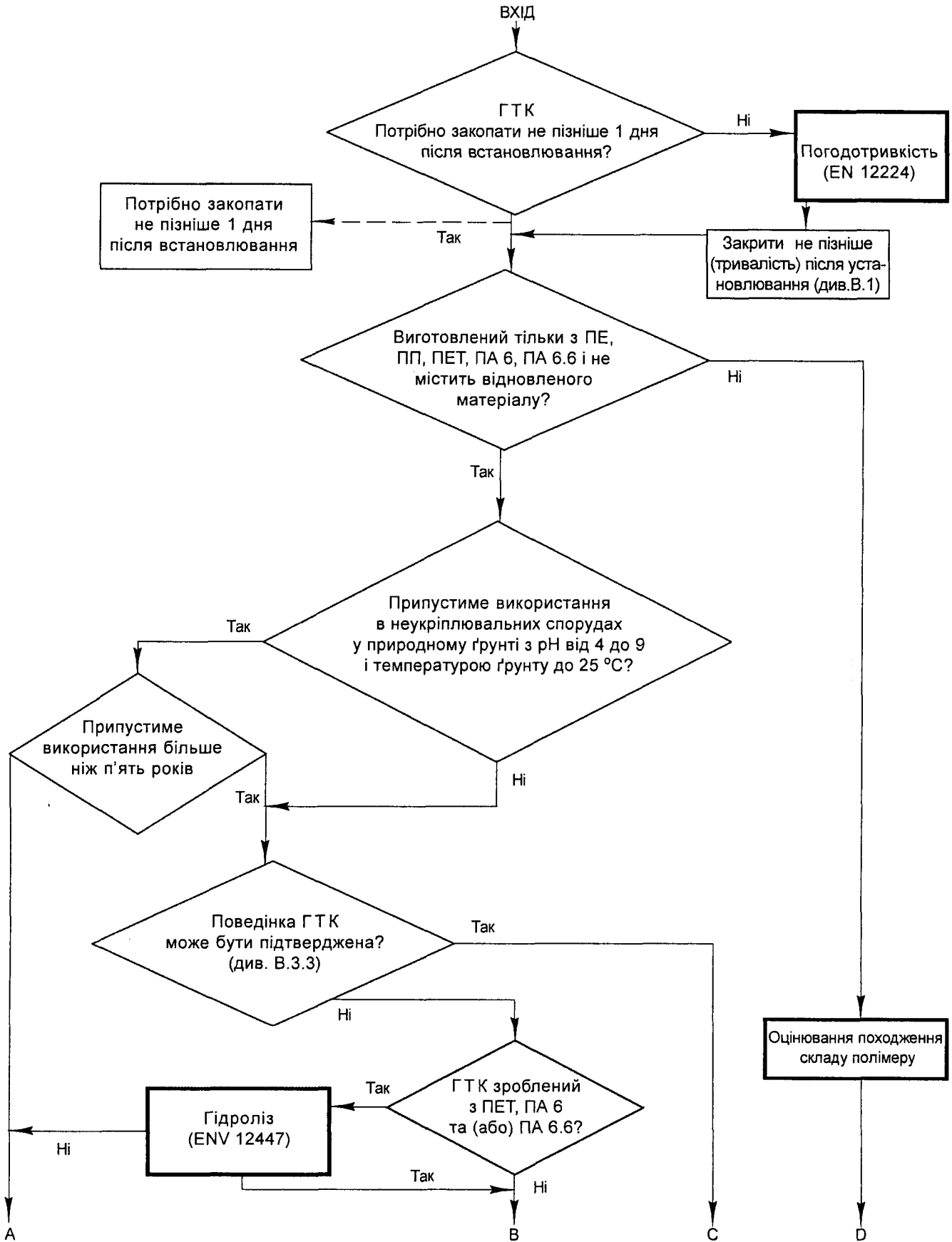
H : — Висота споруди.

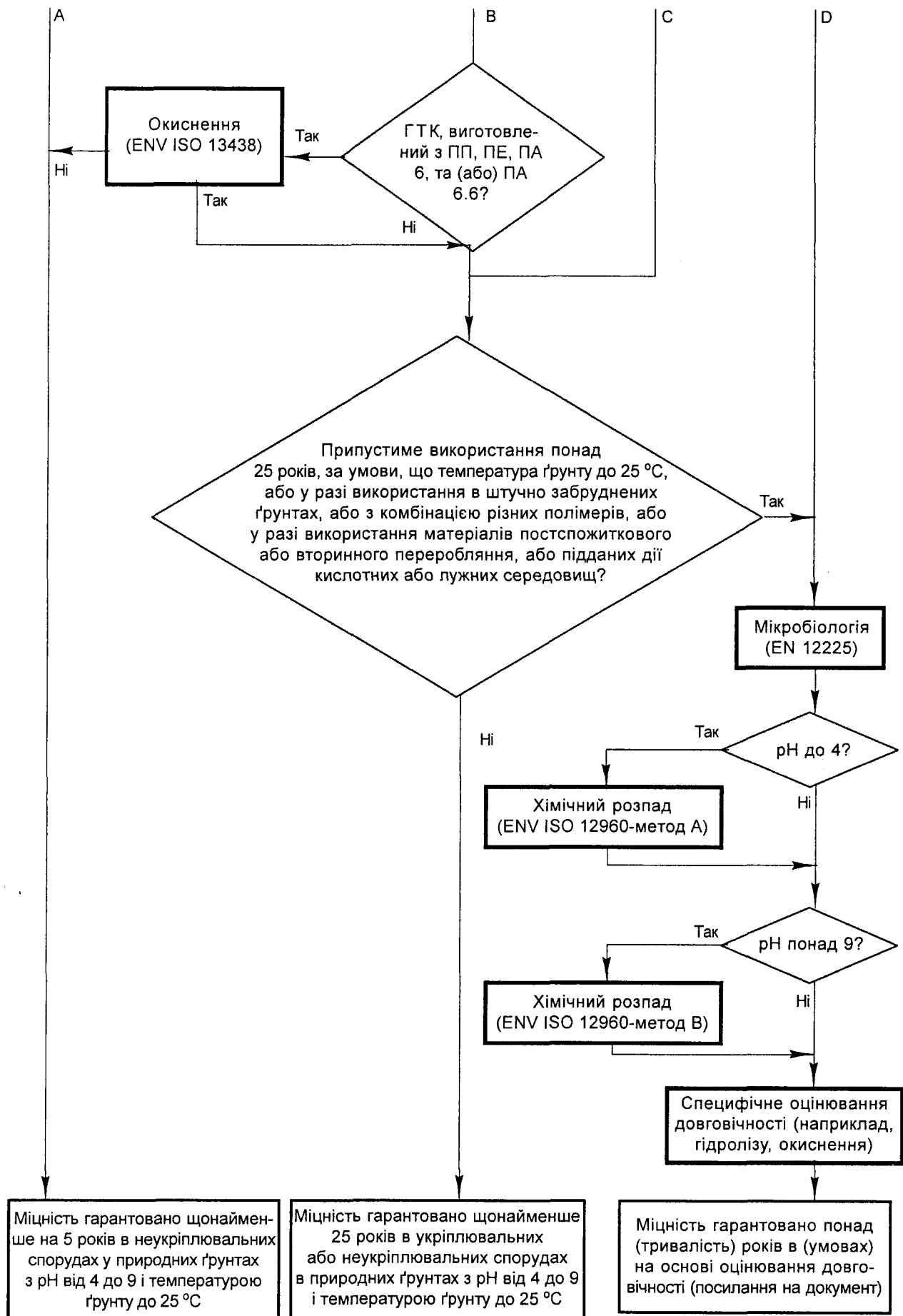
H_c : — для шляхів та інших транспортних зон: висота, де переважає вантажний транспорт;

— для залізниць: різниця висоти між основою рельсів і основною площею ґрунтового полотна (платформою).

ДОДАТОК D
(довідковий)

БЛОК-СХЕМА ПРОЦЕСУ ОЦІНЮВАННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ





ДОДАТОК ZA
(довідковий)**ПУНКТИ ЦЬОГО СТАНДАРТУ, ПРИЙНЯТІ ДЛЯ УЗГОДЖЕННЯ
З ДИРЕКТИВАМИ ЄС ЩОДО БУДІВЕЛЬНИХ ВИРОБІВ****ZA.1 Сфера застосування і пункти, що відповідають вимогам**

Цей стандарт і додаток було підготовлено відповідно до Мандата M/107 «Геотекстиль», наданого до CEN Європейською Комісією і Європейською асоціацією вільної торгівлі.

Пункти цього стандарту, викладені в таблицях, відповідають використанню, передбаченому для виробу, задовольняють вимоги Мандата M/107, надані Директивою щодо виробів для будівництва ЄС (89/106/ЕЕС).

Забезпечення даних, відповідних цьому стандарту, припускає, що на вказані дані можна покластись як на правильні в межах допускних відхилів.

ЗАСТОРОГА! Інші вимоги і інші Директиви ЄС, що не стосуються придатності для призначеного використання, можна застосовувати до геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів, які підпадають під чинність цього додатка.

Примітка. Додатково до деяких пунктів цього стандарту, які стосуються небезпечних речовин, можуть бути інші вимоги, застосовувані до виробів, які відповідають сфері його застосування (наприклад, представлені Європейським законодавством і національними законами, інструкціями і адміністративними постановами). Для виконання умов Директиви ЄС щодо виробів для будівництва потрібно, щоб у всіх випадках їх виконували за вимогами цього стандарту. Інформаційна база даних Європейських і національних вимог щодо небезпечних речовин доступна на веб-сайті Construction on EUROPA (CREATE, доступна через <http://europa.eu/int/>).

Примітка 1. Для деяких виробів можна проводити випробовування тільки в одному напрямку, в цьому випадку це потрібно чітко зазначити в інформації, супровідній маркуванню СЕ.

Примітка 2. 95 % імовірності відповідає середній величині $\pm 1,0$ величини допуску.

Таблиця ZA.1.1 — Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, використовувані для фільтрування (F) у спорудженні каналів

Виріб: геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби Припустиме застосування: для фільтрування (F) у спорудженні каналів			
Обов'язкові характеристики	Пункти, де вказано вимоги у цьому стандарті	Підмандатний рівень або клас	Примітка (середня величина допусків)
Гранична міцність	4.1, таблиця 1 (1) і 5.1	Немає	(кН/м, – кН/м) у обох напрямках
Опір динамічному перфоруванню	4.1, таблиця 1 (5) і 5.1	Немає	(мм + мм)
Розмір отвору Водопроникність	4.1, таблиця 1 (10) і 5.1 4.1, таблиця 1 (11) і 5.1	Немає Немає	(мкм + / – мкм) (мм/с – мм/с)
Довговічність	Додаток В, 4.1, 5.1 і таблиця 1 (12.1, 12.2, 12.3)	Немає	
Небезпечні речовини: див. примітку в ZA.1.			

Таблиця ZA.1.2 — Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, використовувані для укріплення (R) у спорудженні каналів

Виріб: геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби Припустиме застосування: для укріплення (R) у спорудженні каналів			
Обов'язкові характеристики	Пункти, де вказано вимоги у цьому стандарті	Підмандатний рівень або клас	Примітка (середня величина, величина допусків)
Гранична міцність	4.1, таблиця 1 (1) і 5.1	Немає	(кН/м – кН/м) у обох напрямках
Відносне подовження	4.1, таблиця 1 (2) і 5.1	Немає	(% +/- %) у обох напрямках
Опір статичному проколу	4.1, таблиця 1 (4) і 5.1	Немає	(кН – кН)
Опір динамічному перфоруванню	4.1, таблиця 1 (5) і 5.1	Немає	(мм + мм)
Довговічність	Додаток В, 4.1, 5.1 і таблиця 1 (12.1, 12.2, 12.3)	Немає	
Небезпечні речовини: див. примітку в ZA.1.			

Таблиця ZA.1.3 — Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби для захисту (P) в спорудженні каналів

Виріб: геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби Припустиме застосування: для захисту (P) у спорудженні каналів			
Обов'язкові характеристики	Пункти, де вказані вимоги у цьому стандарті	Підмандатний рівень або клас	Примітка (середня величина, величина допусків)
Гранична міцність	4.1, таблиця 1 (1) і 5.1	Немає	(кН/м, – кН/м) у обох напрямках
Відносне подовження	4.1, таблиця 1 (2) і 5.1	Немає	(% + / – %) у обох напрямках
Ефективність захисту	4.1, таблиця 1 (9) і 5.1	Немає	(кН/м ² – кН/м ²)
Опір динамічному перфоруванню	4.1, таблиця 1 (5) і 5.1	Немає	(мм + мм)
Довговічність	Додаток В, 4.1, 5.1 і таблиця 1 (12.1, 12.2, 12.3)	Немає	
Небезпечні речовини: див. примітку в ZA.1.			

Таблиця ZA.1.4 — Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, використовувані для фільтрування і розділення (F + S) у спорудженні каналів

Виріб: геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби Припустиме застосування: для фільтрування і розділення (F+S) у спорудженні каналів			
Обов'язкові характеристики	Пункти, де вказано вимоги у цьому стандарті	Підмандатний рівень або клас	Примітка (середня величина допусків)
Гранична міцність	4.1, таблиця 1 (1) і 5.1	Немає	(кН/м, – кН/м) у обох напрямках
Опір статичному проколу	4.1, таблиця 1(4) і 5.1	Немає	(кН – кН)
Опір динамічному перфоруванню	4.1, таблиця 1(5) і 5.1	Немає	(мм + мм)
Розмір отвору	4.1, таблиця 1(10) і 5.1	Немає	мкм +/- мкм
Водопроникність	4.1, таблиця 1(11) і 5.1	Немає	м/с – м/с
Довговічність	Додаток В, 4.1, 5.1 і таблиця 1 (12.1, 12.2, 12.3)	Немає	
Небезпечні речовини: див. примітку в ZA.1.			

Таблиця ZA.1.5 — Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, використовувані для укріплення і розділення (R + S) у спорудженні каналів

Виріб: геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби Припустиме застосування: для укріплення і захисту (R + P) у спорудженні каналів			
Обов'язкові характеристики	Пункти, де вказано вимоги у цьому стандарті	Підмандатний рівень або клас	Примітка (середня величина допусків)
Гранична міцність	4.1, таблиця 1 (1) і 5.1	Немає	(кН/м, – кН/м) у обох напрямках
Відносне подовження	4.1, таблиця 1 (2) і 5.1	Немає	(% +/- %) у обох напрямках
Опір статичному проколу	4.1, таблиця 1(4) і 5.1	Немає	(кН – кН)
Опір динамічному перфоруванню	4.1, таблиця 1(5) і 5.1	Немає	(мм + мм)
Довговічність	Додаток В, 4.1, 5.1 і таблиця 1 (12.1, 12.2, 12.3)	Немає	
Небезпечні речовини: див. примітку в ZA.1.			

Таблиця ZA.1.6 — Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, використовувані для фільтрування і укріплення (F + R) у спорудженні каналів

Виріб: геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби Припустиме застосування: для фільтрування і укріплення (F+R) у спорудженні каналів			
Обов'язкові характеристики	Пункти, де вказано вимоги у цьому стандарті	Підмандатний рівень або клас	Примітка (середня величина допусків)
Гранична міцність	4.1, таблиця 1 (1) і 5.1	Немає	(кН/м, – кН/м) в обох напрямках
Відносне подовження	4.1, таблиця 1 (2) і 5.1	Немає	(% +/- %) в обох напрямках
Опір статичному проколу	4.1, таблиця 1 (4) і 5.1	Немає	(кН – кН)
Опір динамічному перфоруванню	4.1, таблиця 1 (5) і 5.1	Немає	(мм + мм)
Розмір отвору Водопроникність	4.1 таблиця 1 (10) і 5.1 4.1 таблиця 1 (11) і 5.1	Немає Немає	мкм +/- мкм м/с – м/с
Довговічність	Додаток В, 4.1, 5.1 і таблиця 1 (12.1, 12.2, 12.3)	Немає	
Небезпечні речовини: див. примітку в ZA.1.			

Таблиця ZA.1.7 — Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, використовувані для укріплення і захисту (R + P) у спорудженні каналів

Виріб: геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби Припустиме застосування: для укріплення (R + P) у спорудженні каналів			
Обов'язкові характеристики	Пункти, де вказано вимоги у цьому стандарті	Підмандатний рівень або клас	Примітка (середня величина допусків)
Гранична міцність	4.1, таблиця 1 (1) і 5.1	Немає	(кН/м, – кН/м) в обох напрямках
Відносне подовження	4.1, таблиця 1 (2) і 5.1	Немає	(% +/- %) в обох напрямках
Опір статичному проколу	4.1, таблиця 1 (4) і 5.1	Немає	(кН – кН)
Ефективність захисту	4.1, таблиця 1 (9) і 5.1	Немає	(кН/м ² – кН/м ²)
Опір динамічному перфоруванню	4.1, таблиця 1 (5) і 5.1	Немає	(мм + мм)
Довговічність	Додаток В, 4.1, 5.1 і таблиця 1 (12.1, 12.2, 12.3)	Немає	
Небезпечні речовини: див. примітку в ZA.1.			

Таблиця ZA.1.8 — Геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби, використовувані для фільтрування, укріплення і розділення (F + R + S) у спорудженні каналів

Виріб: геотекстиль та віднесені до геотекстилю вироби Припустиме застосування: для фільтрування, укріплення, розділення (R + R + S) у спорудженні каналів			
Обов'язкові характеристики	Пункти, де вказано вимоги у цьому стандарті	Підмандатний рівень або клас	Примітка (середня величина допусків)
Гранична міцність	4.1, таблиця 1 (1) і 5.1	Немає	(кН/м, – кН/м) в обох напрямках
Відносне подовження	4.1, таблиця 1 (2) і 5.1	Немає	(% +/- %) в обох напрямках
Опір статичному проколу	4.1, таблиця 1 (4) і 5.1	Немає	(кН – кН)
Опір динамічному перфоруванню	4.1, таблиця 1 (5) і 5.1	Немає	(мм + мм)
Розмір отвору Водопроникність	4.1, таблиця 1 (10) і 5.1 4.1, таблиця 1 (11) і 5.1	Немає Немає	(мкм +/- мкм) (мм/с – мм/с)
Довговічність	Додаток В, 4.1, 5.1 і таблиця 1 (12.1, 12.2, 12.3)	Немає	
Небезпечні речовини: див. примітку в ZA.1.			

ZA.2 Система оцінювання відповідності геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів, використовуваних у спорудженні каналів

Оцінювання відповідності геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів, вказаних в таблиці ZA.1, відповідно до рішення Комісії (96/581/EC), що наведено в Додатку III Мандата M/107 «Геотекстиль», показано в таблиці ZA.2, для вказаного допустимого застосовування.

Таблиця ZA.2 — Система оцінювання відповідності

Виріб	Припустиме застосовування	Рівні або класи	Система оцінювання відповідності
Геосинтетики (текстиль), геотекстиль, геокомпозити, геограти, і геосітки застосовують: — для фільтрування — для укріплювання — для захисту	У спорудженні каналів	Немає	2 +
— для розділення	У спорудженні каналів	Немає	4
Система 2 +: Див. CPD, додаток III.2. (ii). Перша імовірність, що охоплює сертифікацію фабричного контролювання виробництва, яке контролює уповноважений орган на основі безперервного наглядавання за ним, оцінювання та схвалювання. Система 4: Див. CPD, додаток III.2. (ii). Третя імовірність.			

Примітка. За умови застосовування цього стандарту функцію розділення завжди використовують з фільтруванням або укріплюванням, тому розділення ніколи не можна вказувати окремо, а його відповідність окремо атестувати.

Оцінювання відповідності геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів за таблицею ZA.1 треба засновувати на процедурі оцінювання відповідності згідно з розділом 5 і додатком А цього стандарту, вказаних у таблиці ZA. 3.

Таблиця ZA.3 — Розподілення завдань щодо оцінювання відповідності

Завдання		Висвітлювання завдання	Пункти для застосовування
Завдання для виробника	Фабричний контроль виробництва (ФКВ)	Параметри, віднесені до всіх характеристик, відповідних таблиці ZA.1	5.2, 5.4 і додаток А
	Початкове типове випробування	Всі характеристики, відповідні таблиці ZA.1	5.1, 5.3
Завдання для уповноваженого органу	Сертифікування ФКВ на основі:	Первинне інспектування фабрики і ФКВ	5.5 і додаток А
		Постійний нагляд, оцінювання і схвалення ФКВ	Додаток А

Система дає змогу не визначати певну достовірну характеристику в тих випадках, коли хоч одна держава-член не має узаконеної вимоги щодо цієї характеристики. У цьому випадку підтвердження такої характеристики не вимагають від виробника, якщо він не бажає декларувати експлуатаційну характеристику виробу за цим параметром у даній державі-члені. У цьому випадку виробник, який бажає розмістити свої вироби на ринку даної держави-члена, не повинен ні визначати, ні декларувати експлуатаційний параметр свого виробу стосовно цієї характеристики. Тоді у супровідній інформації СЕ у маркуванні можна використовувати варіант «експлуатаційну характеристику не визначено». Такий варіант не можна використовувати, коли характеристика є причиною порогового рівня.

Коли досягнуто згоди за системою оцінювання відповідності, уповноважений орган повинен скласти сертифікат фабричного контролю виробництва, що охоплює таку інформацію:

- назва, адреса та ідентифікаційний номер уповноваженого органу;
- назва і адреса виробника або його офіційного уповноваженого представника в ЕЕА і місце перебування виробництва;
- опис виробу (тип, позначку, призначеність тощо);
- умови, яким виріб відповідає (цьому стандарту);
- специфічні умови щодо використання виробу;
- номер сертифіката;
- умови і строк чинності сертифіката;
- ім'я, прізвище, посада особи, уповноваженої підписувати сертифікат.

Крім того, для кожного виробу виробник повинен скласти декларацію відповідності (декларацію відповідності СЕ), що містить таку інформацію:

- назва і адреса виробника, або його уповноваженого представника, визнаного в ЕЕА;
- номер поданого сертифіката фабричного контролювання виробництва;
- ім'я, прізвище, посада особи, уповноваженої підписати декларацію від імені виробника або його уповноваженого представника.

Ця декларація відповідності надає право виробнику проставляти маркування СЕ, як описано в ЗА.3. Згадані вище сертифікати та декларації мають бути подані офіційною мовою держави-члена, в якій виріб використовують.

ЗА.3 СЕ-маркування і етикеткування

Виробник або його уповноважений представник ЕЕА відповідальні за СЕ-маркування.

СЕ-символ відповідності, який треба прикріплювати відповідно до Директиви 93/68/ЕС і який має містити таку інформацію:

- ідентифікаційний номер уповноваженого органу;
- назву або товарний знак виробника (1);
- юридичну адресу виробника;
- останні дві цифри року, коли маркування прикріплено;
- номер сертифіката фабричного контролю виробництва;
- посилання на цей стандарт;
- інформацію щодо підмандатних характеристик: величини, які потрібно зазначити, як вказано в 5.1 цього стандарту.

Примітка. Мета цієї інформації полягає в тому, щоб вказати юридичну особу, відповідальну за виготовлення виробу.

Маркування треба закріплювати на пакуванні геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів способом, зазначеним на рисунку ЗА.1. Повну інформацію потрібно надавати в супровідних документах способом, зазначеним на рисунку ЗА.2.

CE 0123-CPD-0001 GeoA	Маркування СЕ-відповідності, складається з СЕ-символа, вказаного у Директиві 93/68/ЕЕС Ідентифікаційний номер уповноваженого органу Назва і тип виробу
---	---

Рисунок ЗА.1 — Приклад СЕ-маркування на пакуванні геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів

CE 0123-CPD-0001 Geo A Geo Co Ltd., PO Box 21, B-1050	CE-знак відповідності, складається з символу CE, наданого Директивою 93/68/EEC Ідентифікаційний номер уповноваженого органу Назва і тип виробу Назва або ідентифікаційний знак і юридична адреса виробника
00 0123-CPD-0456 EN 13255:2000 Геотекстиль для каналів Припустиме застосування : F, S+F Гранична міцність (EN ISO 10319): MD 12 кН/м (–1 кН/м) / CMD 10 кН/м (–0,8 кН/м) Відносне подовження (EN ISO 10319): MD 70 % (+/– 10 % / CMD 80% (+/– 5 %) Опір динамічному перфоруванню (EN 918): 8 мм (+ 1 мм) Опір статичному проколюванню (EN ISO 12236): 1,2 кН (– 0,1 кН) Розмір отвору (EN ISO 12956): 90 мкм (+/– 20 мкм) Водопроникність (EN ISO 11058): 100 мм/с (–15 мм/с) Довговічність — потрібно закопати після установлювання — допустима зносотривкість не більше ніж (довго-часність) років в (умовах) на основі оцінювання довговічності (посилання на документ)	Останні дві цифри року, в якому було прикріплено маркування Номер ФКВ-сертифіката Номер застосованого Європейського стандарту (див. примітку 1) Ідентифікація виробу і припустиме використання (див. примітку 2) та інформація про регульовані характеристики Приклади з середніми величинами — середні значення і допустимі значення (див. примітку 3) Декларація щодо довговічності, заснована на додатку В (див. примітку 4) Додатково до специфічної інформації: щодо небезпечних речовин, як показано вище, виріб треба супроводжувати, за потреби, у відповідній формі переліком документації будь-якого іншого законодавства щодо небезпечних речовин, за яким потрібно оцінити відповідність разом з будь-якою інформацією, яку вимагає це законодавство. Примітка. Не потрібно орієнтуватись на європейські закони, якщо вони шкодять національним інтересам.

Рисунок ZA.2 — Приклад супровідних документів

Примітка 1. Якщо декілька стандартів, застосовують для CE-маркування одного і того самого виробу, супровідний документ має бути таким, як показано у цьому прикладі:

EN 13254:2000 і EN 13255:2000 Геотекстиль для резервуарів, дамб і каналів Припустиме застосування: F, S + F
--

Примітка 2. Припустиме застосування геотекстилю та віднесених до геотекстилю виробів у спорудженні каналів може бути таке:

- | | |
|---|-----------|
| — фільтрування | F |
| — укріплення | R |
| — захист | P |
| — фільтрування і укріплення | F + R |
| — фільтрування і розділення | F + S |
| — укріплення і розділення | R + S |
| — укріплення і захист | R + P |
| — фільтрування, укріплення і розділення | F + R + S |

Примітка 3. За потреби, в таблиці ZA.1 величини допускних відхилів, які відповідають 95-відсотковому довірчому інтервалу, виробник повинен подавати в такому вигляді:

Гранична міцність	— α кН/м	приклад (— 10 кН/м)
Відносне подовження	+/- α %	приклад (— 20 %, + 25 %)
Опір статичному проколу	— α кН	приклад (— 15 кН)
Опір динамічному перфоруванню	+ α мм	приклад (+ 20 мм)
Ефективність захисту	— α кН/м ²	приклад (— 4,10 ³ кН/м ²)
Розмір отвору	+/- α μ м	приклад (+/- 30 мкм)
Водопроникність	— α м/с	приклад (— 10 ⁻⁴ м/с)

Примітка 4. Декларацію щодо довговічності виробник повинен вибирати з таких можливостей:

- допустима зносотривкість мінімум 5 років для неукріплювального застосування у природних ґрунтах з рН від 4 до 9 і з температурою ґрунту до 25 °С;
- допустима зносотривкість щонайменше 25 років у природних ґрунтах з рН від 4 до 9 і за температури ґрунту до 25 °С;
- допустима зносотривкість не більше ніж (довгочасність) років в (умовах) на основі оцінювання довговічності (посилання на документ).

Додатково виробник повинен декларувати:

- бути закопанним протягом (довгочасність) після установлювання.

БІБЛІОГРАФІЯ

M/107 Mandate to CEN /CENELEC concerning the execution of standardization work for harmonized standards on geotextiles — European Commission — 1996

ENV 1997-1 Eurocode 7: Geotechnical design — Part 1: General rules

EN ISO 9001 Quality systems — Model for quality assurance in design development, production, installation and servicing (ISO 9001:1994)

EN ISO 9002 Quality systems — Model for quality assurance in production, installation and servicing (ISO 9002:1994).

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

M/107 Мандат, наданий CEN /CENELEC, щодо виконання робіт зі стандартизації для згармонізованих стандартів для геотекстилю. Європейська Комісія, 1996

ENV 1997-1 Єврокодекс 7: Геотехнічний проект. Частина 1. Загальні правила

EN ISO 9001 Системи якості. Модель забезпечування якості в процесі проектування, розроблення, виробництва, встановлювання і обслуговування (ISO 9001:1994)

EN ISO 9002 Системи якості. Модель забезпечення якості в процесі виробництва, встановлювання і обслуговування (ISO 9002:1994).

Код УКНД 59.080.70

Ключові слова: геотекстиль, геотекстиль та віднесені до геотекстилю виробни, фільтрування, укріплювання, методи випробовувань, фабричний контроль виробництва, маркування, спорудження каналів.