

# PŘEDBĚŽNÁ ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 59.080.70 **Srpen 2010**

**ČSN P**  
**ISO/TS 13434**  
80 6197

Geosyntetika – Pokyny pro hodnocení odolnosti

Geosynthetics – Guidelines for the assessment of durability

Géosynthétiques – Lignes directrices concernant la durabilité

Tato předběžná norma je českou verzí technické specifikace ISO/TS 13434:2008. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the Technical Specification ISO/TS 13434:2008. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Tato česká předběžná technická norma přejímá technickou specifikaci ISO/TS 13434:2008, vydanou v souladu se Směrnicemi ISO/IEC, část 2, a je určena k ověření. Případné připomínky k obsahu normy přijímá Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Odbor technické normalizace, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

Převzetí TS nevyžaduje zrušení konfliktních národních norem platných pro stejný předmět normalizace.

Převzetí TS do národních norem členů ISO/IEC není povinné a tato TS nemusí být na národní úrovni převzata jako normativní dokument.

### Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 10318 zavedena v ČSN EN ISO 10318 (80 6172) Geosyntetika – Termíny a definice

ISO 13431 zavedena v ČSN EN ISO 13431 (80 6144) Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Zjišťování chování při tečení v tahu a přetrhu při tečení v tahu

ISO 13438:2004 zavedena v ČSN EN ISO 13438:2005 (80 6175) Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Orientační metoda zkoušení pro stanovení odolnosti vůči oxidaci

ISO/TR 20432:2007 dosud nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 12236 (80 6127) Geosyntetika – Statická zkouška protržení (zkouška CBR)

ČSN EN 13249 (80 6149) Geotextilie a výrobky podobné geotextiliím – Vlastnosti požadované pro použití při stavbě pozemních komunikací a jiných dopravních ploch (kromě železnic a vyztužování asfaltových povrchů vozovek)

Vypracování normy

Zpracovatel: Textilní zkušební ústav, Brno, IČ 00013251, Ing. Jarmila Gabrielová

Technická normalizační komise: TNK 31 Textil

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Soňa Húsková

## **MEZINÁRODNÍ TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

První vydání  
2008-11-01

Obsah

Strana

Předmluva 6

**1** Předmět normy 8

**2** Citované normativní dokumenty 8

**3** Termíny, definice, značky a zkratky 8

**3.1** Termíny a definice 8

**3.2** Značky 8

**3.3** Zkratky 8

**4** Všeobecný postup 9

**4.1** Úvod 9

**4.2** Využitelné a požadované vlastnosti 10

**4.2.1** Podmínka přijatelnosti 10

**4.2.2** Vývoj požadovaných a dostupných vlastností s časem 11

**4.3** Projektovaná životnost 12

**4.4** Míra bezpečnosti 12

- 4.5** Konec životnosti (funkce) 12
- 4.6** Studium odolnosti 12
- 5** Složky geosyntetik 13
  - 5.1** Typy geosyntetik 13
    - 5.1.1** Kritéria odolnosti polymerů 13
    - 5.1.2** Geotextilie 14
    - 5.1.3** Geosyntetické izolace nebo polymerní a asfaltové geosyntetické izolace 14
    - 5.1.4** GBR-C 14
    - 5.1.5** Geomřížky 14
    - 5.1.6** Geosítě 14
    - 5.1.7** Geobuňky 14
    - 5.1.8** Georochože 14
    - 5.1.9** Geokompozity 14
    - 5.1.10** Geopěna 14
  - 5.2** Typy jednotlivých polymerů 15
    - 5.2.1** Všeobecně 15
    - 5.2.2** Polypropylen (PP) 15
    - 5.2.3** Pružný polypropylen (fPP) 15
    - 5.2.4** Polyethylen (PE) 15
    - 5.2.5** Polyestery (tj. PET, PEN) 15
    - 5.2.6** Polyvinylchlorid (PVC) 15
    - 5.2.7** Polyamidy (PA) 15
    - 5.2.8** Ethylenpropylenový dienový kaučuk (EPDM) 16
    - 5.2.9** Směs kopolymeru ethylenu (EIA) 16
    - 5.2.10** Chlorovaný polyethylen (CPE) 16
    - 5.2.11** Chlorsulfonovaný polyethylen (CSPE) 16
    - 5.2.12** Asfalt (MB) 16

- 5.2.13** Aramid 16
- 5.2.14** Polyvinylalkohol (PVA) 16
- 5.2.15** Polystyren (PS) 17
- 5.3** Zpracovatelský proces 17
  - 5.3.1** Všeobecně 17
  - 5.3.2** Geotextilie 17
  - 5.3.3** Geosyntetické izolace 18
  - 5.3.4** Geomřížky 19
  - 5.3.5** Geosítě 19
  - 5.3.6** Geokompozity 19
  - 5.3.7** Geobuňky 19
  - 5.3.8** GBR-C 19
- 5.4** Recyklované a přepracované materiály 19
- 5.5** Aditiva, stabilizátory, plniva a vyztužovací řídké textilie 20
  - 5.5.1** Všeobecně 20
  - 5.5.2** Antioxidanty 20
  - 5.5.3** Lapače kyselin 20
  - 5.5.4** Deaktivátory kovových iontů 20
  - 5.5.5** UV stabilizátory 20
  - 5.5.6** Plastifikátory 21
  - 5.5.7** Lubrikanty 21
  - 5.5.8** Minerální plniva 21
  - 5.5.9** Řídké textilie 21
- 6** Faktory prostředí, které mohou vést k degradaci 21
  - 6.1** Prostředí nad zemí 21
  - 6.2** Prostředí pod zemí 22
  - 6.3** Chemické a biologické působení na geosyntetika 23
    - 6.3.1** Všeobecně 23

<b>6.3.2</b>	Hydrolýza PET a PA	23
<b>6.3.3</b>	Oxidace PE a PP	23
<b>6.3.4</b>	Biochemické napadení	24
<b>6.3.5</b>	Chemické působení na jiné geosyntetické izolace	24
<b>6.4</b>	Vlivy zatížení a mechanického poškození	25
<b>6.4.1</b>	Tahové zatížení: tečení za studena a přetrh při tečení	25
<b>6.4.2</b>	Součinnost tahového zatížení s účinky prostředí (vznik trhlin pod napětím vlivem prostředí)	26
<b>6.4.3</b>	Vliv mechanického zatížení na poškození vlivem povětrnosti a na oxidaci	26
<b>6.4.4</b>	Zatížení během instalace: mechanické poškození	26
<b>6.4.5</b>	Kolmý tlak: tečení za studena pod tlakem a pronikání	27
<b>6.4.6</b>	Oděr a dynamické zatěžování	27
<b>7</b>	Údaje o odolnosti geosyntetik	27
<b>7.1</b>	Historický vývoj	27
<b>7.2</b>	Empirický důkaz odolnosti geosyntetik vyjmutých z půdy	27
<b>7.2.1</b>	Geotextilie	27
<b>7.2.2</b>	Geosyntetické izolace	28
<b>7.2.3</b>	Geomřížky	30
<b>7.3</b>	Souhrn	30
<b>8</b>	Postup pro hodnocení odolnosti	31
<b>8.1</b>	Úvod	31
<b>8.1.1</b>	Potřeba zkoušení	31
<b>8.1.2</b>	Rozsah hodnocení odolnosti	31
<b>8.2</b>	Postup	31
<b>8.2.1</b>	Materiál	31
<b>8.2.2</b>	Funkce a použití	31
<b>8.2.3</b>	Okolní prostředí	32
<b>8.2.4</b>	Mechanismus degradace	32

<b>8.2.5</b>	Projektovaná životnost	32
<b>8.2.6</b>	Kritérium „konec životnosti“	32
<b>8.3</b>	Degradace během skladování a instalace	32
<b>8.3.1</b>	Poškození vlivem povětrnosti	32
<b>8.3.2</b>	Mechanické poškození	33
<b>8.4</b>	Krátkodobé a střednědobé aplikace až do 25 roků	33
<b>8.5</b>	Hodnocení dlouhodobé odolnosti	33
<b>8.5.1</b>	Všeobecně	33
<b>8.5.2</b>	Indexová zkouška dlouhodobé odolnosti polyesterových geosyntetik	34
<b>8.5.3</b>	Údaje z provozu	34
<b>8.5.4</b>	Urychlené zkoušení	35
<b>8.6</b>	Předpověď odolnosti	37
<b>8.6.1</b>	Prohlášení o odolnosti	37
<b>8.6.2</b>	Úroveň spolehlivosti	38
<b>8.7</b>	Plánování budoucích kontrol	38
	Bibliografie	39

#### Odmítnutí odpovědnosti za manipulaci s PDF souborem

Tento soubor PDF může obsahovat vložené typy písma. V souladu s licenční politikou Adobe lze tento soubor tisknout nebo prohlížet, ale nesmí být editován, pokud nejsou typy písma, které jsou vloženy, používány na základě licence a instalovány v počítači, na němž se editace provádí. Při stažení tohoto souboru přejímají jeho uživatelé odpovědnost za to, že nebude porušena licenční politika Adobe. Ústřední sekretariát ISO nepřijímá za její porušení žádnou odpovědnost.

Adobe je obchodní značka „Adobe Systems Incorporated“.

Podrobnosti o softwarových produktech použitých k vytvoření tohoto souboru PDF lze najít ve Všeobecných informacích, které se vztahují k souboru; parametry, na jejichž základě byl PDF soubor vytvořen, byly optimalizovány pro tisk. Soubor byl zpracován s maximální péčí tak, aby ho členské organizace ISO mohly používat. V málo pravděpodobném případě, že vznikne problém, který se týká souboru, informujte o tom Ústřední sekretariát ISO na níže uvedené adrese.



#### **DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM**

© ISO 2008

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Genève 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)

## Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních organizací (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk, ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektro-technice.

Návrhy mezinárodních norem se připravují podle pravidel Směrnic ISO/IEC, Části 2.

Hlavním úkolem technických komisí je příprava mezinárodních norem. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

Za jiných okolností, zejména projeví-li trh urgentní zájem na takových dokumentech, může se technická komise rozhodnout vydat i jiný typ normativního dokumentu:

- veřejně dostupná publikace ISO (ISO/PAS) vyjadřuje dohodu mezi technickými experty v pracovní skupině ISO přijatelnou k vydání, jestliže ji schválí více než 50 % hlasujících členů mateřské komise;
- technická specifikace ISO (ISO/TS) vyjadřuje dohodu mezi členy technické komise přijatelnou k vydání, jestliže ji schválí 2/3 hlasujících členů komise.

ISO/PAS a ISO/TS se prověřují každé tři roky, s cílem rozhodnout zda se potvrdí na další tříleté období nebo se bude při převodu na mezinárodní normu revidovat nebo se zruší. Je-li ISO/PAS nebo ISO/TS potvrzena, prověřuje se opět po třech letech, pak se musí transformovat do mezinárodní normy nebo zrušit.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem autorského práva. ISO nesmí být činěna odpovědnou za identifikování některých nebo veškerých takových patentových práv.

ISO/TS 13434 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 221, Geosyntetika.

Toto první vydání ruší a nahrazuje ISO/TR 13434:1998, která byla technicky revidována.

## 1 Předmět normy

Tato technická specifikace poskytuje pokyny pro hodnocení odolnosti geosyntetik, cílem je poskytovat projektantům potřebné informace, obecně definované jako změny materiálových vlastností nebo jako částečné bezpečnostní faktory, aby se zajistilo, že lze spolehlivě dosáhnout očekávanou projektovanou životnost geosyntetik.

Tato technická specifikace není použitelná pro výrobky konstruované tak, aby vydržely pouze po omezenou dobu jako jsou textilie na bázi přírodních vláken, které chrání proti erozi, nebo geotextilie pro vyztužení asfaltu.

Tato technická specifikace je vhodná pro zjištění odolnosti geosyntetik, nikoli pro zjištění odolnosti geotechnické konstrukce jako celku.

POZNÁMKA Výpočet redukčních faktorů pro aplikace pro vyztužení zeminy je popsán v ISO/TR 20432.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.