

STN	Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác Zvislé drény	STN EN 15237 73 1024
------------	---	--

Execution of special geotechnical works
Vertical drainage

Exécution des travaux géotechniques spéciaux
Drains verticaux

Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau)
Vertikaldräns

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 15237: 2007.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN EN 15237 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 15237: 2007.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN EN 15237 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 15237 z júla 2007 v celom rozsahu.

139053

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2024
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii
v znení neskorších predpisov.

Národný predhovor

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2007 CEN, ref. č. EN 15237: 2007 E.

Normatívne referenčné dokumenty

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

EN 1997-1 prijatá ako STN EN 1997-1 Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 1: Všeobecné pravidlá (73 0091)

EN 1997-2 prijatá ako STN EN 1997-2 Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 2: Prieskum a skúšanie horninového prostredia (73 0091)

EN 13252: 2000 prijatá ako STN EN 13252: 2001

POZNÁMKA 3. – EN 13252: 2000 bola zrušená a nahradená EN 13252: 2016 prijatá ako STN EN 13252: 2017 Geotextílie a geotextíliám podobné výrobky. Vlastnosti požadované v odvodňovacích systémoch (80 6107)

EN ISO 9862 prijatá ako STN EN ISO 9862 Geosyntetika. Odber a príprava skúšobných vzoriek (ISO 9862) (80 6121)

EN ISO 10319 prijatá ako STN EN ISO 10319 Geosyntetika. Ťahová skúška pevnosti širokej vzorky (ISO 10319) (80 6124)

EN ISO 10320 prijatá ako STN EN ISO 10320 Geosyntetika. Identifikácia na stavenisku (ISO 10320) (80 6120)

EN ISO 10321 prijatá ako STN EN ISO 10321 Geosyntetika. Ťahová skúška pevnosti spojov/švov metódou Strip na širokých vzorkách (ISO 10321) (80 6125)

EN ISO 11058 prijatá ako STN EN ISO 11058 Geotextílie a geotextíliám podobné výrobky. Stanovenie priepustnosti vody kolmo na rovinu bez zaťaženia (ISO 11058) (80 6131)

EN ISO 12956 prijatá ako STN EN ISO 12956 Geotextílie a geotextíliám podobné výrobky. Zisťovanie charakteristickej veľkosti otvorov (ISO 12956) (80 6134)

EN ISO 12958: 1999 prijatá ako STN EN ISO 12958: 2002

POZNÁMKA 4. – EN ISO 12958: 1999 bola zrušená a nahradená súborom EN ISO 12958: 2020 prijatý ako súbor STN EN ISO 12958: 2021 Geotextílie a geotextíliám podobné výrobky. Stanovenie prietokovej kapacity vody v rovine výrobku (ISO 12958: 2020) (80 6116).

súbor EN ISO 14688 prijatý ako súbor STN EN ISO 14688 Geotechnický prieskum a skúšky. Pomenovanie a klasifikácia zemín (ISO 14688) (72 1003)

Vypracovanie

Spracovateľ: Amberg Engineering Slovakia, s.r.o., Bratislava, Ing. Viktor Tóth

Technická komisia: TK 14 Geotechnika

**Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác
Zvislé drény**

Execution of special geotechnical works
Vertical drainage

Exécution des travaux géotechniques
spéciaux
Drains verticaux

Ausführung von besonderen geotechnischen
Arbeiten (Spezialtiefbau)
Vertikaldräns

Túto európsku normu schválil CEN 7. januára 2007.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	5
1 Predmet	6
2 Normatívne odkazy.....	6
3 Termíny a definície	7
4 Informácie potrebné na vykonanie prác	8
5 Geotechnický prieskum.....	9
5.1 Všeobecne	9
5.2 Zvláštne požiadavky	10
6 Materiály a výrobky	10
6.1 Všeobecne	10
6.2 Suroviny na výrobu prefabrikovaných drénov	10
6.3 Ploché drény	11
6.4 Prefabrikované valcové drény.....	14
6.5 Pieskové drény.....	16
7 Požiadavky na návrh	16
7.1 Terénne skúšky.....	16
8 Vykonávanie.....	17
8.1 Technologický predpis	17
8.2 Príprava staveniska	17
8.3 Inštalácia drénu.....	18
8.4 Zvláštne aspekty.....	19
9 Dohľad a monitorovanie.....	19
9.1 Dohľad.....	19
9.2 Monitorovanie.....	19
10 Záznamy.....	20
10.1 Záznamy počas výstavby	20
10.2 Záznamy o dokončení prác	20
11 Zvláštne požiadavky	21
11.1 Všeobecne	21
11.2 Bezpečnosť	21
11.3 Ochrana životného prostredia.....	21
11.4 Vplyv na príľahlé stavby	21
Príloha A (informatívna) – Praktické hľadiská zvislých drénov.....	22
Príloha B (informatívna) – Hľadiská návrhu.....	43
Príloha C (informatívna) – Stupeň záväznosti jednotlivých ustanovení.....	53
Literatúra	55

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 15237: 2007) vypracovala technická komisia CEN/TC 288 Vykonávanie špeciálnych geotechnických prác, ktorej sekretariát je v AFNOR.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do augusta 2007 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do augusta 2007.

Dokument bol vypracovaný tak, aby bol v súlade s EN 1997-1 Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 1: Všeobecné pravidlá a EN 1997-2 Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 2: Prieskum a skúšanie horninového prostredia. Táto norma rozširuje požiadavky návrhu len tam, kde je to potrebné, avšak poskytuje plné pokrytie požiadaviek na konštrukciu a dozor.

Tento dokument vypracovala pracovná skupina zložená z delegátov z 10 európskych krajín. Experti z Japonska sa zúčastnili na stretnutiach pracovnej skupiny a prispeli k formulácii konečného návrhu. Pracovná skupina začala pracovať v marci 2002.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

1 Predmet

Táto európska norma stanovuje všeobecné zásady pre vykonávanie, skúšanie, dozor a monitorovanie projektov zvislých drénov.

Táto európska norma zahŕňa použitie prefabrikovaných zvislých drénov a pieskových drénov a zaoberá sa požiadavkami, ktoré je potrebné klásť na konštrukciu, materiál drénu a spôsoby inštalácie. Táto európska norma platí pre zlepšenie odvodnenia málo priepustných, vysoko stlačiteľných zemín zvislými drénmi a prítlažením. Informácie o zaťažení (násyp, podtlak alebo zníženie hladiny podzemnej vody) a prítlažení sú uvedené v informatívnych prílohách A a B.

Zvislé drény sa používajú na pevnine aj pri stavbách na morskom dne na nasledujúce účely:

- (pred)konsolidácia a redukcia sadania po výstavbe;
- urýchlenie procesu konsolidácie skrátením dĺžok dráhy pre rozptyl vody v póroch;
- zvýšenie stability (zvyšovaním efektívnych napätí v zemine);
- zníženie hladiny podzemnej vody;
- zníženie účinkov stekutenia zemín.

V každom prípade ide o celkovú úpravu zeminy (objem drénov je malý v porovnaní s objemom upravovanej zeminy).

Táto európska norma nezahŕňa zlepšovanie zemín pomocou studní, štrkových a kamenných pilót, veľkopriemerových geotextíliou obalených pilierov alebo výstužných prvkov.

Zvislé drény je možné kombinovať aj s inými spôsobmi úpravy základov alebo terénu, napr. elektroosmózou, pilótami a pilótami zo zhutneného piesku, dynamickým zhutňovaním a hĺbkovým premiešaním zemín.

Praktické návody pre zvislého drény, ako skúmanie vlastností drénov, realizačné postupy a vybavenie, sú uvedené v prílohe A. Skúmanie vlastností zemín a hodnotenie projektových parametrov, ktoré sú ovplyvnené vlastnosťami a realizáciou drénov, sú uvedené v prílohe B.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

EN 1997-1 *Eurocode 7: Geotechnical design – Part 1: General rules*. [Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 1: Všeobecné pravidlá.]

EN 1997-2 *Eurocode 7: Geotechnical design – Part 2: Ground investigation and testing*. [Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 2: Prieskum a skúšanie horninového prostredia.]

EN 13252: 2000 *Geotextiles and geotextile-related products – Characteristics required for use in drainage systems*. [Geotextílie a geotextíliám podobné výrobky. Vlastnosti požadované v odvodňovacích systémoch.]

EN ISO 9862 *Geosynthetics – Sampling and preparation of test specimens*. [Geosyntetika. Odber a príprava skúšobných vzoriek (ISO 9862).]

EN ISO 10319 *Geotextiles – Wide-width tensile test*. [Geosyntetika. Ťahová skúška pevnosti širokej vzorky (ISO 10319).]

EN ISO 10320 *Geotextiles and geotextile-related products – Identification on site*. [Geosyntetika. Identifikácia na stavenisku (ISO 10320).]

EN ISO 10321 *Geotextiles – Tensile test for joints/seams by wide-width method*. [Geosyntetika. Ťahová skúška pevnosti spojov/švov metódou Strip na širokých vzorkách (ISO 10321).]

EN ISO 11058 *Geotextiles and geotextile-related products – Determination of water permeability characteristics normal to the plane, without load*. [Geotextílie a geotextíliám podobné výrobky. Stanovenie priepustnosti vody kolmo na rovinu bez zaťaženia (ISO 11058).]

EN ISO 12956 *Geotextiles and geotextile-related products – Determination of the characteristic opening size*. [Geotextílie a geotextíliám podobné výrobky. Zisťovanie charakteristickej veľkosti otvorov (ISO 12956).]

EN ISO 12958: 1999 *Geotextiles and geotextile-related products – Determination of water flow capacity in their plane*. [Geotextílie a geotextíliám podobné výrobky. Stanovenie prietokovej kapacity vody v rovine výrobku (ISO 12958).]

EN ISO 14688 (all parts) *Geotechnical investigation and testing*. [(súbor) Geotechnický prieskum a skúšky. Pomenovanie a klasifikácia zemín (ISO 14688).]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN