

STN	Geotechnický prieskum a skúšky Terénne skúšky Časť 15: Meranie počas vrtania (ISO 22476-15: 2016)	STN EN ISO 22476-15 72 1033
------------	--	---

Geotechnical investigation and testing

Field testing

Part 15: Measuring while drilling

Reconnaissance et essais

Essais de sol

Partie 15: Enregistrement des paramètres de forages

Geotechnische Erkundung und Untersuchung

Felduntersuchungen

Teil 15: Aufzeichnung der Bohrparameter

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 22476-15: 2016. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN ISO 22476-15 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 22476-15: 2016. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN ISO 22476-15 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 22476-15 z februára 2017 v celom rozsahu.

139159



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, © 2016 CEN, ref. č. EN ISO 22476-15: 2016 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.

ISO 14688-1 prijatá ako STN EN ISO 14688-1 Geotechnický prieskum a skúšky. Pomenovanie a klasifikácia zemín. Časť 1: Pomenovanie a opis (ISO 14688-1) (72 1003)

ISO 14689-1 prijatá ako STN EN ISO 14689

POZNÁMKA 3. – ISO 14689-1 bola zrušená a nahradená ISO 14689 prijatá ako STN EN ISO 14689 Geotechnický prieskum a skúšky. Pomenovanie a klasifikácia skalných hornín (ISO 14689) (72 1001).

ISO 22475-1 prijatá ako STN EN ISO 22475-1 Geotechnický prieskum a skúšky. Metódy odberu a merania podzemnej vody. Časť 1: Technické zásady vykonávania odberu vzoriek zemín, skalných hornín a podzemnej vody (ISO 22475-1) (72 1005)

Vypracovanie

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

Technická komisia: TK 14 Geotechnika

ICS 93.020

**Geotechnický prieskum a skúšky
Terénne skúšky
Časť 15: Meranie počas vŕtania
(ISO 22476-15: 2016)**

Geotechnical investigation and testing
Field testing
Part 15: Measuring while drilling
(ISO 22476-15: 2016)

Reconnaissance et essais
Essais de sol
Partie 15: Enregistrement des paramètres
de forages
(ISO 22476-15: 2016)

Geotechnische Erkundung und Untersuchung
Felduntersuchungen
Teil 15: Aufzeichnung der Bohrparameter
(ISO 22476-15: 2016)

Túto európsku normu schválil CEN 7. augusta 2016.

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-CENELEC 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-CENELEC, 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, Rumunská, 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	6
Predhovor	7
Úvod	8
1 Predmet	8
2 Normatívne odkazy	8
3 Termíny a definície	9
4 Symboly	10
5 Vybavenie	11
5.1 Všeobecne	11
5.2 Vrtné zariadenie	11
5.3 Systém merania	12
5.3.1 Všeobecne	12
5.3.2 Snímače hydraulických tlakov	12
5.3.3 Systém merania dĺžky penetrácie	12
5.3.4 Merací systém prietoku výplachového média	13
5.3.5 Systém merania otáčok	13
5.3.6 Meranie energie príklepu	13
5.3.7 Odrazové vibrácie	13
5.3.8 Čas	13
5.4 Výber meraných parametrov	13
5.5 Faktory ovplyvňujúce výsledky MWD	14
5.5.1 Vplyv nástroja	14
5.5.2 Vplyv vrtnej súpravy	14
5.5.3 Vplyv operátora	15
6 Skúšobné postupy	15
6.1 Všeobecne	15
6.2 Poloha a úroveň vrtnej súpravy	15
6.3 Príprava merania	15
6.4 Postup vrtania	16
6.5 Frekvencia zaznamenávania parametrov	16
6.6 Zaznamenávanie dĺžky penetrácie	16
6.7 Ukončenie skúšky	16

6.8	Kontroly a kalibrácie zariadení.....	17
7	Výsledky skúšok.....	17
7.1	Všeobecne.....	17
7.2	Vypočítané parametre.....	17
7.2.1	Všeobecne.....	17
7.2.2	Rýchlosť penetrácie.....	17
7.2.3	Prítlak.....	18
7.2.4	Čistý prítlak.....	18
7.2.5	Tlak výplachového média.....	18
7.2.6	Krútiaci moment vrtnej hlavy.....	18
8	Správy.....	19
8.1	Všeobecne.....	19
8.2	Správa z výsledkov skúšok.....	19
Príloha A	(informatívna) – Aplikácia parametrov vŕtania.....	21
Príloha B	(informatívna) – Grafická prezentácia parametrov vŕtania.....	27
Literatúra	29

Európsky predhovor

Tento dokument (EN ISO 22476-15: 2016) vypracovala technická komisia CEN/TC 341 Geotechnický prieskum a skúšanie v spolupráci s technickou komisiou ISO/TC 182 Geotechnika, ktorej sekretariát je v BSI.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do februára 2017 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do februára 2017.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedá/nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokolvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

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.

Oznámenie o schválení

Text ISO 22476-15: 2016 schválil CEN ako EN ISO 22476-15: 2016 bez akýchkoľvek modifikácií.

Predhovor

ISO (Medzinárodná organizácia pre normalizáciu) je celosvetová federácia národných normalizačných organizácií (členov ISO). Na medzinárodných normách zvyčajne pracujú technické komisie ISO. Každý člen ISO, ktorý sa zaujíma o predmet, pre ktorý sa vytvorila technická komisia, má právo byť zastúpený v tejto technickej komisii. Na práci sa zúčastňujú aj medzinárodné vládne alebo mimovládne organizácie, s ktorými ISO nadviazala pracovný styk. ISO úzko spolupracuje s Medzinárodnou elektrotechnickou komisiou (IEC) vo všetkých záležitostiach normalizácie v elektrotechnike.

Postupy použité pri tvorbe tohto dokumentu, ako aj tie, ktoré sú určené na jeho ďalšie udržiavanie sú opísané v smernici ISO/IEC, Časť 1. Mali by sa vziať do pozornosti najmä rozdielne kritériá schvaľovania pri rôznych typoch dokumentov ISO. Tento dokument bol vypracovaný podľa edičných pravidiel smernice ISO/IEC, Časť 2 (pozri www.iso.org/directives).

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. ISO nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv. Podrobnosti o akýchkoľvek patentových právach identifikovaných počas tvorby dokumentu sú uvedené v úvode dokumentu a/alebo v zozname patentových deklarácií ISO (pozri www.iso.org/patents).

Akákoľvek obchodná značka použitá v tomto dokumente slúži len na informáciu pre používateľa a neznamena jej schválenie organizáciou ISO.

Vysvetlenie významu špecifických termínov a výrazov týkajúcich sa posudzovania zhody, ako aj informácií o väzbe ISO na princípy Svetovej obchodnej organizácie (WTO) uplatňované pri odstraňovaní technických prekážok obchodu (TBT) pozri www.iso.org/iso/forword.html.

ISO 22476-15 pripravil Európsky výbor pre normalizáciu (CEN) v spolupráci s ISO/TC 182 Geotechnika, v súlade s Dohodou o technickej spolupráci medzi ISO a CEN (Viedenská dohoda).

Zoznam všetkých častí súboru ISO 22476 vydaných pod všeobecným názvom Geotechnický prieskum a skúšky. Terénne skúšky, možno nájsť na webovej stránke ISO.

Úvod

Metóda merania počas vŕtania (MWD) sa zaoberá zaznamenávaním parametrov zariadenia počas procesu vŕtania. Je to možné vykonať ručne alebo pomocou počítačových systémov, ktoré monitorujú súbor snímačov inštalovaných na rotačnom a zbíjacom vrtnom zariadení. Tieto senzory nepretržite a automaticky zbierajú údaje o všetkých hĺadiskách vŕtania v reálnom čase bez toho, aby zasahovali do priebehu vŕtania. Údaje sa zobrazujú v reálnom čase a sú tiež zaznamenávané pre ďalšiu analýzu. Príklady interpretácie výsledkov sú uvedené v prílohe A.

Vrt je možné využiť aj na iné aplikácie ako je inštalácia monitorovacieho zariadenia, geofyzikálny prieskum alebo realizácia doplnujúcich skúšok. Interpretáciu výsledkov MWD možno vykonať v súvislosti s informáciami poskytnutými odberom vzoriek.

Je potrebné poznamenať, že namerané a vypočítané parametre vŕtania sú relatívne a závislé od skúšobných podmienok, postupov a vybavenia.

1 Predmet

Táto časť ISO 22476 stanovuje technické požiadavky na meracie zariadenia, vykonávanie a predkladanie správ o parametroch postupu prieskumného vŕtania na geotechnické účely.

Je použiteľná pre zhora poháňané, deštruktívne metódy vŕtania vykonávané plne hydraulicky poháňanou vrtnou súpravou a hnacím zariadením. Bežne sa používa pri technikách deštruktívneho vŕtania, ale môže sa použiť aj pri jadrovom vŕtaní.

Zaznamenávanie parametrov vŕtania počas injektáže zemín, vŕtania klinec, kotiev alebo pilót nie je zahrnuté v tejto časti ISO 22476.

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).

ISO 14688-1 *Geotechnical investigation and testing. Identification and classification of soil. Part 1: Identification and description.* [Geotechnický prieskum a skúšky. Pomenovanie a klasifikácia zemín. Časť 1: Pomenovanie a opis (ISO 14688-1).]

ISO 14689-1 *Geotechnical investigation and testing. Identification and classification of rock. Part 1: Identification and description.* [Geotechnický prieskum a skúšky. Pomenovanie a klasifikácia skalných hornín. Časť 1: Pomenovanie a opis (ISO 14689-1).]

ISO 22475-1 *Geotechnical investigation and testing. Sampling methods and ground water measurements. Part 1: Technical principles for execution.* [Geotechnický prieskum a skúšky. Metódy odberu a merania podzemnej vody. Časť 1: Technické zásady vykonávania odberu vzoriek zemín, skalných hornín a podzemnej vody (ISO 22475-1).]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN