

STN	Asfaltové zmesi Skúšobné metódy Časť 35: Laboratórna výroba asfaltových zmesí	STN EN 12697-35 73 6160
------------	--	---

Bituminous mixtures
Test methods
Part 35: Laboratory mixing

Mélanges bitumineux
Méthodes d'essai
Partie 35: Mélange de laboratoire

Asphalt
Prüfverfahren
Teil 35: Labormischen

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN 12697-35: 2025. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN 12697-35 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 12697-35: 2025. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN 12697-35 has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN 12697-35 z júna 2025, ktorá od 1. 6. 2025 nahradila STN EN 12697-35 z februára 2017 v celom rozsahu.

142238

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2026
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, © 2025 CEN ref. č. EN 12697-35: 2025 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 58 prijatá ako STN EN 58 Asfalty a asfaltové spojivá. Odber vzoriek asfaltových spojív (65 7001)

EN 1097-5 prijatá ako STN EN 1097-5 Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 5: Stanovenie obsahu vody sušením vo vetranej sušiarňi (72 1187)

EN 12697-42 prijatá ako STN EN 12697-42 Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 42: Obsah cudzorodých látok v R-materiáli (73 6160)

EN 13302 prijatá ako STN EN 13302 Asfalty a asfaltové spojivá. Stanovenie dynamickej viskozity asfaltových spojív rotačným vretenovým viskozimetrom (65 7050)

EN 13702 prijatá ako STN EN 13702 Asfalty a asfaltové spojivá. Stanovenie dynamickej viskozity asfaltov a asfaltových spojív metódou kuželom a platničkou (65 7056)

Vypracovanie

Spracovateľ: Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o., Studená 3, 821 04 Bratislava,
Ing. Ján Gillinger, PhD.

Technická komisia: TK 94 Cestné stavitel'stvo

**Asfaltové zmesi
Skúšobné metódy
Časť 35: Laboratórna výroba asfaltových zmesí**

Bituminous mixtures
Test methods
Part 35: Laboratory mixing

Mélanges bitumineux
Méthodes d'essai
Partie 35: Mélange de laboratoire

Asphalt
Prüfverfahren
Teil 35: Labormischen

Túto európsku normu schválil CEN 6. januára 2025.

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
1 Predmet.....	9
2 Normatívne odkazy.....	9
3 Termíny, definície a symboly.....	9
3.1 Termíny a definície	9
3.2 Symboly	10
4 Podstata skúšky.....	10
5 Skúšobné zariadenie a pomôcky	10
6 Postup skúšky	11
6.1 Referenčná teplota zhutňovania pre zmesi a referenčná teplota rozprestierania pre liaty asfalt.....	11
6.2 Príprava kameniva a kamennej múčky	12
6.3 Príprava R-materiálu	12
6.4 Príprava spojiva	13
6.5 Miešanie.....	13
7 Protokol o skúške	15
Príloha A (normatívna) – Miešanie v laboratóriu s použitím penoasfaltu	16
A.1 Všeobecne	16
A.2 Skúšobné zariadenie a pomôcky	16
A.3 Postup s použitím laboratórneho speňovača asfaltu.....	16
A.3.1 Príprava kameniva a kamennej múčky	16
A.3.2 Príprava R-materiálu	16
A.3.3 Príprava spojiva	16
A.3.4 Miešanie.....	17
A.3.5 Kondicionovanie	17
A.4 Postup s použitím penoasfaltu bez laboratórneho speňovača asfaltu	17
A.4.1 Príprava kameniva a kamennej múčky	17
A.4.2 Príprava R-materiálu	17
A.4.3 Príprava spojiva	17
A.4.4 Miešanie.....	17
A.4.5 Kondicionovanie	18

A.5	Postup s použitím podielu vlhkého kameniva alebo R-materiálu	18
A.5.1	Príprava kameniva a kamennej múčky	18
A.5.2	Príprava R-materiálu	18
A.5.3	Príprava vlhkého podielu.....	18
A.5.4	Príprava spojiva.....	18
A.5.5	Miešanie	18
A.5.6	Kondicionovanie.....	18
Príloha B	(normatívna) – Miešanie v laboratóriu s použitím asfaltovej emulzie	19
B.1	Všeobecne.....	19
B.2	Postup 1 s vlhkým kamenivom.....	19
B.2.1	Príprava kameniva a kamennej múčky	19
B.2.2	Príprava R-materiálu	19
B.2.3	Príprava spojiva (emulzie)	19
B.2.4	Miešanie	20
B.3	Postup 2 so suchým kamenivom.....	20
B.3.1	Príprava kameniva a kamennej múčky	20
B.3.2	Príprava R-materiálu	20
B.3.3	Príprava spojiva (emulzie)	20
B.3.4	Miešanie	20
Príloha C	(normatívna) – Príprava skúšobných telies liateho asfaltu	22
Literatúra	23

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 12697-35: 2025) vypracovala technická komisia CEN/TC 227 *Cestné materiály*, ktorej sekretariát je v BSI.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskôr do septembra 2025 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskôr do septembra 2025.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 12697-35: 2016.

EN 12697-35: 2025 obsahuje tieto podstatné technické zmeny oproti EN 12697-35: 2016:

- (kapitola 1) predmet sa upravil, aby bol v súlade s článkom 6.1 a zmenili sa názvy príloh;
- (kapitola 2) odstránili sa normatívne odkazy, ktoré sa považujú za informatívne. Tieto odkazy sú uvedené v literatúre;
- (kapitola 2) odstránili sa normatívne odkazy na EN 12697-38, pretože je zastaralá a odstráni sa zo súboru EN 12697;
- (kapitola 2) opravil sa názov EN 12697-42 odstránením „pre asfaltové zmesi spracúvané za horúca“;
- (kapitola 4) doplnila sa POZNÁMKA o „zmesi alebo pre referenčnú teplotu rozprestierania liateho asfaltu“ kvôli zmenenému článku 6.1 a tabuľky 1;
- (3.2) vysvetlil sa symbol *p*: doplnené o „vyjadrené v %“;
- (5.1) POZNÁMKA sa preformulovala na normálny text;
- (5.2) odstránil sa odkaz na EN 12697-38. Doplnil sa odsek kvôli prehľadnosti o „pre zmesi alebo pre referenčnú teplotu rozprestierania liateho asfaltu“ kvôli zmenenému článku 6.1 a tabuľky 1. Nahradenie „presnosti“ s „maximálnou dovolenou odchýlkou 5 °C“;
- (5.3) „meranie“ sa zmenilo na „váženie“. Odstránenie odkazu na EN 12697-38. Nahradila sa „presnosť“ za „maximálnu dovolenú odchýlku najmenej 0,1 g pre hmotnosti do 5 kg, a 1 g pre hmotnosti nad 5 kg“;
- (5.4) zaviedla sa nová kapitola s požiadavkami pre váhy na váženie prísad (menšie množstvá). Nadväzujúce kapitoly sa podľa toho prečíslovali;
- (5.5) odstránil sa odkaz na EN 12697-38. Nahradila sa „presnosť“ za „maximálnu dovolenú odchýlku 2 °C“ (predtým 5.4);
- (5.6) odstránil sa odkaz na EN 12697-38. Nahradila sa „presnosť“ za „maximálnu dovolenú odchýlku 2 °C“ (predtým 5.5);
- (6.1) názov článku „Teplota miešania“ sa zmenila takto „Referenčná teplota zhutňovania pre zmesi a referenčná teplota rozprestierania pre liaty asfalt“;
- (6.1) názov článku sa zmenil kvôli prehľadnosti. Odkazy na EN 12591, EN 13924-1, EN 14023, EN 13924-2 sú uvedené v novej POZNÁMKE 1 a POZNÁMKE 2. Odkazy na EN 13108-1 až 7 a 9 sa odstránili a nahradili novou POZNÁMKOU 3 pre usmernenie ohľadom výpočtov penetrácie a bodu mäknutia spojiva. Existujúca POZNÁMKA sa prečíslovala na POZNÁMKU 4;
- (6.1) tabuľka 1: Názov sa doplnil o „referenčná teplota rozprestierania zmesí liateho asfaltu“. Tabuľka 1 sa doplnila o stĺpec s odkazom na referenčnú teplotu rozprestierania zmesí liateho asfaltu;
- (6.1) doplnenie odsekov s odkazom na príslušné normatívne prílohy A a B;

- (6.2.2) nahradenie „s presnosťou“ za „na najbližších“;
- (6.2.3) nahradenie „s presnosťou na 1 %“ za „na najbližších 0,1 g“;
- (6.2.4) doplnenie odseku s prihliadnutím na prísady ako sú pigmenty a vlákna;
- (6.3.1) nahradenie „presnosti“ za „na najbližších“;
- (6.3.2) odsek sa upravil kvôli objasneniu;
- (6.3.3, 6.3.4) text v kapitolách sa zlučil a kvôli objasneniu preformuloval. Nasledujúce kapitoly sa prečíslovali;
- (6.3.3) POZNÁMKA s príkladmi preventívnych opatrení na zabránenie hromadeniu tlaku, preformulovaná na normálny text;
- (6.3.4) (predtým 6.3.5). Objasnil sa odsek týkajúci sa použitia R-materiálu, ak nie je R-materiál úplne ohriaty na smernú laboratórnu teplotu miešania v obalovacej súprave alebo ak nie je stanovený postup s usmernením, že teplota R-materiálu sa musí uviesť v protokole o skúške;
- (6.3.4) (predtým 6.3.5). Odstránila sa POZNÁMKA;
- (6.3.6) (predtým 6.3.7). POZNÁMKA v 6.3.8 (v predchádzajúcej verzii) bola preformulovaná na normálny text a uvedená v 6.3.6;
- (6.4) zaviedol sa odstavce na predhriatie spojív pre liaty asfalt. Prvý odstavce POZNÁMKY 2 sa zmenil na normálny text;
- (6.5.2) zaviedla sa nová POZNÁMKA 2 s odkazom na EN 13043. „POZNÁMKA“ sa prečíslovala na POZNÁMKU 1;
- (6.5.3) POZNÁMKA sa preformulovala na normálny text;
- (6.5.6) pridanie informatívnej POZNÁMKY ohľadom laboratórnej teploty miešania pre liaty asfalt;
- (6.5.8) pridal sa odsek s odporúčaniami pokračovať v následnom skúšaní do 1 h po ukončení miešania;
- (6.5.8) doplnenie odseku kvôli odkazu na normatívnu prílohu C;
- (Kapitola 7) upravil sa úvodný odsek a zoznam odrážok. Pridala sa odrážka h) pre teplotu pridaného R-materiálu;
- (Príloha A) názov sa zmenil kvôli prehľadnosti na „Miešanie v laboratóriu s použitím penoasfaltu“;
- (A.1) doplnenie o všeobecný opis postupu;
- (A.3.4.2) objasnil sa odsek ohľadom optimálnej vlhkosti penoasfaltu. POZNÁMKA sa upravila kvôli prehľadnosti;
- (A.4.4.2) odsek sa upravil kvôli prehľadnosti. Pridala sa optimálna vlhkosť;
- (A.5.3.2) nahradila sa „presnosť“ s „na najbližších 0,1 g“;
- (Príloha B) názov sa kvôli prehľadnosti zmenil na „Miešanie v laboratóriu s použitím asfaltovej emulzie“;
- (B.2.1.3) POZNÁMKA sa preformulovala na normálny text;
- (B.2.2.4) zavedenie nového článku na meranie vlhkosti R-materiálu;
- (B.2.3.2) posledný odsek sa presunul v záujme jasnosti do článku B.2.3.3 a je v súlade s B.3.3.2. POZNÁMKA sa preformulovala na normálny text;

- (B.2.4.4) odstránenie kapitoly na dobu čakania po miešaní. Nasledujúce kapitoly sa prečíslovali;
- (B.3.3.2) POZNÁMKA sa preformulovala na normálny text a uviedla sa v odseku v súlade s B.3.3.2;
- (B.3.4.4) zmenila sa doba čakania po miešaní „(30 ±5) s“ na „(300 ±5) s“;
- (Príloha C) kvôli prehľadnosti sa zmenil názov na „Príprava skúšobných telies liateho asfaltu“;
- (C.1) upravila sa POZNÁMKA s odkazom na EN 12697-20;
- (C.2) zmenila sa maximálna teplota teplotného rozsahu zo 150 °C na 160 °C. POZNÁMKA sa preformulovala na normálny text;
- (Literatúra) sa doplnila s odkazmi na dokumenty, na ktoré je informatívny odkaz v tomto dokumente. Odstránenie odkazu na EN 12595 vzhľadom na to, že na neho nie je odkaz v tomto dokumente.

Zoznam všetkých častí súboru noriem je možné nájsť na web stránke CEN: www.cencenelec.eu.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

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, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

1 Predmet

V tomto dokumente je opísaný postup laboratórnej výroby asfaltových zmesí na prípravu skúšobných telies. V tomto dokumente je špecifikovaná referenčná teplota zhutňovania pre zmesi a referenčné teploty rozprestierania liateho asfaltu v závislosti od triedy spojiva pre cestné asfalty a pre tvrdé cestné asfalty.

V prílohe A je opísaná metóda pre miešanie v laboratóriu s použitím penoasfaltu.

V prílohe B je opísaná metóda na miešanie v laboratóriu s použitím asfaltovej emulzie.

V prílohe C je opísaná príprava skúšobných telies liateho asfaltu po miešaní v laboratóriu.

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 58 *Bitumen and bituminous binders – Sampling bituminous binders*. [Asfalty a asfaltové spojivá. Odber vzoriek asfaltových spojív.]

EN 1097-5 *Tests for mechanical and physical properties of aggregates – Part 5: Determination of the water content by drying in a ventilated oven*. [Skúšky na stanovenie mechanických a fyzikálnych vlastností kameniva. Časť 5: Stanovenie obsahu vody sušením vo vetranej sušiarňi.]

EN 12697-42 *Bituminous mixtures – Test methods – Part 42: Amount of foreign matter in reclaimed asphalt*. [Asfaltové zmesi. Skúšobné metódy. Časť 42: Obsah cudzorodých látok v R-materiáli.]

EN 13302 *Bitumen and bituminous binders – Determination of dynamic viscosity of bituminous binder using a rotating spindle apparatus*. [Asfalty a asfaltové spojivá. Stanovenie dynamickej viskozity asfaltových spojív rotačným vretenovým viskozimetrom.]

EN 13702 *Bitumen and bituminous binders – Determination of dynamic viscosity of bitumen and bituminous binders by the cone and plate method*. [Asfalty a asfaltové spojivá. Stanovenie dynamickej viskozity asfaltov a asfaltových spojív metódou kužel'om a platničkou.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN