

Kamenivo

Kamenivo (podľa pôvodu: prírodné, umelé, recyklované), resp. materiál z druhotných zdrojov, ktoré možno v zmysle harmonizovaných noriem na kamenivo používať na zamýšľaný účel predstavuje tradičný stavebný materiál so širokým spektrom využitia v stavebníctve. Pri jeho uvedení na trh sa uplatňujú požiadavky platnej legislatívy – Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011, ktorým sa ustanovujú harmonizované podmienky uvádzania stavebných výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje smernica Rady 89/106/EHS v platnom znení, zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, Vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 162/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Podľa vyhlášky MDVRR SR č. 162/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov ide o stavebný výrobok podliehajúci posudzovaniu parametrov, obsahom ktorého je overenie nemennosti výrobcom deklarovaných parametrov podstatných vlastností výrobku. Podľa miery možného rizika po zabudovaní do stavby sa posudzovanie parametrov vykonáva postupmi podľa systému 2+, 4 alebo II+ a IV. Okrem nestmelených zmesí sa parametre posudzujú s harmonizovanými európskymi normami (EN). Vyhláška i normy kamenivo rozlišujú podľa účelu použitia nasledovne (ČSK – číslo skupiny výrobkov podľa vyhlášky):

- kamenivo do betónu podľa EN 12620 + A1, (ČSK: 0901);
- kamenivo do malty podľa EN 13139, (ČSK: 0902);
- ľahké kamenivo do betónu, do malty a injektážnej malty podľa EN 13055-1, (ČSK: 0903);
- kamenivo do podkladových vrstiev konštrukcie podvalového podlažia podľa EN 13242 + A1 a konštrukcie koľajového lôžka podľa EN 13450, (ČSK: 0904);
- kamenivo do nestmelených materiálov a hydraulicky stmelených materiálov na konštrukcie ciest podľa EN 13242 + A1, (ČSK: 0905);
- kamenivo do asfaltových zmesí a na povrchové úpravy ciest, letísk a iných dopravných plôch podľa EN 13043, (ČSK: 0907);
- ľahké kamenivo do asfaltových zmesí a na nátery a do nestmelených zmesí a do stmelených vrstiev podľa EN 13055-2, (ČSK: 0907);
- hydraulicky stmelené zmesi a nestmelené zmesi na konštrukcie ciest a iných dopravných plôch podľa EN 13285, (ČSK: 0906).

Technický a skúšobný ústav stavebný, ako autorizovaná a notifikovaná osoba, akreditované skúšobné laboratórium, má za obdobie platnosti uvedených EN a STN bohaté skúsenosti s konaniami predchádzajúcimi uvedeniu výrobku na trh (posudzovanie zhody, preukazovanie zhody, posudzovanie parametrov). Okrem certifikácie zhody systému riadenia výroby a následnej inšpekčnej činnosti v rámci systémov 2+ alebo II+ (priebežné dohľady), ústav v rámci technickej spolupráce poskytuje výrobcom konzultácie, realizáciu skúšok typu a plánovaných skúšok výrobkov nad rámec vlastných možností výrobcov. Kamenivu sa venuje šesť pobočiek ústavu – Bratislava, Nové Mesto nad Váhom, Zvolen, Nitra, Prešov a Košice. Tieto pobočky disponujú kvalifikovanými posudzovateľmi a skúšobnými pracoviskami, ktoré sú súčasťou akreditovaného skúšobného laboratória ústavu.

Z ponuky vykonávaných skúšok (overovanie parametrov podstatných vlastností) kameniva:

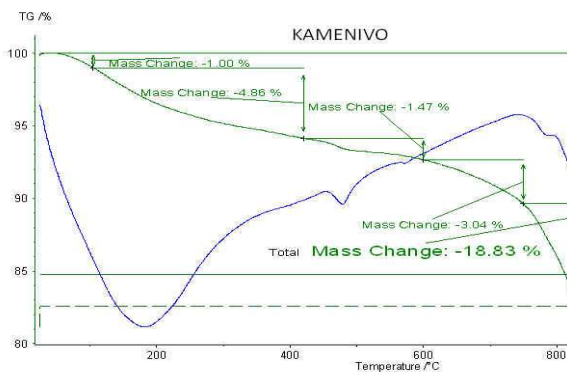
- geometrické charakteristiky podľa noriem radu EN 933 (zrornosť, jemné zrná, tvar zrn – tvarový index a index plochosti, podiel drvených zrn v hrubom kamenive, obsah ulít, kvalita jemných zrn, ekvivalent piesku, skúška metylénovou modrou, obsah a zatriedenie zložiek hrubého recyklovaného kameniva);



- mechanické a fyzikálne vlastnosti kameniva podľa noriem radu EN 1097 (odolnosť proti obrusovaniu, odolnosť proti rozdrobovaniu aj v ráze, odolnosť ľahkého kameniva proti drveniu, sytná hmotnosť, medzerovitosť, obsah vody, objemová hmotnosť, nasiakavosť, odolnosť proti vyhladzovaniu, výška nasávania vody);
- odolnosť kameniva proti klimatickým účinkom podľa noriem radu EN 1367 (odolnosť proti zmrazovaniu a rozmrazovaniu, skúška síranom horečnatým, skúška varom pre čadiče, zmraštenie sušením, odolnosť proti teplotnému namáhaniu, odolnosť proti zmrazovaniu a rozmrazovaniu za prítomnosti soli);
- chemické vlastnosti kameniva podľa noriem radu EN 1744 (obsah chloridov rozpustných vo vode a vo výluhoch, stanovenie síranov rozpustných vo vode a v kyseline, stanovenie celkového obsahu síry, stanovenie organických zložiek ovplyvňujúcich tuhnutie a tvrdnutie cementu, stanovenie rozpustnosti vo vode, stanovenie strát žíhaním, stanovenie niektorých zložiek a vlastností vo vysokopecnej a oceliarskej troske, vplyv výluhov z recyklovaného kameniva na začiatok tuhnutia cementu);
- skúšky kamennej múčky používanej do bitúmenových zmesí podľa noriem radu EN 13179 (skúška delta krúžkom a guľôčkou, asfaltové číslo);
- reaktivnosť kameniva s alkáliami podľa STN 72 1179 (alkalicko-kremičitá reaktivnosť – chemická aj dilatometrická skúška);
- chemický rozbor (zastúpenie oxidov, strata žíhaním ...) podľa noriem radu STN 72 01xx.

TSÚS tiež vykonáva skúšky kameniva podľa EN 13383-2 a posudzovanie parametrov podľa EN 13383-1 kameň na vodné stavby. Overujú sa aj vlastnosti kameniva používaného ako kameň na gabióny – minimálne v rozsahu požiadaviek EN 13383-1.

Komplexnosť poskytovaných služieb ústavu výrobcam kameniva spočíva aj v zabezpečení vykonania skúšok u externých poskytovateľov, spravidla u akreditovaných laboratórií. Ide o stanovenie obsahu nebezpečných látok (prírodné rádionuklidy, obsah ťažkých kovov...), tepelnotechnické vlastnosti, petrografické analýzy, reaktivnosť uhlíčanového kameniva s alkáliami, ekotoxikologické posúdenie, kvantitatívne a kvalitatívne zloženie (rtg. analýzy) a pod.



Pri stanovení vlastností kameniva je možnosť využitia simultánneho analyzátoru TG-DTA/DSC na analýzu tepelného správania tuhých látok. Termická analýza sa využíva hlavne na identifikáciu rôznych anorganických materiálov, ako sú nerudné suroviny (napr. bentonit, kaolín, zeolit, diatomit a pod.), pričom sa stanoví množstvo hlavného minerálu a škodlivín napr. muskovitu, ilitu a rôznych typov sludy. V prípade kremičitého kameniva slúži na určenie množstva nečistôt, v prípade vápencovo-dolomitového kameniva na určenie obsahu vápenca, dolomitu, a tiež všetkých možných prímiesi (nečistôt), ak sú v kamenive prítomné. Termická analýza fázovo identifikuje kvalitu anorganických materiálov kameniva.

Pobočka Bratislava

Tel: 02 49228 201

e-mail: pob.ba@tsus.sk

Pobočka Nové Mesto nad Váhom

Tel: 032 7712 416

e-mail: pob.nm@tsus.sk

Pobočka Nitra

Tel: 037 6924911

e-mail: pob.nr@tsus.sk

Pobočka Zvolen

Tel: 045 5335 872

e-mail: pob.zv@tsus.sk

Pobočka Košice

Tel: 055 6226 171

e-mail: pob.ke@tsus.sk

Pobočka Prešov

Tel: 051 7732 631

e-mail: pob.po@tsus.sk