

PLÁN PROGRAMU SKÚŠANIA SPÔSOBILOSTI

Program skúšania spôsobilosti (ďalej len „PT“)		
Označenie programu	VUCES-PTA/B/2025/12	
Predmet programu	Skúšky vybraných parametrov zatvrdnutého betónu	
Rozsah programu	• stanovenie tvrdosti Schmidtovým tvrdomerom • stanovenie pevnosti v tlaku skúšobných telies	
Výkon programu	v zmysle požiadaviek ISO/IEC 17043: 2023	
Organizátor skúšok spôsobilosti		
Názov	VUIS – CESTY, spol. s r. o.	
Adresa	Vlčie hrdlo 1, 821 07, Bratislava - Ružinov	
Web stránka	https://www.vuis-cesty.sk/	
E-mail	office@vuis-cesty.sk	
Telefón	+421 903 234 230 (koordinátor / vedúci Organizátora PT)	
Kontaktné údaje		
Meno	Petr Neuvirt	Ing. Juraj Oreský, PhD.
Funkcia	riaditeľ	Koordinátor / vedúci Organizátora PT (plánovanie, organizačno-technické zabezpečenie programu PT; záverečná správa)
E-mail	office@vuis-cesty.sk	oresky@vuis-cesty.sk
Meno	Ing. Michaela Sláviková	Ing. Juraj Oreský, PhD.
Funkcia	manažér kvality (zber výsledkov; kódovanie/dekódovanie účastníkov programu PT; osvedčenia; oznam kódu účastníkovi)	expert na štatistické metódy (návrh štatistického spracovania, vzťažné hodnoty, analýza údajov; štatistické spracovanie výsledkov programu PT)
E-mail	slavikova@vuis-cesty.sk	oresky@vuis-cesty.sk



 Ing. Juraj Oreský, PhD.
 koordinátor PT



 Petr Neuvirt
 riaditeľ

1.	Program PT	Skúšky vybraných parametrov zatvrdnutého betónu		
2.	Rozsah programu	• stanovenie tvrdosti Schmidtovým tvrdomerom • stanovenie pevnosti v tlaku skúšobných telies <i>Poznámka: Účastníci môžu merať ľubovoľný počet parametrov, pričom pri hodnotení výkonnosti účastníkov pri meraní parametrov sa bude prihliadať na požiadavky počtu účastníkov v bode 5.</i>		
3.	Cieľ	Vyhodnotenie výkonnosti zúčastnených skúšobných laboratórií na skúšanie cestných stavebných materiálov a vozoviek, získanie Osvedčenia o výkonnosti skúšobného laboratória v programe PT, ktoré poskytne vyššiu úroveň dôveryhodnosti jeho zákazníkom, regulačným orgánom a akreditačnému orgánu, ak je laboratórium akreditované.		
4.	Účastníci	Pod pojmom účastník sa rozumie skúšobné laboratórium, organizácia alebo fyzická osoba na skúšanie cestných stavebných materiálov a vozoviek, ktorá obdrží od Organizátora PT skúšobné vzorky programu skúšania spôsobilosti a predloží výsledky skúšok Organizátorovi PT na vyhodnotenie.		
5.	Kritériá účasti	Vyplnenie a odoslanie prihlášky (dostupná na https://www.vuis-cesty.sk/). Spôsobilosť účastníkov vykonávať predmetné skúšky požadované v bode 6. Minimálny počet účastníkov prihlásených na daný parameter je 5, maximálny počet účastníkov je 20.		
6.	Požadované metódy	Parameter	Technická norma/predpis	Meraná veličina
		• tvrdosť (metóda Schmidtových tvrdomerov)	STN 73 1373 EN 12504-2	odraz α (-)
		• pevnosť v tlaku	EN 12390-3	f_c (MPa)
7.	Rozsah hodnôt	Očakávané hodnoty skúšaných parametrov podľa EN 206:2013+A2 pre betón C30/37 (Tabuľka 12).		
8.	Možné hlavné zdroje chýb	Nedokonalé upevnenie skúšobného telesa, nedodržanie pravidiel normy pre skúšobné miesta. Nedodržanie pravidiel prepravy a uloženia skúšobných telies v zmysle príslušnej normy. Nedodržanie postupu normy.		
9.	Subdodávateľské služby	V tomto programe PT budú služby v bode 10, 12 a 13 zabezpečené prostredníctvom subdodávky (EPSP). Subdodávateľom je akreditované Skúšobné laboratórium VUIS – CESTY, spol. s r. o., Vlčie hrdlo 1, 821 07 Bratislava - Ružinov, Osvedčenie o akreditácii č. S-041, platné do roku 2030 a laboratórium Danucem Slovensko a.s., 906 38 Rohožník, Skúšobné laboratórium Bratislava, Pestovateľská 2, 821 04 Bratislava, Osvedčenie o akreditácii č. S-313, platné do roku 2026. Laboratóriá môžu byť účastníkmi tohto programu VUCES-PTA/B/2025/12. Organizátor PT VUIS – CESTY, spol. s r. o. nikdy nezaistíuje subdodávateľsky plánovanie programov PT, vyhodnotenie výkonnosti účastníkov, ani autorizáciu záverečnej správy o výsledkoch programu PT.		

10.	Príprava položky PT / skúšobné telesá	Pre laboratórne skúšky betónu položky PT a ani vstupné materiály pre ich výrobu organizátor PT neodoberá. Položka PT, skúšobné telesá tvaru kocky z betónu pevnostnej triedy C30/37 s dĺžkou hrany 150 mm, budú vyrobené jedným výrobcom vo finálnom prevedení určenom pre skúšanie. Zadováženie skúšobných telies zabezpečí koordinátor PT.
11.	Požiadavky na položku PT /skúšobné vzorky	Položky PT budú vyrobené subdodávateľom a uskladnené u subdodávateľa za vyhovujúcich podmienok prostredia a pravidelne kontrolované až do ich distribúcie účastníkom PTS.
12.	Homogenita položky PT	Homogenita položiek PT bude zabezpečená výrobou telies z jednej výrobnéj dávky betónu C30/37 a uskladnením telies v rovnakom prostredí až do ich distribúcie účastníkom. Miera homogenity položky PT bude posúdená štatisticky náhodným výberom reprezentatívneho počtu vzoriek z celej série skúšobného materiálu, vykonaním skúšok (bod 6.) na každej z vybraných vzoriek prostredníctvom subdodávky (bod 9.) a na záver analýzou rozptylu takto získaných výsledkov skúšok.
13.	Stabilita položky PT	Stabilita položky PT bude zabezpečená nemennosťou podmienok prostredia počas uskladnenia všetkých vyrobených skúšobných telies za rovnakých podmienok prostredia.
14.	Distribúcia položky PT	Položky PT budú účastníkom programu PT distribuované až po potvrdení dostatočnej miery ich homogenity. Prevzatie skúšobných vzoriek je možné v danom termíne buď - osobne v sídle Organizátora PT, kedy účastníci svojím podpisom potvrdia jej prevzatie vo vyhovujúcom balení a stave, alebo - doručením skúšobnej vzorky distribučnou spoločnosťou, kedy PTP žiada notifikáciu, že vzorka bola doručená a prevzatá vo vyhovujúcom balení a stave. Možnosť distribúcie (osobne alebo doručením) si účastník zvolí v Prihláške k účasti v programe PT. <i>Poznámka: Ak bola doručená skúšobná vzorka poškodená, znehodnotená alebo nedoručená/stratená, môže účastník oznámiť PTP reklamáciu (telefonicky, písomne, elektronicky) a skúšobná vzorka mu bude doručená nanovo.</i>
15.	Formulár pre zápis výsledkov	Účastníci použijú na zaznamenanie výsledkov skúšok formuláre poskytnuté Organizátorom PT.
16.	Zaslanie výsledkov	Termín na zaslanie výsledkov skúšok účastníkov kódovateľovi programu PT je do 13.03.2026 vrátane.
17.	Vyhodnotenie výsledkov PT	S ohľadom na kapacitné možnosti a počet účastníkov môžu byť účastníci rozdelení do samostatne hodnotených skupín. Štatistická analýza a spracovanie meraní a výsledkov účastníkov programu PT budú zamerané na skúmanie ich zhodnosti. To znamená, že merania a výsledky účastníkov budú posudzované medzi sebou navzájom a nie vo vzťahu k prijatej referenčnej hodnote. Organizátor PT vykoná štatistické vyhodnotenie programu PT v postupnosti nižšie uvedených krokov (ak to bude možné s ohľadom na počet meraní účastníkov): 1. grafické preskúmanie konzistencie meraní a výsledkov prostredníctvom Mandelovych štatistík a ich porovnanie

		s 5 %-nými a 1 %-nými kritickými hodnotami Mandelových štatistík, 2. numerické preskúmanie odľahlosti, t. j. kritické zhodnotenie meraní a výsledkov pomocou Cochranovho a Grubbsovho testu a ich porovnanie s 5 %-nými a 1 %-nými kritickými hodnotami uvedených testov, 3. výpočet odhadu rozptylu opakovateľnosti, odhadu medzilaboratórneho rozptylu a odhadu rozptylu reprodukovateľnosti, 4. výpočet hodnôt opakovateľnosti a reprodukovateľnosti, 5. stanovenie vzťažnej hodnoty a jej rozšírenej neistoty, 6. vyhodnotenie výkonnosti účastníkov. Vzťažná hodnota a jej rozšírená neistota nebudú účastníkom programu PT vopred známe, čím Organizátor PT VUIS – CESTY, spol. s r. o. zamedzí získaniu akejkoľvek výhody zo strany ktoréhokoľvek účastníka programu PT. Vzťažná hodnota bude stanovená ako konsenzuálna hodnota z výsledkov skúšok účastníkov v zmysle prílohy B normy ISO/ICE 17043: 2023. Vzťažná hodnota a jej rozšírená neistota sa stanovujú ako robustný odhad polohy výsledkov pomocou štatistických metód opísaných v ISO 13528 (robustná analýza - algoritmus A) a v ISO 5725-5. Pre počet účastníkov 5 až 20 expert na štatistiku zväží výpočet vzťažnej hodnoty a jej neistoty pomocou Hornovho postupu. Ak v prípade realizácie programu PT s prihláseným počtom účastníkov 5 - 6 nastane situácia, že nebude dodržaná požiadavka minimálneho počtu 5 pre účely štatistického spracovania z dôvodu odľahlosti hodnôt jedného alebo dvoch účastníkov, Organizátor PT zabezpečí pre potrebu doplnenia výsledkov do štatistického spracovania výkon skúšok podľa konkrétneho programu PT a to podľa potreby u jedného alebo dvoch externých akreditovaných laboratórií. Vyhodnotenie výkonnosti účastníkov bude založené na ich porovnaní so vzťažnou hodnotou. Pre interpretáciu a porovnanie sa výsledky prevedú na tzv. štatistiky výkonnosti. Cieľom je vyjadriť odchýlku od vzťažnej hodnoty takým spôsobom, ktorý umožňuje porovnanie s kritériami výkonnosti. Organizátor PT vyhodnotí výkonnosť účastníkov programu PT na základe z-skóre a ak účastníci uvedú aj hodnotu rozšírenej neistoty ich meraní a ak to bude zmysluplné, tak aj podľa E_n-skóre. Osvedčenie o výkonnosti laboratória v programe PT je viazané na hodnotenie podľa z-skóre, hodnotenie výkonnosti účastníka podľa E_n-skóre bude mať informatívny charakter.						
18.	Kritéria pre hodnotenie výkonnosti	Kritéria pre hodnotenie výkonnosti podľa z skóre: <table><tr><td>$z \leq 2,0$</td><td>vyhovujúca výkonnosť, žiadny podnet</td></tr><tr><td>$2,0 < z < 3,0$</td><td>problematická výkonnosť, varovný podnet</td></tr><tr><td>$z \geq 3,0$</td><td>nevyhovujúca výkonnosť, podnet k opatreniu</td></tr></table> Kritéria pre hodnotenie výkonnosti podľa E_n skóre:	$ z \leq 2,0$	vyhovujúca výkonnosť, žiadny podnet	$2,0 < z < 3,0$	problematická výkonnosť, varovný podnet	$ z \geq 3,0$	nevyhovujúca výkonnosť, podnet k opatreniu
$ z \leq 2,0$	vyhovujúca výkonnosť, žiadny podnet							
$2,0 < z < 3,0$	problematická výkonnosť, varovný podnet							
$ z \geq 3,0$	nevyhovujúca výkonnosť, podnet k opatreniu							

		$\begin{cases} E_n \leq 1,0 & \text{vyhovujúca výkonnosť, žiadny podnet} \\ E_n > 1,0 & \text{nevyhovujúca výkonnosť, podnet k opatreniu} \end{cases}$
19.	Správy	Ak bude relevantné a vhodné, Organizátor PT môže poslať účastníkom programu PT predbežnú, príp. dočasnú správu. Vždy je však zasielaná Záverečná správa o výsledkoch programu PT.
20.	Popis a časový harmonogram jednotlivých fáz programu	
	Fáza programu	Termín* (kalendárne týždne 2025/2026)
	Vypracovanie Plánu programu PT a Organizačno-technických inštrukcií k účasti v programe PT	48/25
	Príhlásenie k účasti na programe PT	49-01/26 (do 02.01.26)
	Evidencia prihlášok	02/26
	Príprava položky PT	03-08/26
	Skúšky na posúdenie homogenity položky PT (subdodávka)	09/26
	Distribúcia položiek PT účastníkom	10/26
	Vykonanie skúšok účastníkmi a zaslanie výsledkov skúšok kódovateľovi PT	11.26 (do 13.03.26)
	Zaslanie zakódovaných výsledkov na štatistické spracovanie	12/26
	Štatistické spracovanie a vyhodnotenie výsledkov programu PT	13/2026
	Vypracovanie Záverečnej správy	14/2026
	Zaslanie Záverečnej správy o výsledkoch programu PT so zakódovanými účastníkmi programu PT elektronicky	po uhradení faktúry
	Zaslanie Osvedčenia o výkonnosti účastníka v programe PT a Oznámenia kódu účastníka doporučené poštou	po uhradení faktúry
	* V prípade opodstatnenej a/alebo nepredvídateľnej situácie si Organizátor PT vyhradzuje právo úpravy termínov.	
21.	Sťažnosti, odvolania a pripomienky	Sťažnosť k tomuto programu PT alebo odvolanie voči vyhodnoteniu účastníkov tohto programu PT je možné v písomnej forme smerovať na manažéra kvality (slavikova@vuis-cesty.sk) do 10 pracovných dní odo dňa doručenia oznámenia kódu účastníka programu PT poštou. Sťažnosť/odvolanie bude prešetrované v lehote do 30 pracovných dní odo dňa ich doručenia (v prípade potreby môže Organizátor PT z opodstatnených dôvodov termín predĺžiť). Záver zo šetrenia sťažnosti/odvolania bude v písomnej forme a v riadnom termíne odoslaný podávateľovi sťažnosti alebo odvolania. Pripomienky a návrhy na zlepšenie programu PT je možné zaslať v rámci Prieskumu spokojnosti zákazníkov Organizátora PT, príp. v poznámke vo formulári na zápis výsledkov programu PT.
22.	Dôvernosť	So všetkými informáciami o účastníkoch programu PT získanými v rámci programu PT alebo činnosti Organizátora PT bude zaobchádzané ako s dôvernými informáciami. Systém kódovania umožňuje Organizátorovi PT zabezpečiť dôvernosť informácií poskytnutých účastníkmi programu PT a anonymitu účastníkov. Organizátor PT si vyhradzuje právo zverejniť získané výsledky a závery anonymne pod kódovým označením účastníkov pre potreby

		štatistického hodnotenia programov PT a prezentácie činnosti Organizátora PT.						
23.	Cenník programu	Základná cena za účasť v programe je 30 € bez DPH. Za každý ďalší skúšaný parameter položky PT bude účastníkovi programu fakturovaná cena uvedená nižšie. V cene sú zahrnuté náklady spojené s organizáciou programu, prepravou a uskladnením skúšobných vzoriek PT, prípravou a distribúciou skúšobných vzoriek účastníkom a vyhodnotením programu. Pre účastníkov programu PT, ktorí zvolia v prihláške prevzatie skúšobnej vzorky doručením distribučnou spoločnosťou, sa cena navýši o balné a poštovné podľa cenníka distribučnej spoločnosti (presnejšie informácie o cene doručenia budú poskytnuté po zaevidovaní všetkých prihlášok, pričom odhadovaná cena je 20 € / zásielka). V prípade, ak účastník po uplynutí termínu na zaslanie výsledkov skúšok kódovateľovi vrátane opakovanej výzvy koordinátora nepošle kódovateľovi výsledky skúšok, bude účastníkovi účtovaných 100 % zo základnej ceny programu. <table><tr><th>Parameter</th><th>Cena bez DPH</th></tr><tr><td>• tvrdosť (metóda Schmidtových tvrdomerov)</td><td>150 €</td></tr><tr><td>• pevnosť v tlaku</td><td>150 €</td></tr></table>	Parameter	Cena bez DPH	• tvrdosť (metóda Schmidtových tvrdomerov)	150 €	• pevnosť v tlaku	150 €
Parameter	Cena bez DPH							
• tvrdosť (metóda Schmidtových tvrdomerov)	150 €							
• pevnosť v tlaku	150 €							
24.	Opatrenia voči nekalej činnosti	V prípade zistenia nekalej kooperácie medzi účastníkmi alebo falšovania výsledkov budú zainteresovaní účastníci z programu vylúčení, bude im fakturovaných 100 % zo základnej ceny programu.						
25.	Použité skratky	PT – skúšanie spôsobilosti PTA – program PT realizovaný akreditovaným Organizátorom PT v súlade s ISO/IEC 17043: 2023 PTS – program skúšania spôsobilosti (Proficiency Testing Scheme) PTP – organizátor skúšania spôsobilosti (Proficiency Testing Provider) B – Betón EPSP – Externe poskytované služby a produkty (subdodávky)						

Upozornenie:

- 1) Ak počet prihlásených účastníkov na niektorý parameter položky programu PT bude menší ako 5, program PT pre daný parameter sa neuskutoční; prihlásení účastníci na tento parameter budú písomne informovaní o tom koordinátorom programu PT v **02. týždni 2026** (pozri bod 20.).
- 2) Organizátor PT je povinný na požiadavku vnútroštátneho akreditačného orgánu (SNAS) poskytnúť výsledky skúšania spôsobilosti v rámci pravidelných posudzovaní svojej činnosti (zákon 505/2009 Z. z.).