

PLÁN PROGRAMU SKÚŠANIA SPÔSOBILOSTI

Program skúšania spôsobilosti (ďalej len „PT“)		
Označenie programu	VUCES-PTA/NSZ/2024/10	
Predmet programu	Skúšky vybraných parametrov nestmelených a hydraulicky stmelených zmesí	
Rozsah programu	• zhutniteľnosť • pomer únosnosti IBI • pomer únosnosti CBR • pevnosť v tlaku	
Výkon programu	v zmysle požiadaviek ISO/IEC 17043:2010	
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	Ing. Róbert Kovács	Ing. Juraj Oreský, PhD.
Funkcia	riaditeľ	koordinátor / vedúci Organizátora PT (plánovanie, organizačno-technické zabezpečenie programu PT; záverečná správa)
E-mail	kovacs@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 účastníkov)	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



Ing. Róbert Kovács
riaditeľ

1.	Program PT	Skúšky vybraných parametrov nestmelených a hydraulicky stmelených zmesí		
2.	Rozsah programu	• zhutniteľnosť • pomer únosnosti IBI • pomer únosnosti CBR • pevnosť v tlaku <i>Poznámka: Účastníci môžu merať ľubovoľný počet parametrov, pričom pri hodnotení výkonnosti účastníkov pri meraní parametru 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 zákazníkovi, 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 nie je obmedzený.		
6.	Požadované metódy	Parameter	Technická norma/predpis	Meraná veličina
		Zhutniteľnosť	EN 13286-2	$\rho_{d,max}$ (Mg/m ³) w_{opt} (hmot. %)
		Pomer únosnosti IBI	EN 13286-47	IBI (%)
		Pomer únosnosti CBR	EN 13286-47	CBR (%)
		Pevnosť v tlaku	EN 13286-41	R _c (N/mm ²)
7.	Rozsah hodnôt	Očakávané hodnoty skúšaných parametrov nie je možné stanoviť predom.		
8.	Možné hlavné zdroje chýb	Nedodržanie skúšobného postupu, zaokrúhľovanie výsledkov.		
9.	Subdodávateľské služby	V tomto programe PT budú služby v bodoch 12 a 13 a príprava zabezpečené prostredníctvom subdodávky. 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 2025. Toto laboratórium môže byť účastníkom tohto programu VUCES-PTA/NSZ/2024/10. Príprava kameniva frakcie 0/16 (jednotlivé frakcie 0/4, 4/8 a 8/16) bude zabezpečená počítačom riadeným miešacím zariadením u dodávateľa kameniva. Organizátor PT VUIS – CESTY, spol. s r. o. nikdy nezaistuje subdodávateľsky plánovanie programov PT, vyhodnotenie		

		výkonnosti účastníkov, ani autorizáciu záverečnej správy o výsledkoch programu PT.
10.	Odber položky PT	Odber položky PT a prípravu vzoriek, ktoré sa uskutočnia v kalendárnych týždňoch 47.-48. roku 2024 v zmysle požiadaviek normy EN 13242:2002+A1, zabezpečí Organizátor programu PT. Položkou PT bude kamenivo frakcia 0/16 (jednotlivé frakcie 0/4, 4/8 a 8/16) a cement (CEM II/B-S 42,5 N) pridávaný do hydraulicky stmelených zmesí vyhovujúci norme EN 197-1 (zabezpečí Organizátor PT). Demineralizovanú vodu Organizátor PT neodoberá.
11.	Požiadavky na položku PT /skúšobné vzorky	Položka PT bude za vyhovujúcich podmienok prepravená a uskladnená v sklade vzoriek Organizátora PT a pravidelne kontrolovaná až do distribúcie skúšobných vzoriek programu PT účastníkom PTS. Cement bude po jeho odbere prepravený a spolu s kamenivom uskladnený v priestoroch Organizátora PT na to určených. S cieľom zabezpečenia čo najvyššej miery homogenity položky PT organizátor zabezpečí prípravu položky PT navážením presne stanovených navážok úzkych frakcií kameniva, čo bude zabezpečené počítačom riadeným miešacím zariadením dodávateľa kameniva. Obstaranie si demineralizovanej vody je v kompetencii účastníkov (vždy však budú účastníci upozornení na to, aby použili čerstvú demineralizovanú vodu, t. j. buď v deň skúšania položky PT vyrobenú alebo vodu z ešte neotvorenej fľaše). Cement bude účastníkom distribuovaný v identických navážkach v igelitovom vrecku v plastovej nádobe.
12.	Homogenita položky PT	Organizátor PT bude postupovať tak, aby bola zaistená čo najvyššia možná a dosiahnuteľná miera homogenity položiek PT. To sa organizátor PT zaväzuje dosiahnuť dôsledným dodržiavaním požiadaviek na ich odber, označovanie, balenie, prepravu a skladovanie. Miera homogenity položky PT bude posúdená štatisticky náhodným výberom reprezentatívneho počtu vzoriek z celej série skúšobného materiálu, vykonaním skúšky porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti (Proctorova skúška) na každej z vybraných vzoriek prostredníctvom subdodávky (bod 9.) a na záver analýzou rozptylu takto získaných výsledkov skúšok.
13.	Stabilita položky PT	Stabilitu položky PT zabezpečí Organizátor PT nemennosťou podmienok prostredia počas jej prepravy a tiež v sklade vzoriek Organizátora PT pri jej uskladnení a zamedzením akýchkoľvek nepriaznivých klimatických vplyvov ovplyvňujúcich vlastnosti položky PT. Stabilita skúšobných vzoriek PT bude testovaná pred ich distribúciou účastníkom a v priebehu výkonu skúšok účastníkmi. Miera stability položky PT bude posúdená štatisticky náhodným výberom reprezentatívneho počtu vzoriek z celej série skúšobného materiálu, vykonaním skúšok porovnávacej objemovej hmotnosti a vlhkosti (Proctorova skúška) na každej z vybraných vzoriek prostredníctvom subdodávky (bod 9.) a na záver štatistickým testom takto získaných výsledkov skúšok.

14.	Distribúcia skúšobných vzoriek	Skúšobné vzorky PT budú účastníkom programu PT distribuované až po potvrdení dostatočnej miery ich homogenity/stability. 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 21.02.2025 vrátane.
17.	Vyhodnotenie výsledkov PT	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 Mandelovych štatistík, 2. numerické preskúmanie odláhlosti, 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 17043:2010. Vzťažná hodnota a jej rozšírená neistota sa stanovia 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 zväži 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: $\begin{cases} z \leq 2,0 & \text{vyhovujúca výkonnosť, žiadny podnet} \\ 2,0 < z < 3,0 & \text{problematická výkonnosť, varovný podnet} \\ z \geq 3,0 & \text{nevyhovujúca výkonnosť, podnet k opatreniu} \end{cases}$ Kritéria pre hodnotenie výkonnosti podľa E_n skóre: $\begin{cases} E_n \leq 1,0 & \text{vyhovujúca výkonnosť, žiadny podnet} \\ E_n > 1,0 & \text{nevyhovujúca výkonnosť, podnet k opatreniu} \end{cases}$
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 2024-2025)
	Vypracovanie Plánu programu PT a Organizačno-technických inštrukcií k účasti v programe PT	40
	Prihlásenie k účasti na programe PT	41-45 (do 08.11.24)
	Evidencia prihlášok	46
	Odber a príprava položky PT	47-48
	Skúšky na posúdenie homogenity položky PT (subdodávka)	49-50
	Skúšky na posúdenie stability položky PT (subdodávka)	49/24-08/25
	Distribúcia skúšobných vzoriek PT účastníkom	51/24-04/25 (od 16.12.24 do 24.01.25)
	Vykonanie skúšok účastníkmi a zaslanie výsledkov skúšok kódovateľovi PT	51/24-08/25 (do 21.02.25)

	Zaslanie zakódovaných výsledkov na štatistické spracovanie	09 (do 28.2.25)						
	Štatistické spracovanie a vyhodnotenie výsledkov programu PT	10-11 (do 14.03.25)						
	Vypracovanie Záverečnej správy	12-13 (do 28.03.25)						
	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, odberom, prepravou a uskladnením položky/skúšobných vzoriek PT, prípravou a distribúciou skúšobných vzoriek účastníkom a vyhodnotením programu. Pre účastníkov programu PT, ktorí zvolia v prihláške prevzatie skúšobnej vzorky dorúčením 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 vráťane opakovanej výzvy koordinátora nepošle kódovateľovi výsledky skúšok, bude účastníkovi účtovaných 100 % zo základnej ceny programu. <table><tr><td>Parameter</td><td>Cena bez DPH</td></tr><tr><td>• zhutniteľnosť</td><td>+ 130 €</td></tr><tr><td>• pomer únosnosti IBI</td><td>+ 130 €</td></tr></table>	Parameter	Cena bez DPH	• zhutniteľnosť	+ 130 €	• pomer únosnosti IBI	+ 130 €
Parameter	Cena bez DPH							
• zhutniteľnosť	+ 130 €							
• pomer únosnosti IBI	+ 130 €							

		• pomer únosnosti CBR	+ 130 €
		• pevnosť v tlaku	+ 130 €
		<i>* Ak sa účastník zapojí do skúšania dvoch, resp. troch a viac parametrov položiek PT, bude mu poskytnutá zľava 5 %, resp. 10 % z celkovej ceny programu.</i>	
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 NSZ – nestmelené a hydraulicky stmelené zmesi	

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 46 týždni 2024 (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.).