

# PODKLADNÍ VRSTVY A PODLOŽÍ VOZOVEK

Vlastnosti podkladových vrstev  
vozoviek zhotovených recykláciou  
na mieste za studena

Zsolt Boros; Filip Buček, Jozef Komačka

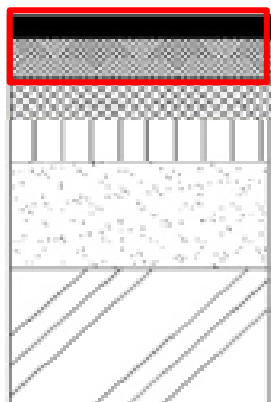
20.9.2022

## Obsah

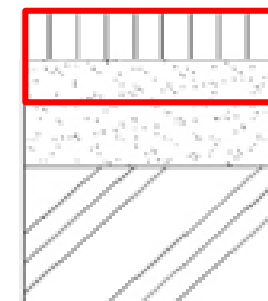
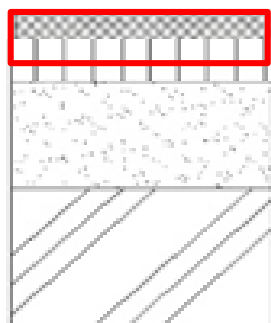
- **Materiálová variabilita vrstiev**
- **Diagnostikované úseky**
- **Parameter hodnotenia**
- **Homogenita a únosnosť**
- **Modul pružnosti a porovnanie s návrhovými hodnotami**
- **Záver**

## Variabilita materiálov vo vrstve zhotovenej recykláciou na mieste za studena

Len asfaltové  
vrstvy



Čiastočné alebo úplné odstránenie asfaltových vrstiev



## Variabilita spojív do vrstvy zhotovenej recykláciou na mieste za studena

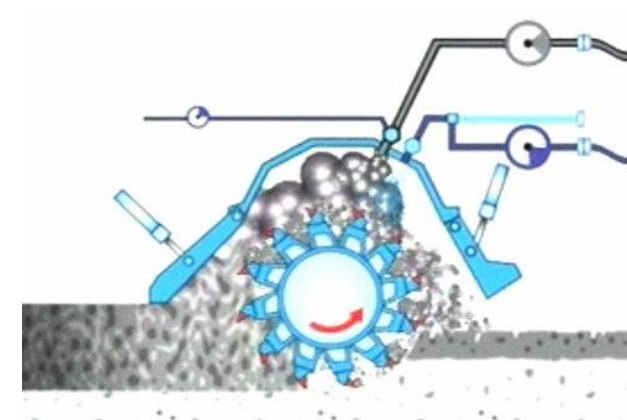
hydraulické



asfaltová emulzia



spenený asfalt



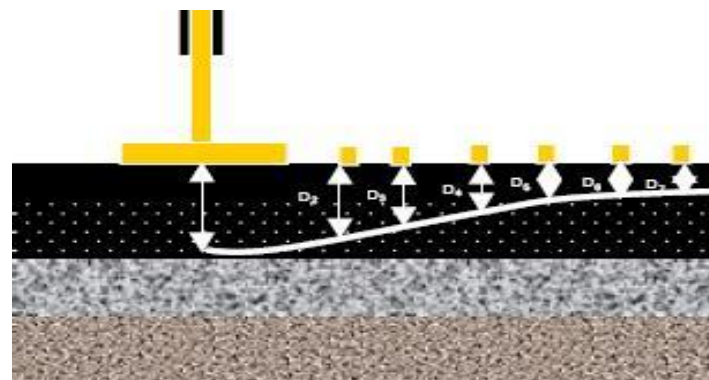
+

kombinácia hydraulického a asfaltového spojiva

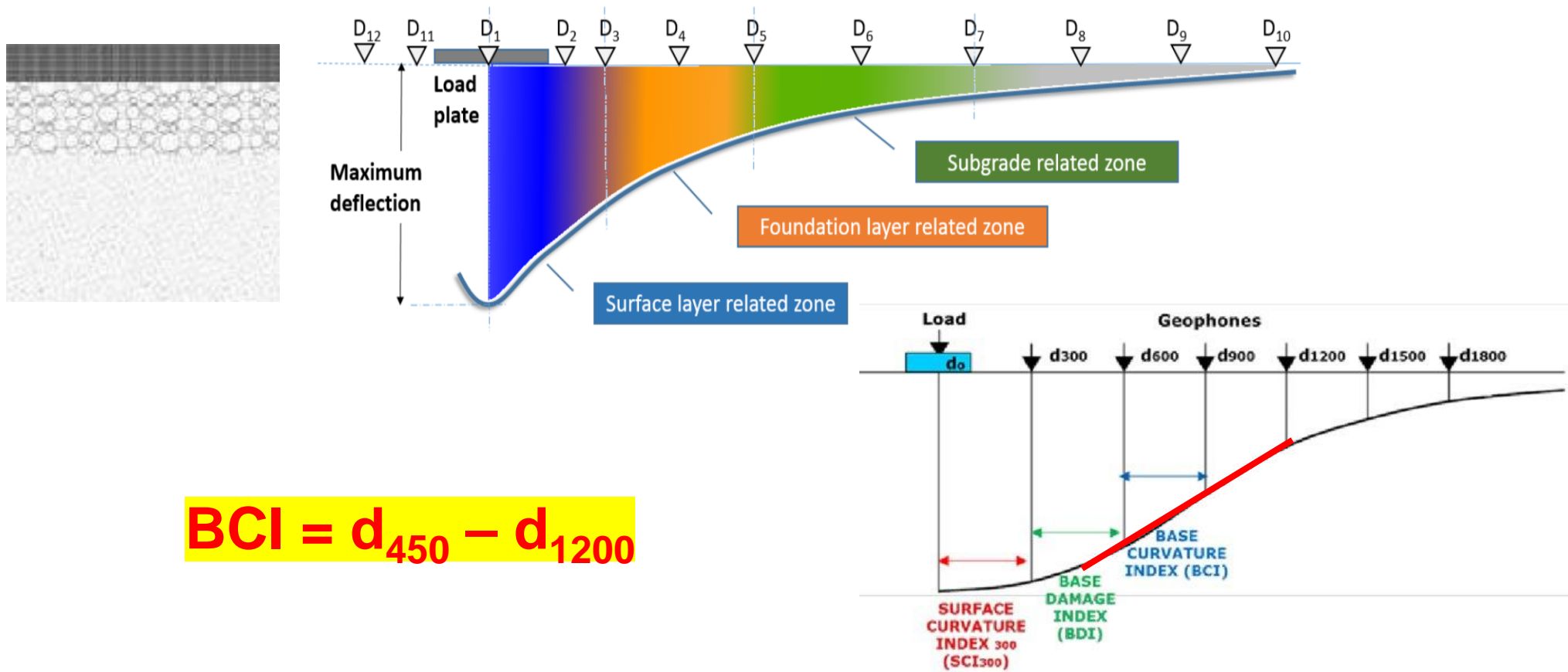
## Diagnostikované úseky

Recyklované vrstvy	Přidávané spojivo	Onačenie úseku	Hrúbka recyklovanej vrstvy /mm/	Hrúbka nových asfaltových vrstiev /mm/
iba asfaltové	CEM III A 1,5 % spenený asfalt 2,2 %	A_C+SA	180	110
asfaltová + nestmelený podklad	DoroCem RN 4 %	A+P_C	200	100
	CEM III/B 32,5 N 4% C60B10/Bit 60R 2,0 %	A+P_C+E_1	200	120
	CEM III/A 32,5 N 3,0 % C60B10/Bit 60R 1,0 %	A+P_C+E_2	200	120

## Diagnostika únosnosti vozovky



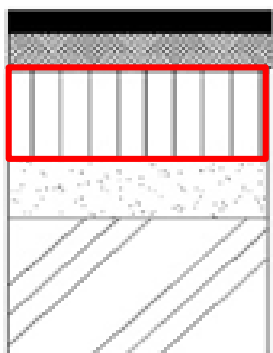
## Parameter hodnotenia recyklovanej vrstvy – Index BCI



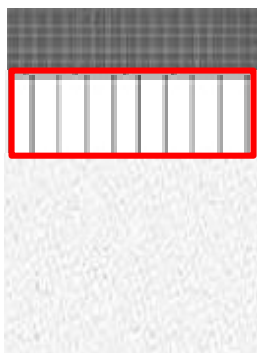
$$BCI = d_{450} - d_{1200}$$

## Parameter hodnotenia recyklovanej vrstvy – modul pružnosti

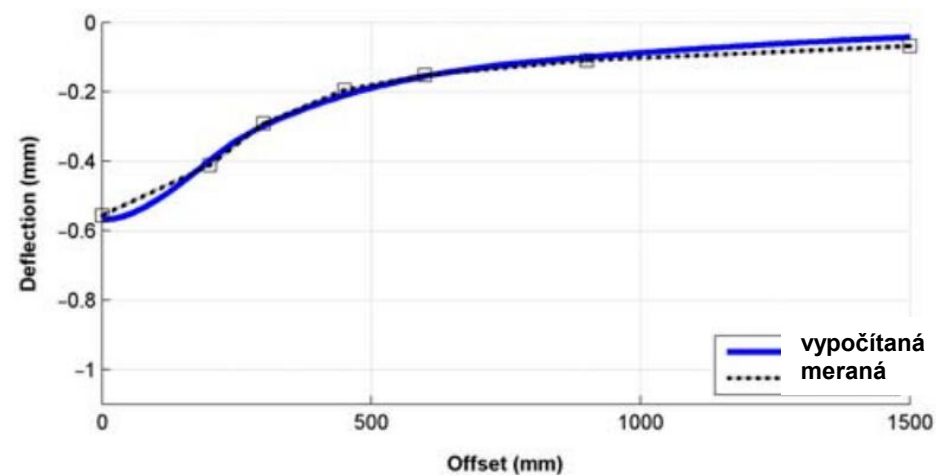
Skutočnosť



Výpočtový model

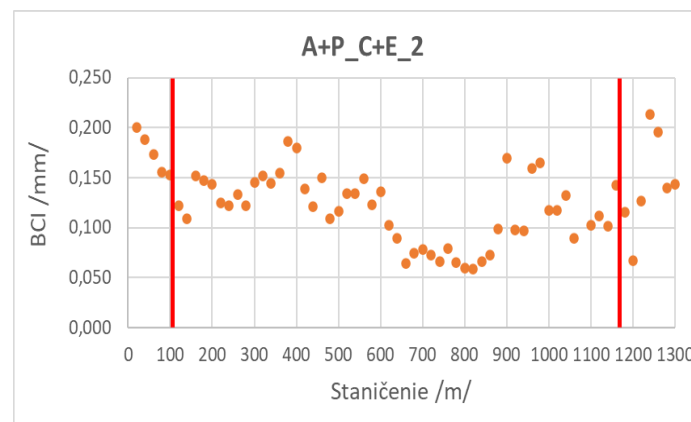
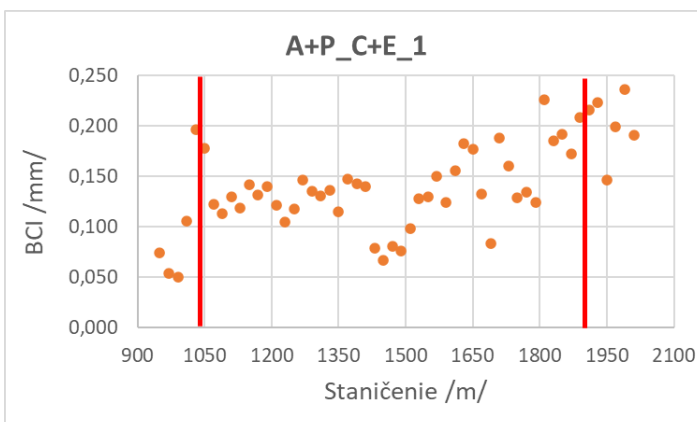
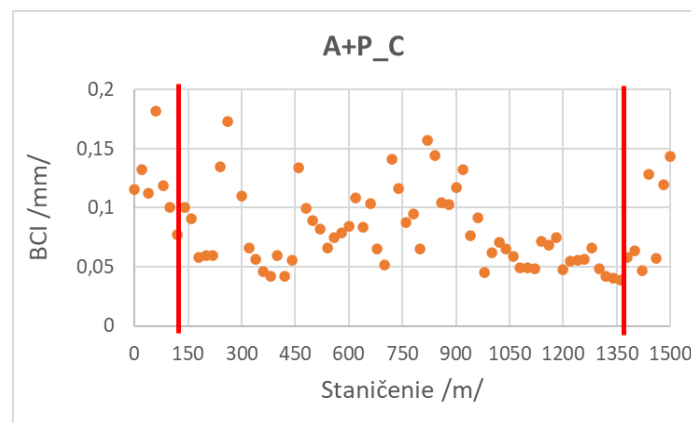
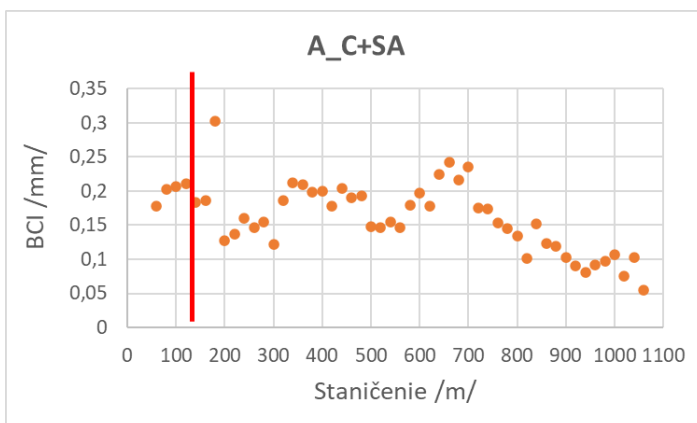


→ E1  
→ E2  
→ E3

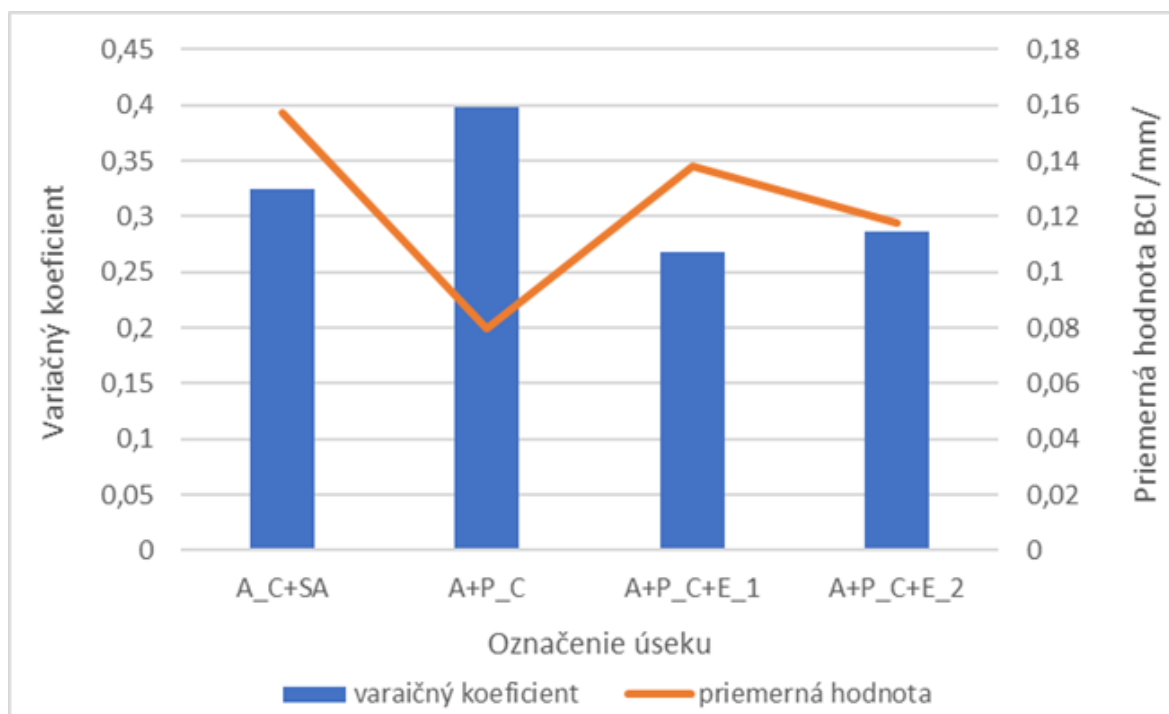




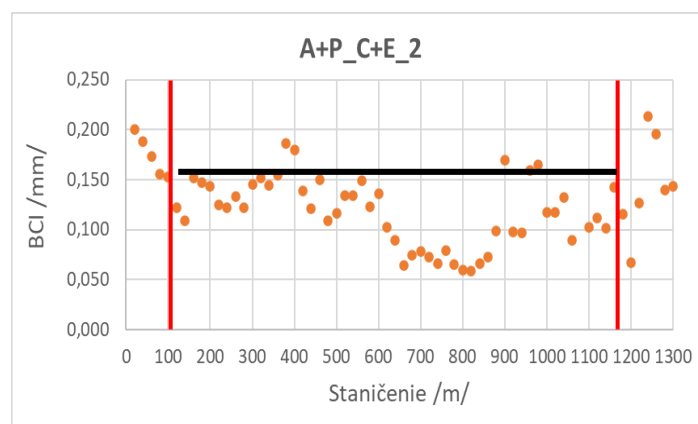
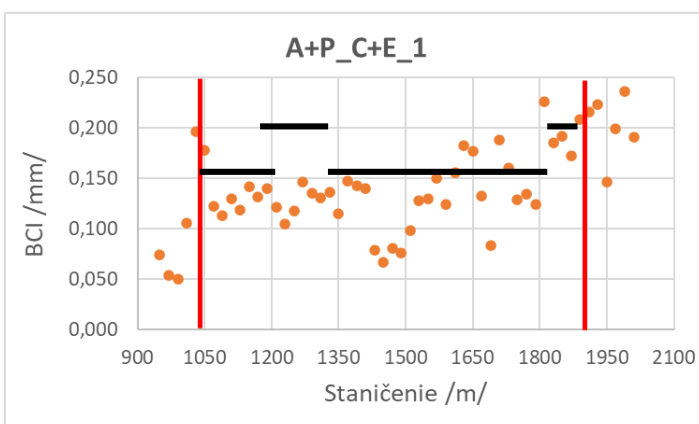
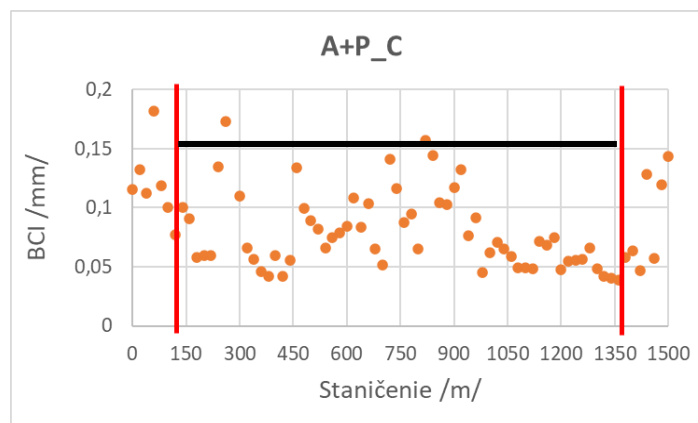
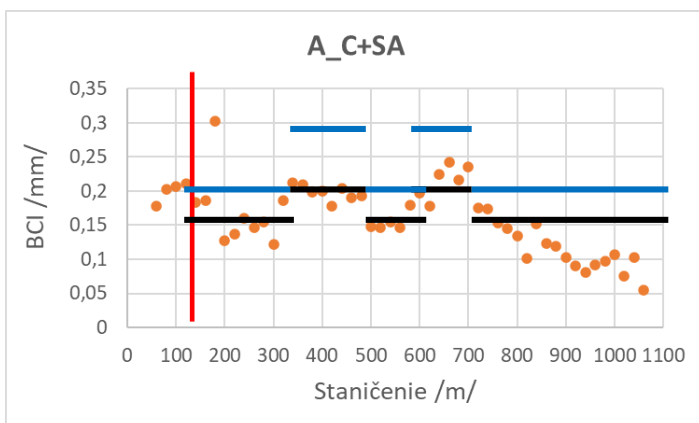
## Homogenita tuhosti recyklované vrstvy – index BCI



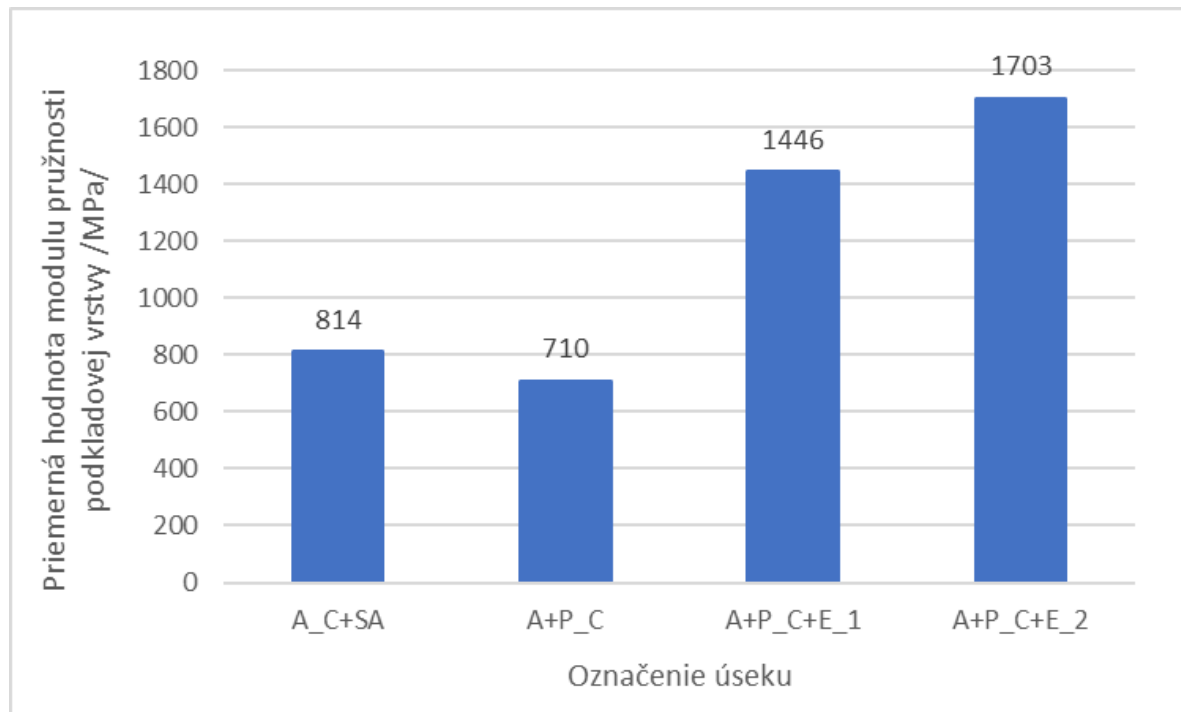
## Homogenita tuhosti recyklovanej vrstvy – index BCI



## Kritéria únosnosti pre index BCI



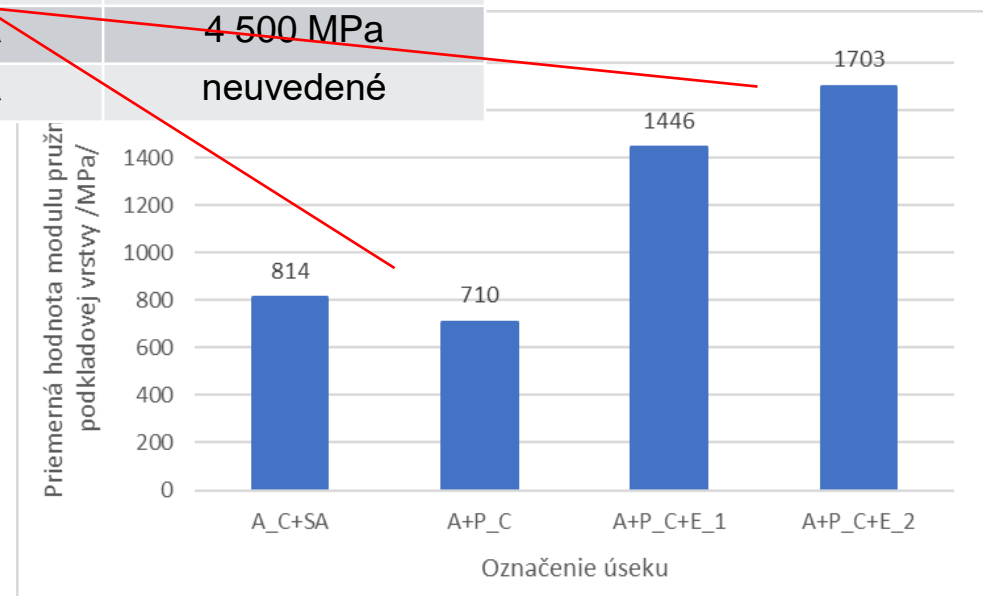
## Priemerné hodnoty modulov pružnosti – spätný výpočet



Pridávané spojivo	Onačenie úseku
CEM III A 1,5 % spenený asfalt 2,2 %	A_C+SA
DoroCem RN 4 %	A+P_C
CEM III/B 32,5 N 4% C60B10/Bit 60R 2,0 %	A+P_C+E_1
CEM III/A 32,5 N 3,0 % C60B10/Bit 60R 1,0 %	A+P_C+E_2

## Moduly pružnosti vrstvy a návrhové hodnoty

Pevnostná trieda (SR) / konštrukčná vrstva (ČR)	Predpis		
	TP 170 (ČR)	TP 033 (SR)	TP 098 (SR)
<b>C<sub>1,5/2</sub> / S III</b>	800 MPa	700 MPa	2 000 MPa
<b>C<sub>3/4</sub> / S II</b>	1 000 MPa	1 000 MPa	2 000 MPa
<b>C<sub>5/6</sub> / S I</b>	1 200 MPa	1 200 MPa	4 500 MPa
<b>C<sub>8/10</sub> / KSC II</b>	2 000 MPa	2 000 MPa	4 500 MPa
<b>C<sub>12/15</sub> / KSC I</b>	2 500 MPa	2 500 MPa	neuvedené



## Závery

- Výrazná variabilita charakteristiky tuhosti vrstvy – index BCI
- Zmeny hodnôt indexu BCI v rámci hodnotených úsekov sú tak výrazné, že ich príčina nie je pravdepodobne vo variabilite hrúbky vrstvy zhotovenej recykláciou, ale je skôr výsledkom rozdielov v tuhosti zhotovenej vrstvy.
- Moduly pružnosti vrstvy sa líšia a ich hodnoty súvisia s použitou kombináciou spojív a ich dávkovaním

## Vlastnosti podkladových vrstiev vozoviek zhotovených recykláciou na mieste za studena

Zsolt Boros; Filip Buček, Jozef Komačka

# Ďakujem za pozornosť !