

7. PEVNOST JAKO ZÁKLADNÍ FYZIKÁLNĚ MECHANICKÁ CHARAKTERISTIKA SMĚSÍ

7.1 Srovnatelné parametry pevnosti směsí v EN a ČSN

Přidáním pojiva do kameniva nebo zeminy vzniknou stmelené směsi, jejichž hlavním přínosem pro stavbu vozovek a také základní charakteristikou je měřitelná pevnost (zpravidla v tlaku). Takto definuje kvalitu stmelených směsí jak původní ČSN 73 6124 pro KAMENIVO (čl. 6.2.1), tak ČSN 73 6125 pro ZEMINY (čl. 6.1.2) a stejně tak příslušné články evropských norem. Náhrada původních ČSN novými evropskými normami má zachovat srovnatelnou úroveň základních parametrů směsí, tedy především pevnost. Lze říci, že právě pevnost směsí je rozhodujícím kritériem srovnatelné úrovně směsí podle EN a ČSN.

Naprosto zásadním nedostatkem návrhu norem Sdružení pro výstavbu silnic Praha (ISPROFOND) je snižování parametrů pevnosti v nových EN oproti původním ČSN, to znamená radikální snížení výsledné životnosti a trvanlivosti vrstev a vozovek. Důkazy jsou uvedeny samostatně pro směsi z kameniva (ČSN 73 6124 ~ EN 14227-1 až 5) a ze zemin (ČSN 73 6125 ~ EN 14227-10 až 14).

7.2 Snižování parametrů pevnosti u směsi kameniva zpevněného cementem

Výsledná tabulka tříd pevnosti a chybného převodu na užívané technologie podle Sdružení je v tab. NC.1 v příloze NC k ČSN EN 14227-1.

Tabulka NC.1 Přiřazení některých původně užívaných názvů technologií ke třídám pevnosti R_{ck}

Řádek	Třída pevnosti R_{ck}	Užívaný název technologie
1	C_0	—
2	$C_{1,5/2,0}$	stabilizace cementem S II
3	$C_{3/4}$	stabilizace cementem S I
4	$C_{5/6}$	kamenivo zpevněné cementem KSC II
5	$C_{8/10}$	kamenivo zpevněné cementem KSC I
6	$C_{12/15}$	válcovaný beton VB I
7	$C_{16/20}$	podkladový beton PB II
8	$C_{20/25}$	podkladový beton PB I

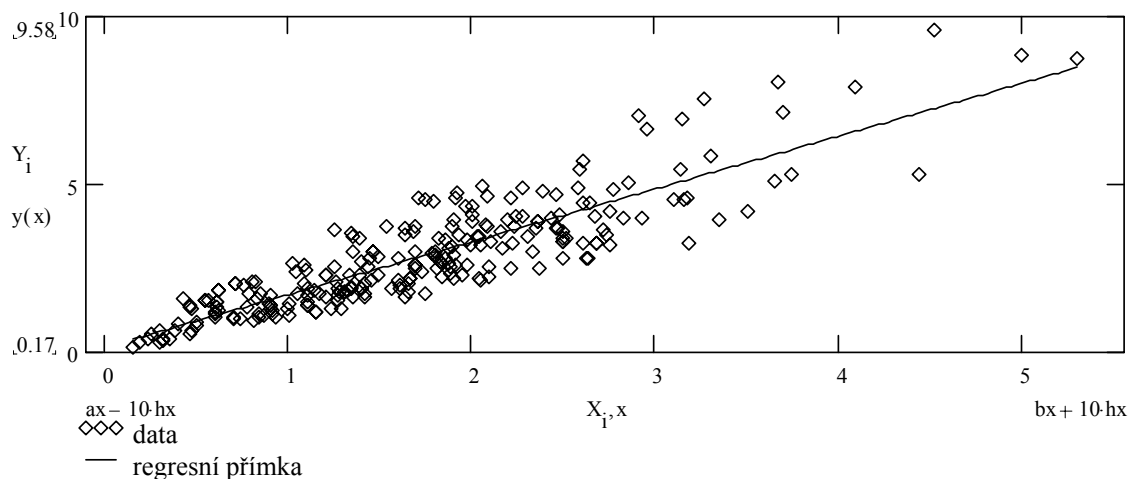
Tabulka 7.1 – Ekvivalentní převod technologií z ČSN 73 6124 podle pevnosti v tlaku (SILMOS)

Označení technologie podle ČSN 73 6124	Pevnost v tlaku R_c (MPa)	Pevnost v tlaku (minimální) R_c (MPa) (charakteristická) * $R_{c,k}$ (MPa)	Kategorie pevnosti v tlaku podle EN 14227-1	Chybný převod ISPROFOND (tab. NA.B.1)
		2,0	C _{1,5/2}	S II
		4,0	C _{3/4}	S I
		6,0	C _{5/6}	KSC II
KSC II KSC I MCB	7,0 až 11,0 8,0 až 12,0 min 8,0	* 10,0	C _{8/10}	(KSC I)
PB III VB II	min 15,0 12,0 až 15,0	* 15,0	C _{12/15}	VB I
PB II VB I	min 20,0 15,0 až 18,0	* 20,0	C _{16/20}	
PB I	min 25,0	* 25,0	C _{20/25}	

- „Stabilizace (kameniva) cementem“ (?) S II, S I – tuto technologii ČSN nezná. Pro kvalitní kamenivo podle harmonizovaných ČSN EN s předem definovanými parametry přináší spojení s relativně malým procentem cementu (od 3%) velmi dobré pevnosti. Degradace těchto směsí kvalitního kameniva na úpravy vyhrazené dosud pouze zeminám nebo kamenivu bez normových požadavků nemá žádné opodstatnění.
- Kamenivo zpevněné cementem KSC bylo v ČSN definováno rozmezím předepsané pevnosti, aby nedocházelo k výkyvům dolů (snížení životnosti) nebo výkyvům nahoru (kopírování trhlin). Proto směrodatnou hodnotou pro srovnání s minimální hodnotou kategorií pevnosti podle EN je průměrná hodnota rozmezí pevnosti podle ČSN. U KSC II je průměr 9,0 MPa, u KSC I je průměr 10,0 MPa, proto byla jednoznačně přiřazena kategorie pevnosti podle EN 14227-1 C_{8/10} (spodní hodnota 10,0 MPa je pro pevnost zkoušenou na krychlích). **Normy ISPROFOND snižují parametr povolené pevnosti u KSC II na 6,0 MPa, což je o 3,0 MPa nižší než průměrná předchozí pevnost podle ČSN a o 1,0 MPa nižší než povolená minimální pevnost.**

7.3 Snižování parametrů pevnosti u směsí zemin zpevněných cementem (dříve stabilizací)

Situace při porovnávání ČSN a EN u zemin stmelých hydraulickými pojivy je poněkud složitější v tom, že ČSN 73 6125 hodnotila pevnost v tlaku pro směsi s cementem už po 7 dnech (tab. 5), zatímco EN hodnotí všechny směsi po 28 dnech. Bylo tedy nutno najít přepočítání pevností zemin $R_{C,7}$ na $R_{C,28}$. Tuto regresní rovnici sestavil z desítek měřených úseků u řady silničních a dálničních staveb doc. Ing. Vlastimil Bílek, CSc., člen zpracovatelského týmu SILMOS. Výsledky byly vyhodnoceny z prací Výzkumného ústavu dopravního Žilina s výslednou lineární regresní rovnicí vypočtenou z 248 dvojic s koeficientem korelace y ($R_{C,28}$) = 1,572 x X ($R_{C,7}$) + 0,154.



Tento zásadní výsledek dokazuje, že při čtyřnásobně vyšší době zrání (z původních 7 na nově navržených 28 dní) vzroste i pevnost o 60 až 80%. To znamená, že přiřazení kategorií pevnosti podle evropských norem musí respektovat nárůst pevnosti ze 7-denní na 28-denní. Z tohoto důvodu jsou v tab. 7.b přepočteny mezní i průměrné hodnoty, které podle ČSN definují jednotlivé kvalitativní třídy stabilizací (stabilizace S I, S II, S III). Výpočtem z regresní rovnice byly stanoveny mezní hodnoty pro třídy stabilizací S I, S II, S III podle ČSN 73 6125 a byly jim přiřazeny ekvivalentní kategorie pevnosti podle sady EN 14227-10 (tab. 7.b) se zohledněním změny metodiky zkoušení saturovaných vzorků. Výsledkem je opět jako u kameniva v souboru norem ISPROFOND zřetelně chybné přiřazení kvalitativních tříd – viz. poslední sloupec tabulky.

Tabulka 7.b – Převod klasifikace stabilizací upravených zemin (EN) podle pevností v tlaku $R_{C,28}$ (SILMOS)

ČSN 73 6125			EN 14227-10		NC.1
Třída stabilizace	Pevnost v tlaku $R_{C,7}$ (MPa)	Pevnost v tlaku (přepočtená) $R_{C,28}$ (MPa)	Pevnost v tlaku (minimální) $R_{C,28}$ (MPa)	Kategorie pevnosti v tlaku	Chybný převod ISPROFOND
S I	2,5 až 4,0	4,87 až 7,7 ($\bar{\sigma} = 6,29$)	6,0	C _{5/6}	-
S II	1,8 až 3,0	3,55 až 5,8 ($\bar{\sigma} = 4,68$)	4,0	C _{3/4}	S I
S III	1,0 až 1,8	2,04 až 3,55 ($\bar{\sigma} = 2,80$)	2,0	C _{1,5/2}	S II

- Stabilizace S I podle ČSN 73 6125 má průměrnou hodnotu pevnosti $R_{C,28} = 6,29$ MPa a ekvivalentní minimální pevnost podle EN je $R_{C,28} = 6,0$ MPa, tedy kategorie C_{5/6}, nikoli o stupeň nižší C_{3/4}, jak je uváděno v návrzích ISPROFOND.
- Stabilizace S II podle ČSN 73 6125 má průměrnou hodnotu pevnosti v tlaku $R_{C,28} = 4,68$ MPa a ekvivalentní průměrná pevnost podle EN je $R_{C,28} = 4,0$ MPa, tedy kategorie C_{3/4}, nikoli o kategorii nižší C_{1,5/2} jak je uváděno v návrzích ISPROFOND.
- Stabilizace S III podle ČSN 73 6125 má průměrnou hodnotu pevnosti v tlaku $R_{C,28} = 2,80$ MPa a ekvivalentní průměrná pevnost podle EN je $R_{C,28} = 2,0$ MPa, tedy kategorie C_{1,5/2}. Tuto třídu stabilizace návrh ISPROFOND neuvádí, přestože tvoří plynulou hranici mezi

zeminami zpevněnými (charakterizovány podle pevnosti, EN 14227-10, čl. 3.4) a zeminami stabilizovanými (charakterizovány podle CBR, EN 14227-10, čl. 3.3).

- Naprosto chybným snížením parametrů u návrhů ISPROFOND dochází k poklesu kvality směsí, S III je vydáváno nově za S II, S II za stávající S I.
- Manipulace celého převodu směsí podle návrhu ISPROFOND spočívá v tom, že **je zamlčen převod pevností z $R_{c,7}$ na $R_{c,28}$. Uživatelé norem (zejména projektanti) se nedozví, že původní S I (pevnost 2,5 až 4,0 MPa) je 7-denní a saturovaná, zatímco nová S I ($C_{3/4}$), je stanovena jako pevnost 28-denní bez saturace.** Touto záměnou bez příslušného komentáře vzniká zdání číselného zachování kvalitativních tříd u nových ČSN EN s původní ČSN 73 6125, **ve skutečnosti se jedná o kvalitativní posun o třídu (kategorii) níže.**

8. ODOLNOST PROTI MRAZU A VODĚ JAKO UKAZATEL DLOUHODOBÉHO ZACHOVÁNÍ CHARAKTERISTIK SMĚSÍ

8.1 Význam zkoušky odolnosti proti mrazu a vodě a její použití

Zkouška odolnosti proti mrazu a vodě se provádí na stejných tělesech jako zkouška pevnosti v tlaku s tím, že tělesa jsou předtím namáhána odstupňovanými počty cyklů zmrazování a rozmrazování. Výsledná pevnost v tlaku po cyklech je tedy zákonitě nižší než původní pevnost v tlaku. Význam této zkoušky se projevuje zejména u směsí nižších pevností a s vyšším obsahem jemných částic, tedy u stabilizací zemin. Proto je právě zkouška odolnosti předepsána vedle pevnosti v tlaku pro stabilizace zemin (ČSN 73 6125, tab. 5). Naopak zkouška odolnosti není požadována u směsí kameniva zpevněného hydraulickými pojivy (ČSN 73 6124), které dosahují vyšších pevností a kde postačí základní parametr pevnosti v tlaku.

Zmatečné spojování předmětu evropských norem, jak je provedeno u návrhu ISPROFOND neopodstatněným slučováním kameniva a zemin, vede proto u zkoušky odolnost proti mrazu a vodě k jejímu zmatečnému používání.

8.2 Chybné uplatnění zkoušky odolnosti proti mrazu a vodě v normách ISPROFOND

Tabulka 8.1 Chybně stanovené požadavky na zkoušku odolnosti proti mrazu a vodě (tab. NA.2 k EN 14227-1 ISPROFOND)

	Požadavek pro třídy pevnosti R_{CK}				
	$C_{1,5/2}$	$C_{3/4}$	$C_{5/6}$	$C_{8/10}$	$C_{12/15}$
KAMENIVO podle EN 14227-1	✓	✓	✓	✗	✗
ZEMINY podle EN 14227-10	✗	✓	✓	✓	✓

Tabulka 8.2 Správný požadavek v souladu s národními zvyklostmi (platnými ČSN)

	Požadavek pro třídy pevnosti R_{CK} (přepočtené)				
	$C_{1,5/2}$	$C_{3/4}$	$C_{5/6}$	$C_{8/10}$	$C_{12/15}$
KAMENIVO ČSN 73 6124	-	-	-	✗	✗
ZEMINY ČSN 73 6125	✓	✓	✓	✗	✗

Použití zkoušky odolnosti proti mrazu je podle současné ČSN 73 6125 stanoveno u všech druhů stabilizací, tj. v přepočtených kategoriích $R_{C,28}$ se jedná o kategorii $C_{1,5/2}$, $C_{3/4}$, $C_{5/6}$. Návrh ISPROFOND u EN 14227-10 **nezkouší nejméně kvalitní směs $C_{1,5/2}$, přestože**

ta je nejvíce náchylná k rozpadu a provedení zkoušek odolnosti může rozhodnout o použití nebo nepoužití navržené směsi. Předpokládané pevnosti zemin v kategorii C_{8/12}, C_{12/15} jsou hypotetické a dosvědčují naprosto obrácenou koncepci zpracovatelů norem ISPROFOND. Ze zemin **dělat vysoce pevnostní směsi, z kvalitního kameniva naopak směsi málo únosné. Povolena úprava EN podle národních zvyklostí je takto zcela postavena na hlavu. Z dobrého dělat špatné, ze špatného se snažit dělat dobré.**

8.3 Chybně nastavené kritérium odolnosti proti mrazu a vodě

Normy ISPROFOND, pokud uplatňují zkoušku odolnosti proti mrazu a vodě, požadují paušální dosažení hodnoty $R_{z,28} = \min. 85\% R_{C,28}$. Tato zdánlivá jednoduchost však opět ignoruje skutečné vlastnosti materiálů a je bezproblémově dosažitelná až u kvalitnějších směsí kameniva C_{8/10} a výše (které se však podle dosavadních norem nezkoušejí a nikde není doložena potřeba, že by se měly zkoušet). Naopak u směsí nižších pevností s větším množstvím jemných částic (tedy zemin, o které se jedná především), je kritérium 85% původní pevnosti v tlaku nedosažitelné! Běžné poměry $R_z : R_C$ u směsí zemin C_{1,5/2} mohou klesat na 75% i méně (viz tabulka 8.3 zpracovaná na základě dlouhodobých výsledků výzkumného ústavu dopravního – doc. Ing. V. Bílek, CSc.). Místo pevně nastaveného paušálního kritéria je tedy věcně správné odstupňovat procentuální nárůst podle pevnosti po zmrazování s ohledem na kategorii původní pevnosti v tlaku, jak je uvedeno v normách SILMOS.

Pokud tomu tak není, snaha naplnit kritérium 85% R_C povede k nadbytečnému přidávání pojiva, a nebo se směsi vůbec nepodaří navrhnout, a tedy se nebudou provádět. Tento přístup však vede k zásadnímu nevhodnému přístupu k využívání zemin a místních zdrojů, které by měly být využívány přednostně – v intencích celé sady podrobně rozpracovaných evropských norem, zatímco návrhy ISPROFOND vedou k jejich diskriminaci.

Tabulka 8.3 – Závislost odolnosti proti mrazu a vodě na pevnosti v tlaku po 28 dnech (SILMOS)

Pevnost po 28 dnech	2,04	3,55	4,0	4,87	5,8	6,0
Odolnost	1,52	2,9	3,3	4,1	4,9	5,1
%	75	82	82	84	84	85

8.4 Nepovolené navyšování původních hodnot pevnosti a následně odolnosti směsí

Evropské normy oplývají širokým spektrem navržených kategorií, lze z nich opravdu účelně a správně vybrat. Naopak používání mezikategorií bylo už v původních evropských normách na kamenivo výslovně vyloučeno. **Změna pevně stanovených kategorií je zjevné a nepovolené porušení evropských norem.**

V normách ISPROFOND se objevují nenápadná ustanovení, která zvyšují požadavek na průkazní zkoušky o 15%. Článek 6.5.2.2 Klasifikace podle pevnosti v tlaku (Systém I) podle NA k EN 14227-1, 5. odstavec uvádí:

„Při průkazních zkouškách musí být dosažena hodnota pevnosti v tlaku minimálně o 15 % vyšší, než je charakteristická pevnost v tlaku podle 6.5.2.2, tabulka 2.“

Toto bezprecedentní narušení evropských norem znamená ve skutečnosti to, že normy ISPROFOND takto skrytě přetřídíují kategorie EN, což je naprosto nepřijatelné.

Tabulka 8.4 – Nepovolené zařazování mezikategorií pevnosti podle ISPROFOND

Třída pevnosti (tab. 2 EN 14227-1)	Pevnost v tlaku po 28 dnech v MPa charakteristická (krychle) R_{CK}	ISPROFOND $R_{CK} + 15\%$
C_0	–	–
$C_{1,5/2,0}$	2,0	2,3
$C_{3/4}$	4,0	4,6
$C_{5/6}$	6,0	6,9
$C_{8/10}$	10,0	11,5
$C_{12/15}$	15,0	17,25
$C_{16/20}$	20,0	23,0
$C_{20/25}$	25,0	28,75

Jakmile se sečtou důsledky chybných zásahů norem ISPROFOND do evropských norem ($R_Z = \min. 0,85 \times R_C$ a $R_{CK} = 1,15 R_{CK} (EN)$), pak se projeví nepoužitelnost těchto návrhů zcela viditelně. Dvojnásobné zvýšení požadavků vede k tomu, že odolnost po zmrazování (R_Z) by měla být téměř totožná s pevností bez zmrazování R_{CK} 97,75 %, uváděnou v příslušných kategoriích v tabulce 8.5.

Tabulka 8.5 – Skutečné navýšení požadavku na odolnost směsí u norem ISPROFOND

Kategorie pevnosti podle EN 14227-1	Minimální pevnost R_C podle EN 14227-1	Přepočtená minimální pevnost pro průkazní zkoušky + 15%	Požadovaná odolnost proti vodě = 85% z průkazních zkoušek	Faktické zvýšení požadavku odolnosti (85 %) vztahované ke kategoriím EN
$C_{1,5/2}$	2,0	2,3	1,96	97,75%
$C_{3/4}$	4,0	4,6	3,91	97,75%
$C_{5/6}$	6,0	6,9	5,87	97,75%

Jestliže hodnota odolnosti 85 % je u nižší pevnosti prakticky nedosažitelná, pak hodnota 97,75 % je naprosto iluzorní. Tady už neplatí ani teoretická možnost, že z původních běžně navržených směsí stabilizovaných zemín podle ČSN 73 6125 se stane artikl, který i po několikátém neopodstatněném zvýšení množství pojiva (a to naprosto zbytečným nadhodnocením a prodražením) stejně nedosáhne procentuálně požadované hodnoty odolnosti proti mrazu – a tedy se prostě NEBUDE VYRÁBĚT.

9. NÁVRHOVÉ PARAMETRY SMĚSÍ PRO UPLATNĚNÍ DO KONSTRUKČNÍCH VRSTEV VOZOVEK

9.1 Dva základní údaje pro správnou identifikaci směsi – R a E

Základními údaji pro identifikaci směsí z hlediska návrhu vozovek je jednak pevnost R (v tlaku R_c , v tahu R_t), a jednak modul pružnosti E. Spojitost obou parametrů je definovaná, jak přímo ukazuje obr. 2 ČSN EN 14227-1, kterým se klasifikují směsi systémem II podle pevnosti v tahu a modulu pružnosti. V ČR je identifikace směsí z hlediska návrhových parametrů uvedena v TP 170, které se přímo odkazují na názvy (= parametry) technologií podle stávající sady ČSN 73 6424-21 až 31. Aby nedošlo k zásadním rozporům mezi novými evropskými normami a platnou návrhovou metodou, musí být zachována jednoznačná identifikace směsí podle pevnosti, návrhových modulů pružnosti a názvů technologií. Podle TP 170, ČSN 73 6124 a ČSN 73 6125 platí tabulka 9.1.

Tabulka 9.1 – Platná identifikace směsí podle názvů, pevností a návrhových modulů (ČSN 73 6124, ČSN 73 6125, TP 170) - SILMOS

Název vrstvy (ČSN 73 6124 ČSN 73 6125)	Označení vrstvy	Modul pružnosti [MPa] (TP 170, tab. 5.3.1)	Pevnost podle ČSN – ($R_{c,28}$) (* $R_{c,28}$ přepočtená)	Kategorie pevností podle EN	Pevnost podle EN $R_{ck,28}$ MPa
Kamenivo zpevněné cementem kvalitativní třída I	KSC I	2 500	8,0 až 12,0 ϕ 10,0	$C_{8/10}$	10,0
Kamenivo zpevněné cementem kvalitativní třída II	KSC II	2 000	7,0 až 11,0 ϕ 9,0	$C_{8/10}$	10,0
Stabilizace, třída I	S I	1 200	*4,87 až 7,7 ϕ 6,29	$C_{5/6}$	6,0
Stabilizace, třída II	S II	1 000	*3,55 až 5,8 ϕ 4,68	$C_{3/4}$	4,0
Stabilizace, třída III	S III	800	*2,04 až 3,55 ϕ 2,80	$C_{1,5/2}$	2,0

Od této platné tabulky 9.1 se diametrálně liší tabulka A.1, která je součástí Přílohy A k ČSN 73 6124-1 a představuje novou identifikace směsí podle norem ISPROFOND.

9.2 Chybná identifikace technologií podle návrhu norem ISPROFOND

Tabulka A.1 – Přiřazení názvů technologií ke třídám pevnosti (ČSN 73 6124-1 ISPROFOND)

Třídy pevnosti podle ČSN EN				Původní název technologie	OPRAVA SILMOS	
ČSN EN 14227-1	ČSN EN 14227-2	ČSN EN 14227-3	ČSN EN 14227-5			
C ₀						
		CBR _{50/35}			Materiál zlepšený pojivem	?
		CBR _{50/50}				
	C _{0,4/0,5}		C _{0,4/0,5}	C _{0,4/0,5}	stabilizace cementem S III	X
	C _{0,8/1,0}		C _{0,8/1,0}	C _{0,8/1,0}		
C _{1,5/2,0}	C _{1,5/2,0}		C _{1,5/2,0}	C _{1,5/2,0}	stabilizace cementem S II	S III C _{1,5/2,0}
C _{3/4}	C _{3/4}		C _{3/4}	C _{3/4}	stabilizace cementem S I	S II C _{3/4}
C _{5/6} *	C _{6/8}		C _{6/8}	C _{6/8}	kamenivo zpevněné cementem KSC II	S I C _{5/6}
C _{8/10} **	C _{9/12}		C _{9/12}	C _{9/12}	kamenivo zpevněné cementem KSC I	KSC II, KSC I
C _{12/15}	C _{12/16}		C _{12/16}	C _{12/16}	válcovaný beton VB I	
C _{16/20}	C _{15/20}		C _{15/20}	C _{15/20}		
C _{20/25}	C _{18/24}		C _{18/24}	C _{18/24}		
	C _{21/28}		C _{21/28}	C _{21/28}		
	C _{24/32}		C _{24/32}	C _{24/32}		
	C _{27/36}		C _{27/36}	C _{27/36}		
	C _{DV}		C _{DV}			

Tabulka A.1 má zásadní význam pro užití stmelěných vrstev při navrhování vozovek. Aby mohla zůstat zachována platná návrhová metoda a TP 170, budou projektanti při návrhu vozovek pracovat s převodníkem podle původních obou technologií. **To, co je uvedeno v tabulce A.1 je naprosto hrubé zkresení skutečnosti. Doslovně se jedná o snížení parametrů o jednu kvalitativní třídu níž.**

- Jak bylo uvedeno v kapitole 7, dochází k záměně, parametry dnešní S III jsou označovány jako S II, dnešní S II je označována jako S I a dnešní S I je vydávána za KSC II (!).
- Důkaz zmatečného označování je zřejmý z trojice řádků, které mají odpovídat stabilizaci cementem S III. Podle platné ČSN 73 6125 má S III měřitelnou pevnost (2,04 až 3,55 MPa – přepočteno z R_{C,7} na R_{C,28}) a dokonce odolnost proti mrazu a vodě. V návrhu ISPROFOND se místo přesné a jednoznačné identifikace skrývá naopak libovůle. To, co je označováno jako S III, může mít kategorii pevnosti C_{0,8/1,0}, tedy poloviční než je skutečný stav, ale také C_{0,4/0,5}, nebo dokonce vůbec nemusí vykazovat žádnou pevnost, postačí únosnost CBR 50/50! **K čemu povede tato trojí rozdílná hodnota? „Úsporný“ zhotovitel si podle tohoto „převodníku“, kde A neznámá jen A', ale současně B' i C' vybere to, co je pro něho nejméně finančně i technologicky náročné, tedy pouhou hodnotu CBR 50/50.** Čili místo dnešní požadované zpevněné vrstvy S III, která má prokazatelnou a předepsanou pevnost a odolnost proti mrazu a vodě, postačí pouze rozprostření kameniva (?) nebo zeminy (?), s libovolným pojivem a pevnost nemusí být nijak prokázána ani dosažena. Tato manipulace je vydávána jako zavedení evropských norem do souboru ČSN?
- Ke stejné dvojznačnosti dochází nejen mezi řádky tabulky A.1, ale také mezi sloupci. To, co je označováno jako kamenivo zpevněné cementem KSC II může dosáhnout při použití cementu pouze pevnosti C_{5/6}, zatímco s jinými pojivy musí mít pevnost C_{6/8}. Jedno pojivo je naprosto neopodstatněně zvýhodňováno na úkor jiných, megapascal u cementu není stejný jako megapascal u strusky, popílku aj. Totéž se děje o řádek níže, u kameniva zpevněného cementem KSC I, kterému postačí tentokrát správná hodnota C_{8/10} (podle EN 14227-1), ale podle ostatních EN s jinými pojivy musí dosáhnout kategorie pevnosti vyšší - C_{9/12}. Jaký je důsledek? Velmi předvídatelný! **Technologie s náhradními pojivy se nebudou provádět, protože na ně klade zpracovatel**

normy neopodstatněně vyšší nároky než na směsi s pojivem cement. Tedy je dosaženo úplného opaku, než bylo smyslem evropských norem. Místo rozšířeného používání náhradních pojiv jim český zpracovatel zvedne laťku tak, že se nebudou moci používat.

9.3 Ekvivalentní převodník SILMOS (EN ~ ČSN)

Selhání návrhu ISPROFOND v této praktické části identifikace norem dokazuje nutnost správného názvosloví, jak bylo uvedeno v kapitole 2. Je zapotřebí respektovat, že místo dvou původních ČSN 73 6124 a ČSN 73 6125 přichází několikanásobně rozsáhlejší sada 10 EN. Důraz na používání náhradních pojiv je zřetelný už z toho, že každému pojivu je věnována samostatná evropská norma, jak pro základní materiál z kameniva (podle EN 13242), tak pro zeminu. Nelze se tedy vyhnout zohlednění jak výchozího materiálu (K = kamenivo nebo Z = zemina), tak kvalitativního způsobu stmelení (Z = zpevnění od slova a parametru pevnost) až po jasné určení používaného pojiva (C = cement, S = struska, P = popílek, HSP (H) = hydraulické silniční pojivo).

V tabulce 9.2 je uvedeno přesné terminologické i technické rozlišení pro první pětici EN 14227-1 až 5, pro základní materiál kamenivo. I s variabilitou možných technologií je zachováno to nejdůležitější. Nejenže každá směs má přesný název, zkratku, ale i přiřazenou kategorii pevnosti, ke každé je přiřazena jednoznačná dosavadní značka vrstvy včetně pevnosti i modulu. Toto řešení v ničem nepoškodí systém navrhování vozovek v ČR, protože ho ve všem plně respektuje. Úplný převodník včetně upravených zemin je uveden v tabulce 2.3 v kapitole 2.

Tabulka 9.3 – Kamenivo zpevněné hydraulickými pojivy (SILMOS)

EN 14227	Název	Označování	Ekvivalent ČSN
-1	Kamenivo zpevněné cementem (KZC)	KZC – C _{20/25} KZC – C _{16/20} KZC – C _{12/15} KZC-MCB – C _{8/10} KZC I – C _{8/10} KZC – C _{8/10}	PB I PB II, VB I PB III, VB II MCB KSC I KSC II
-2	Kamenivo zpevněné struskou (KZS)	KZS – C _{5/6} KZS – C _{3/4} KZS – C _{1,5/2}	S I S II S III
-3	Kamenivo zpevněné popílkem (KZP)	KZP – C _{5/6} KZP – C _{3/4} KZP – C _{1,5/2}	S I S II S III
-5	Kamenivo zpevněné HSP (KZH)	KZH – C _{5/6} KZH – C _{3/4} KZH – C _{1,5/2}	S I S II S III