



VYSOKÉ UČENÍ FAKULTA
TECHNICKÉ STAVEBNÍ
V BRNĚ



POKROČILÉ STAVEBNÍ MATERIÁLY,
KONSTRUKCE A TECHNOLOGIE

Revize ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic

Ing. Michal Radimský, Ph.D.

Ing. Radka Matuszková

23. 5. 2017, Praha

Konference **Projektování pozemních komunikací**



Důvod pro revizi

- ▶ Novela zákona č. 13/1997 Sb. a zákona č. 361/2000 Sb.
- ▶ Stávající norma je z roku 2004
 - ▶ Má dvě změny (Z1 a Z2) a jednu opravu (O1)
- ▶ Nové technické poznatky v projektování pozemních komunikací
- ▶ Mění se vozový park

Cíl revize

- ▶ Sladit rychlost pro navrhování s rychlostí skutečnou
- ▶ Optimalizovat poloměry směrových oblouků
- ▶ Definovat požadavky pro rekonstrukce silnic a dálnic
- ▶ Revidovat rozhled
- ▶ Atd.

Návrhové parametry - bezpečnost

- ▶ Návrhová rychlost v_n – nižší než skutečná rychlost (v_{85})
 - ▶ Směrodatná rychlost v_s pouze pro cca 15 % sítě silnic a dálnic v ČR
- ▶ Poloměry směrových oblouků R_0 – navrženo na jízdní komfort
- ▶ Délka rozhledu D_z – navrženo na minimální hodnotu
- ▶ Poloměry výškových oblouků R_v , R_u – navrženo na minimální hodnotu

Závěr:

- ▶ Nejmenší poloměry směrových oblouků ve stávající ČSN neodpovídají skutečným rychlostem vozidel
 - ▶ Zneužívání nízkých návrhových rychlostí
 - ▶ Hodnoty D_z , R_v , R_u jsou tím pádem výrazně poddimenzovány



Vztah rychlost / poloměr



VYSOKÉ UČENÍ FAKULTA
TECHNICKÉ STAVEBNÍ
V BRNĚ

Vn [km/h]	poloměry podle stávající ČSN schema směrového motivu a odpovídající mezní rychlost		poloměry podle stávající ČSN a rychlosti pro které vyhovují rozhledy přes Rv	
	nejmenší poloměry R0 pro 2.5 % a 6.0 % [m]	vypočítaná Vm pro 2.5 % Vm pro 6.0 % [km/h]	nejmenší Rv [m]	Rozhled Dz vyhovuje na V [km/h]
130		295	R=15000m	130
		190		
110		250	R=10000m	110
		160		
90		205	R=5000m	90
		130		
60		125	R=2000m	60
		80		
50		105	R=1000m	50
		65		

Rychlost – 1. krok

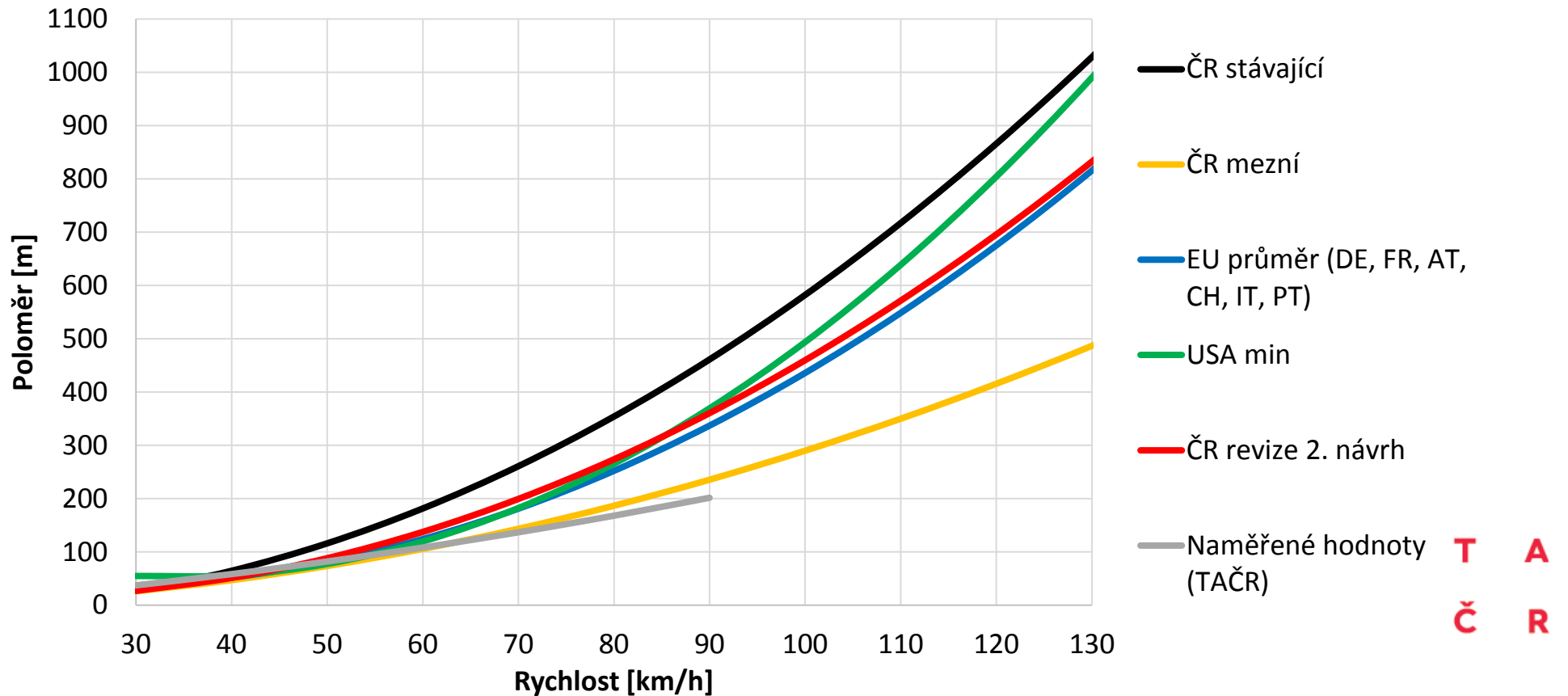
- ▶ Zvýšení návrhové rychlosti v_n

Pozemní komunikace	Návrhová rychlost [km/h]
Dálnice	130
Směrově rozdělené silnice	110
Směrově nerozdělené silnice	90

- ▶ Návrhovou rychlost v_n půjde v odůvodněných případech snížit o 10 km/h nebo 20 km/h, u kategorií S6,5 až o 30 km/h
- ▶ Zrušení směrodatné rychlosti v_s – odstranění dvojího přístupu k pozemním komunikacím
- ▶ Zavedení mezní (dosažitelné) rychlosti v_m – dle ČSN 73 6102
 - ▶ Slouží k posouzení stávajícího stavu

Směrové oblouky – 2. krok

- Srovnání min. poloměrů směrových oblouků při max. dostředných sklonech



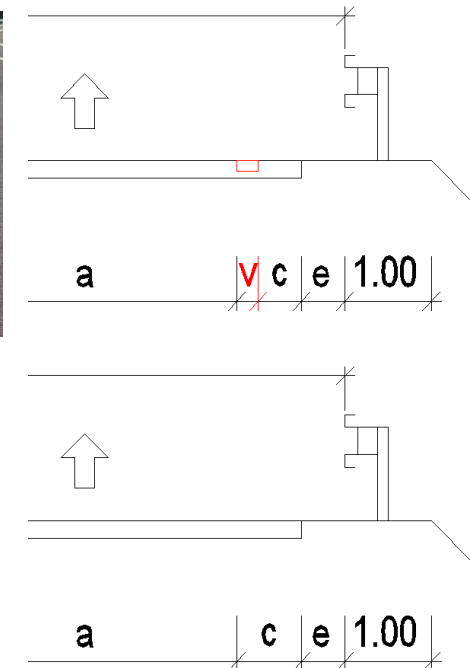
Vztah ČSN / rychlost / poloměr

- Srovnání rychlostí (v_s , v_n , v_m) a odpovídajících poloměrů dle ČSN

Rychlost	Umístění	Norma	Příčný sklon (%)					
			2,5	3	4	5	6	7
130	extravilán	ČSN 73 6101- v_s/v_n	2450	2050	1525	1225	1025	-
		Revize ČSN 73 6101- v_n	1070	1030	950	890	840	-
110	extravilán	ČSN 73 6101- v_s/v_n	1750	1450	1100	875	725	-
		Revize ČSN 73 6101- v_n	710	680	640	600	560	-
90	extravilán	ČSN 73 6101- v_s/v_n	1200	1000	750	600	500	-
		Revize ČSN 73 6101- v_n	440	425	400	375	355	-
	-	ČSN 73 6102- v_m	232	228	220	213	206	199
50	extravilán	ČSN 73 6101- v_s/v_n	300	250	190	150	125	110
		Revize ČSN 73 6101- v_n	115	110	105	100	95	90
	intravilán	ČSN 73 6110- v_n	100	95	90	85	85	-
	-	ČSN 73 6102- v_m	72	70	68	66	64	62

Návrhové kategorie

- ▶ Nové návrhové kategorie (uspořádání 2+1)
 - ▶ S11,5 (provizorium)
 - ▶ S13,5 (směrově nerozdělená)
 - ▶ S15,25 (směrově rozdělená)
- ▶ Nová kategorie D/S26,0
 - ▶ Vychází z D/S25,5, šířka SDP je 3,50 m
 - ▶ D/S25,5 se nově navrhovat nebude
- ▶ Změna u D/S25,5 a D/S26,0
 - ▶ Šířka jízdních pruhů 3,50 m (původně 3,75 m),
 - ▶ Šířka zpevněné krajnice 3,00 m (původně 2,50 m)
- ▶ Zrušení vodicího proužku
 - ▶ Šířka vodicího proužku bude přičtena k šířce zpevněné krajnice
 - ▶ Vodicí čára se bude pokládat na vnitřní hranu zpevněné krajnice



Rekonstrukce silnic a dálnic

- ▶ Zavedení nové kapitoly Rekonstrukce silnic a dálnic
 - ▶ Umožní volit návrhové kategorie a návrhové prvky rekonstrukce se zohledněním stávajícího stavu
 - ▶ Podmínkou pro ponechání stávajících návrhových prvků bude posouzení nehodovosti stávajícího stavu rekonstruované silnice nebo dálnice
 - ▶ Pokud bude na rekonstruovaném úseku zjištěno nehodové místo, bude na projektantovi toto místo vyřešit

Další plánované změny

- ▶ Optimalizace výsledných sklonů vozovky
 - ▶ Posuzování směru výsledného sklonu z pohledu odvodnění
- ▶ Nová kapitola Pevné překážky
- ▶ Nové požadavky na předjíždění a délka rozhledu pro předjíždění
 - ▶ D_p nahrazena hodnotou $4x D_{z,0}$
- ▶ Snížení počtu příloh normy
 - ▶ Příloha A Výpočet kapacit a úrovnových intenzit silnic a dálnic převedena do TP 188 Posuzování kapacity křižovatek a úseků pozemních komunikací

Závěr

- ▶ Revize normy začala vstupním jednáním v září 2016
- ▶ Následně proběhlo 5 připomínkových jednání
- ▶ Předpoklad dokončení revize normy do konce roku 2017

Děkuji za pozornost

www.fce.vutbr.cz

radimsky.m@seznam.cz

matuszkova.r@fce.vutbr.cz