

Konference železniční dopravní cesta 2022

Životnost součástí železničního svršku

Ondřej Gazárek

Generální ředitelství Správy železnic, O13, Oddělení železničního svršku

Olomouc, 16. 11. 2022

Obsah

- Faktory ovlivňující životnost součástí železničního svršku
- Opětovné použití vyzískaného materiálu - kategorizace

Faktory ovlivňující životnost součástí železničního svršku

- správný návrh a kvalita výroby
- materiál, ze kterého je daná součást vyrobena
- podmínky skladování a správná montáž součásti
- provozní podmínky v místě používání
- včasná a kvalitní údržba

Faktory ovlivňující životnost součástí železničního svršku

Správný návrh a kvalita výroby

Jednotlivé součásti železničního svršku jsou navrhovány v souladu s příslušnými národními a evropskými standardy a dokumenty a vnitřními předpisy SŽ (např. Obecné technické podmínky).

System kontroly kvality výroby má nastavený jak výrobce (např. příslušné standardy ISO, interní opatření apod.), tak i SŽ (ověřování kvality a zákaznické audity u výrobců prováděné pracovníky CTD a O13).

Faktory ovlivňující životnost součástí železničního svršku

Materiál, ze kterého je daná součást vyrobena

Příkladem zde může být rozdílná životnost dřevěných a betonových pražců. Náskok betonového pražce před dřevěným může výrazněji smazat použití dřevěných pražců z tropického dřeva, ale do této volby už významně promlouvá i finanční otázka.

Dalším příkladem může být rozdílná životnost pryžových podložek pod patu kolejnice v porovnání s ocelovými součástmi v upevnění.

Faktory ovlivňující životnost součástí železničního svršku

Podmínky skladování a správná montáž součásti

Způsob a podmínky skladování mohou výrazněji promluvit např. do životnosti pryžových podložek pod patu kolejnice, kdy nevhodný a dlouhodobý způsob skladování může způsobit zestárnutí pryže a výrazné snížení její životnosti po vložení do koleje.

Faktory ovlivňující životnost součástí železničního svršku

Provozní podmínky v místě používání

V tomto případě ovlivňuje životnost např.:

- vysoké provozní zatížení
- složité sklonové a směrové poměry
- agresivita prostředí ...



Faktory ovlivňující životnost součástí železničního svršku

Včasná a kvalitní údržba

Příkladem je např. preventivní a běžné údržbové broušení ve výhybkách, kdy zvláště u srdcovek vede včasné odstranění vad v jejich zárodku k výraznému prodloužení životnosti.

Opětovné použití vyzískaného materiálu - kategorizace

Posouzení možnosti dalšího použití součástí železničního svršku probíhá v rámci **kategorizace**, kterou provádějí pracovníci CTD, a to ve dvou fázích:

- při předběžné kategorizaci, která se provádí přímo v koleji;
- při konečné kategorizaci, která se provádí na materiálu, který je již vyjmut z koleje.

Žádost o kategorizaci, její průběh a výsledky jsou zaznamenávány do IS PSST SORUT do modulu Kategorizace.

Opětovné použití vyzískaného materiálu - kategorizace

Výsledkem kategorizace je rozdělení vyzískaných součástí železničního svršku do tří skupin, dle kritérií uvedených v tabulkách v dílu XV v předpisu SŽDC S3:

- materiál přímo použitelný (zánovní nebo užitý);
- materiál určený k regeneraci;
- materiál nepoužitelný k původnímu účelu (materiál k jinému použití nebo odpad).

Opětovné použití vyzískaného materiálu - kategorizace

Pro ukázkou jaké parametry musí dle předpisu SŽDC S3, dílu XV splňovat např. kolejnice:

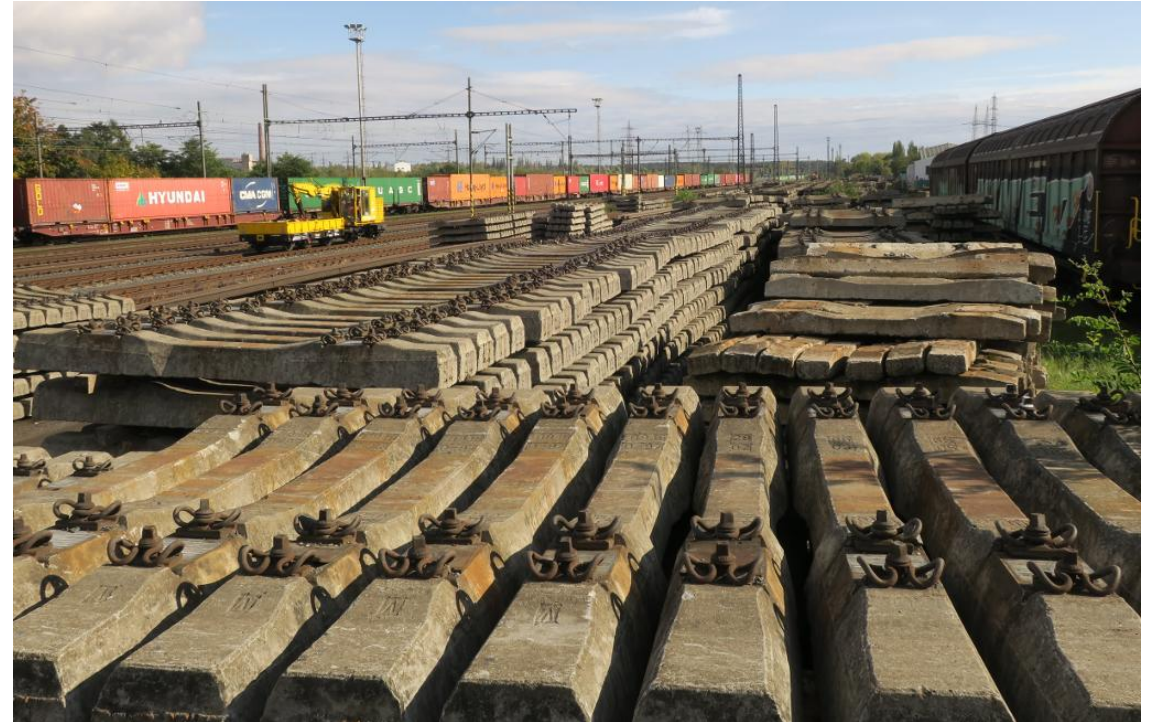
Posuzovaná technická vlastnost	Zánovní materiál (Z)	Užitý materiál (U)	Materiál k regeneraci (R)
sloupec A	sloupec B	sloupec C	sloupec D
maximální výškové ojetí	4 mm	o 3 mm menší než mezní hodnoty v dílu IV	do 3/4 výše hodnot v tab. 9 dílu IV
maximální boční ojetí	2 mm	není předepsáno, viz však díl IV	
vady podle předpisu SŽDC (ČD) S67	žádné vady		při regeneraci musí být kolejnice zbaveny všech vadných částí; v regenerovaných kolejnicích nesmějí být otvory pro spojkové šrouby, aluminotermické a obloukové svary a návary; mohou být ponechány jen odtavovací stykové svary nevrtných kolejnic za podmínky, že mají vyhovující geometrii a celoprofilově seříznuté výronky; kolejnice určené ke svařování nesmějí být kratší než 5 m (pokud není smluvně ujednáno jinak)
svary	žádné aluminotermické svary ani svary elektrickým obloukem, stykové pouze s vyhovující geometrií a min. 1 m od čela kolejnice, osa případného nejbližšího otvoru musí být od osy stykového svaru min. 70 mm		
otvory ve stojině	žádné nebo s průměrem otvoru max. 32 mm, osová vzdálenost otvorů pro spojkové šrouby od čela kolejnice musí odpovídat standardnímu vrtání konců kolejnic podle SŽDC (ČD) SR103/3(S) nebo musí být vzdálenost osy nejbližšího otvoru od čela kolejnice min. 100 mm		
další omezení	části kolejnic, ke kterým byly přivařeny jakékoliv vodiče nebo jiné cizí předměty, musí být odříznuty a kolejnice nesmí být děleny řezáním kyslíkem		

Opětovné použití vyzískaného materiálu - kategorizace

Následují dvě ukázky výsledků kategorizace kolejnic a pražců z investičních akcích na koridorech, které byly prováděné v letech 2010 až 2021.

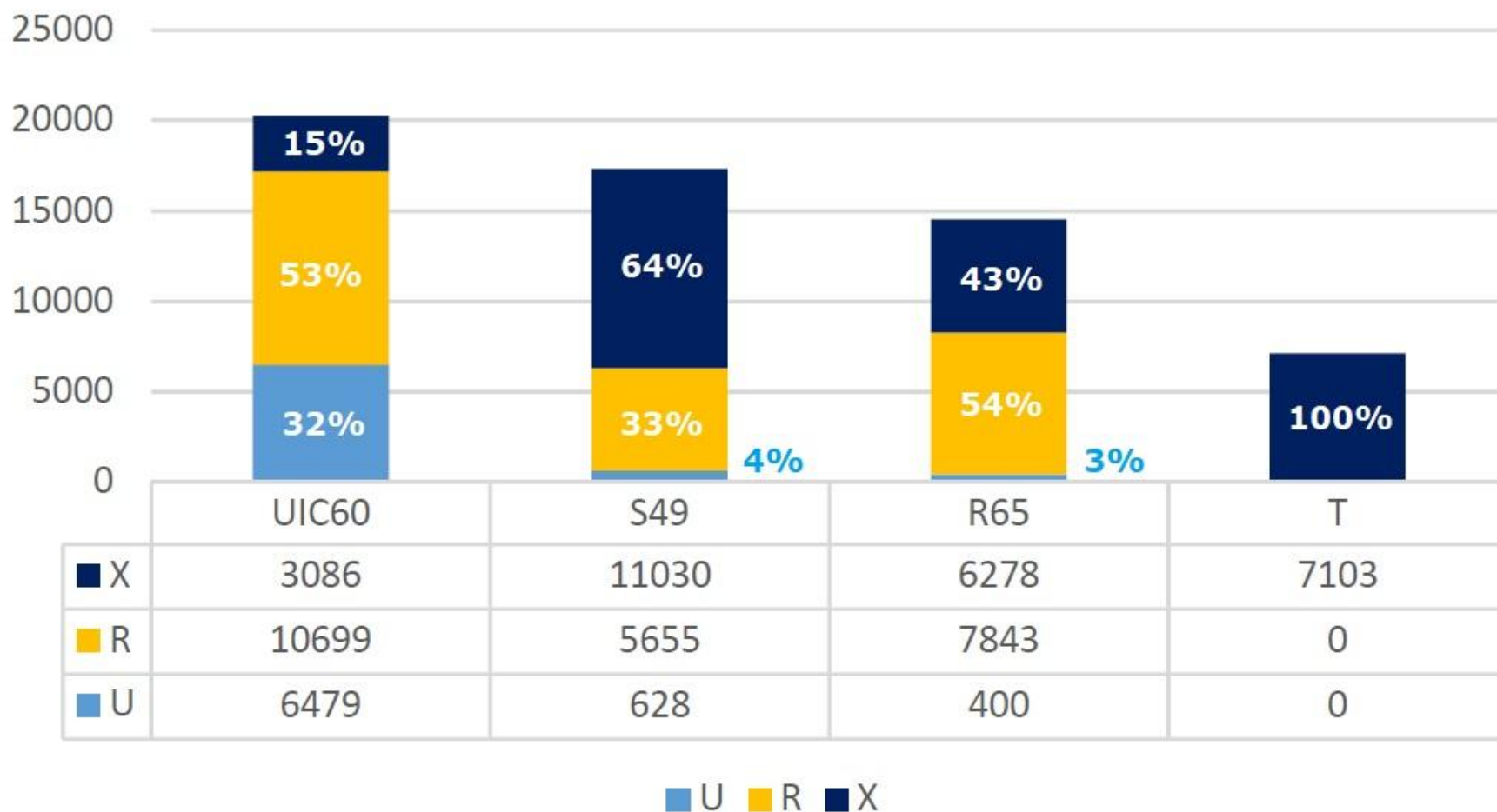
Toto období se týká např.:

- rekonfigurace kolejiště v žst. Šakvice nebo žst. Hrušovany u Brna
- akcí BC z úseku Poříčany – Velim a Ústí nad Orlicí – Choceň.



Opětné použití vyzískaného materiálu - kategorizace

výzisky kolejnic z koridorů za roky 2010 - 2021



U – materiál užitý
 R – materiál k regeneraci
 X – materiál nepoužitelný k původnímu účelu

metrů kolejnic

Opětné použití vyzískaného materiálu - kategorizace

výzisky pražců z koridorů za roky 2010 - 2021



U – materiál užitý
 X – materiál nepoužitelný k původnímu účelu

kusů pražců

Děkuji za pozornost

Životnost součástí železničního svršku

Ondřej Gazárek
Oddělení železničního svršku

gazarek@spravazeleznic.cz