

# VYHODNOCENÍ DIAGNOSTICKÝCH PRŮZKUMŮ PŘEDPJATÝCH MOSTŮ

Tomáš Míčka

Tomáš Kučera



## Zadání

### 1) Předmět vyhodnocení

- 123 zpráv o diagnostických průzkumech předepjatých mostů ve správě ŘSD ČR provedených v letech 2018-2021 na základě rozhodnutí mistra dopravy pana Ťoka
- K některým mostům bylo doložena i zadávací dokumentace

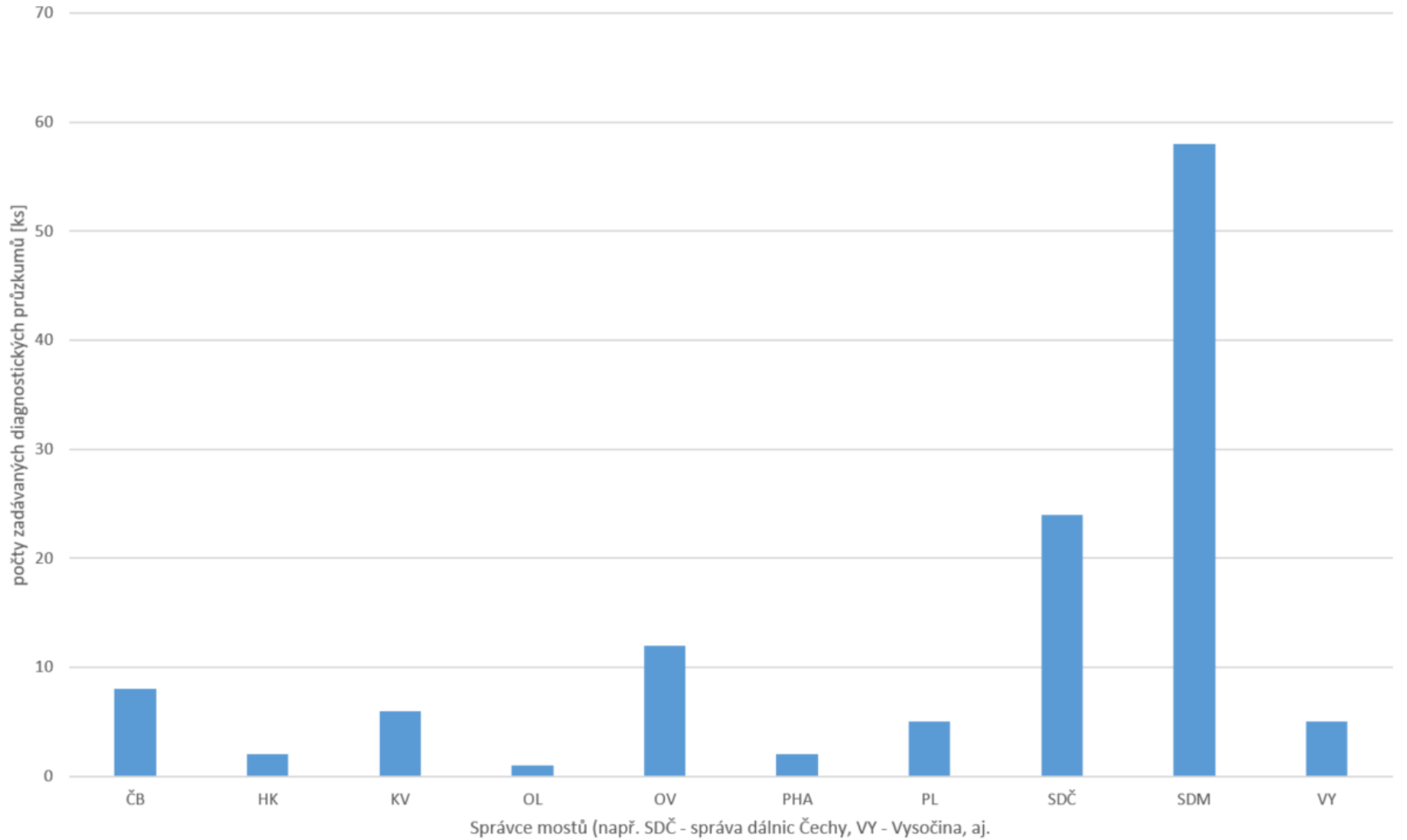
### 2) Cíle vyhodnocení

- Statistické vyhodnocení sledovaných parametrů – výstupů z diagnostických průzkumů, resp. výpočtů zatížitelnosti
- Analýza chyb a závad, které byly provedeny v rámci diagnostických průzkumů a výpočtů zatížitelnosti
- Analýza jednotlivých typů nosných konstrukcí z hlediska trvanlivosti, resp. z hlediska opravitelnosti
- Sestavení podnětů pro změnu zadávání diagnostických průzkumů, pro sjednocení výkonu diagnostických průzkumů, pro sjednocení záznamů o provedených diagnostických průzkumech
- Sestavení podnětů pro zadávání a výkon Patologických průzkumů
- Sestavení podnětů pro aktualizaci resortních předpisů upravujících provádění diagnostických průzkumů předepjatých mostů pozemních komunikací

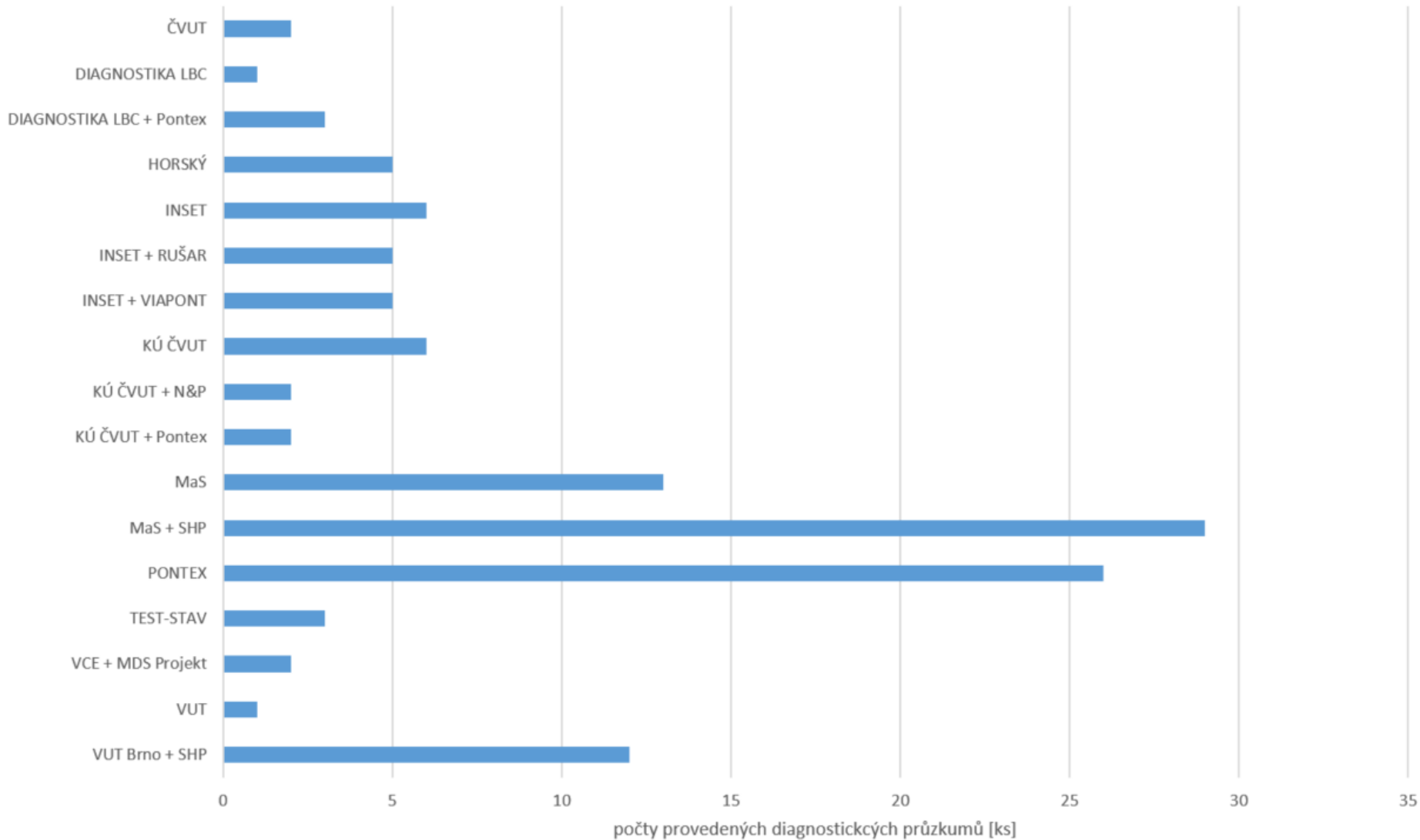
## Postup vyhodnocení

- Podrobná analýza zpráv o provedených průzkumech a výpočtech zatížitelnosti
- Záznam vybraných parametrů do předem připraveného formuláře
- Sestavení záznamu o zjištěných chybách a závadách (dané problematice se bude věnovat přednáška na Diskuzním semináři 18.5.2023)
- Statistické vyhodnocení
- Sestavení závěrečné zprávy, doporučení

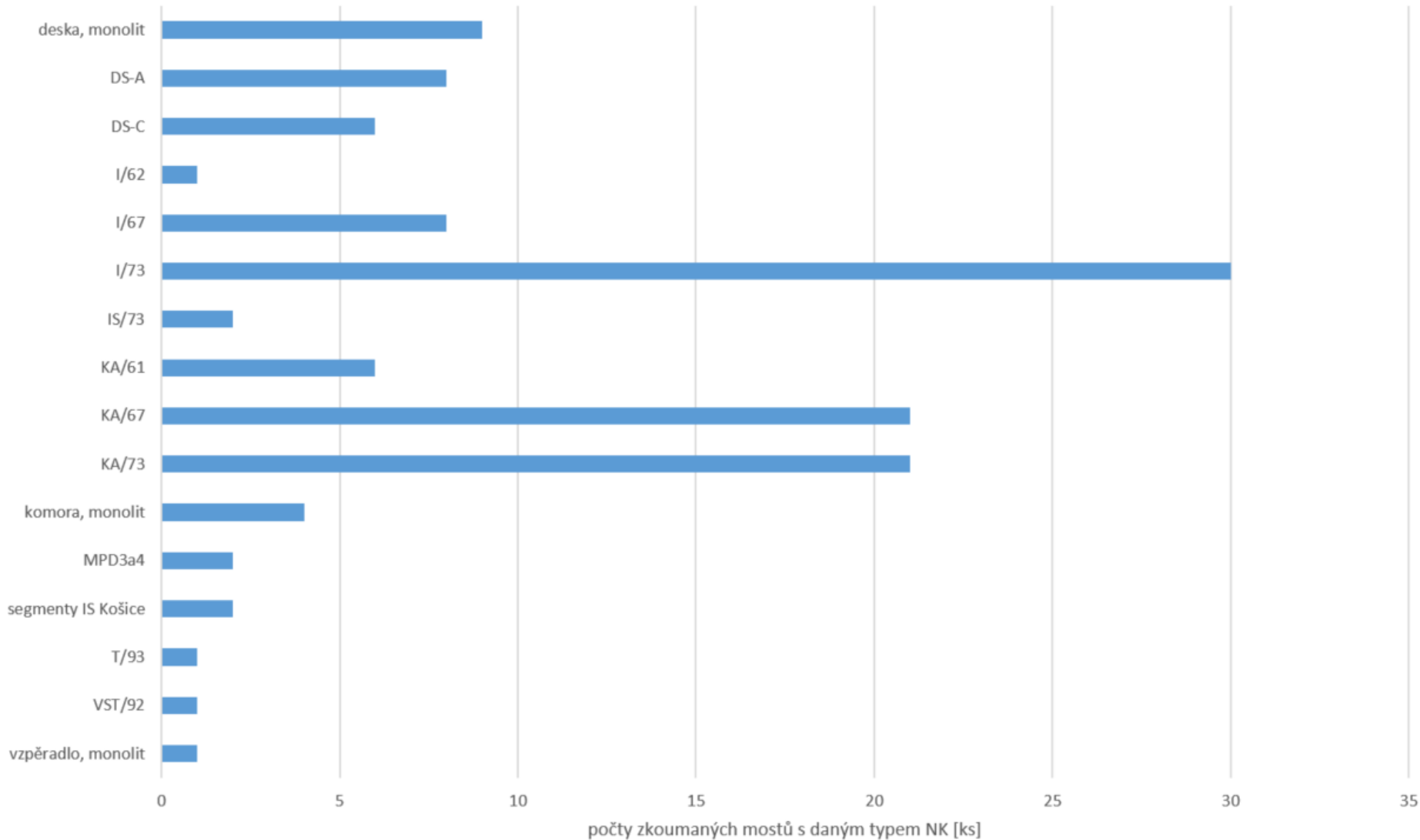
## Počty diagnostických průzkumů zadávaných jednotlivými majetkovými správci



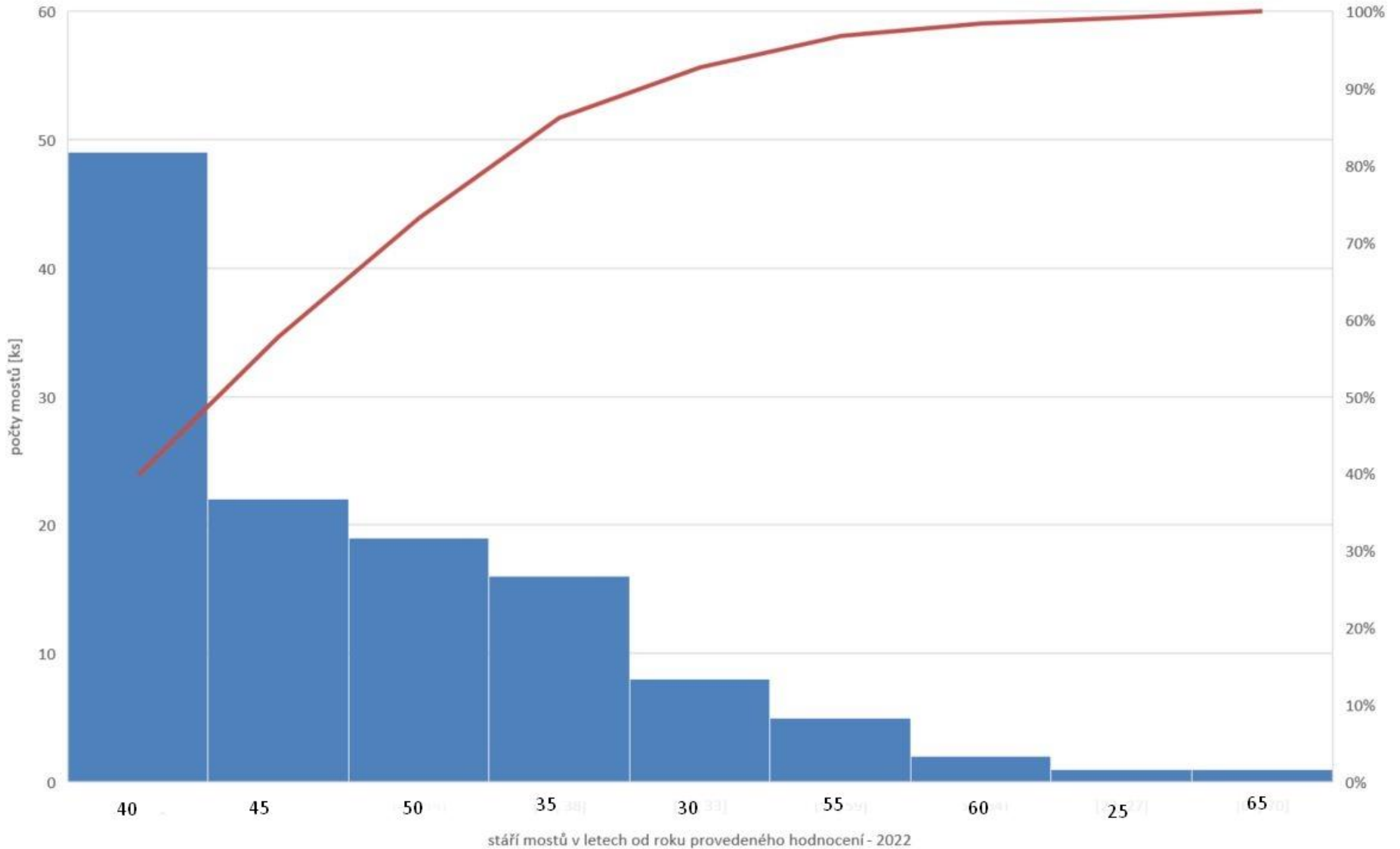
## Počty provedených diagnostických průzkumů z hlediska jednotlivých zpracovatelů



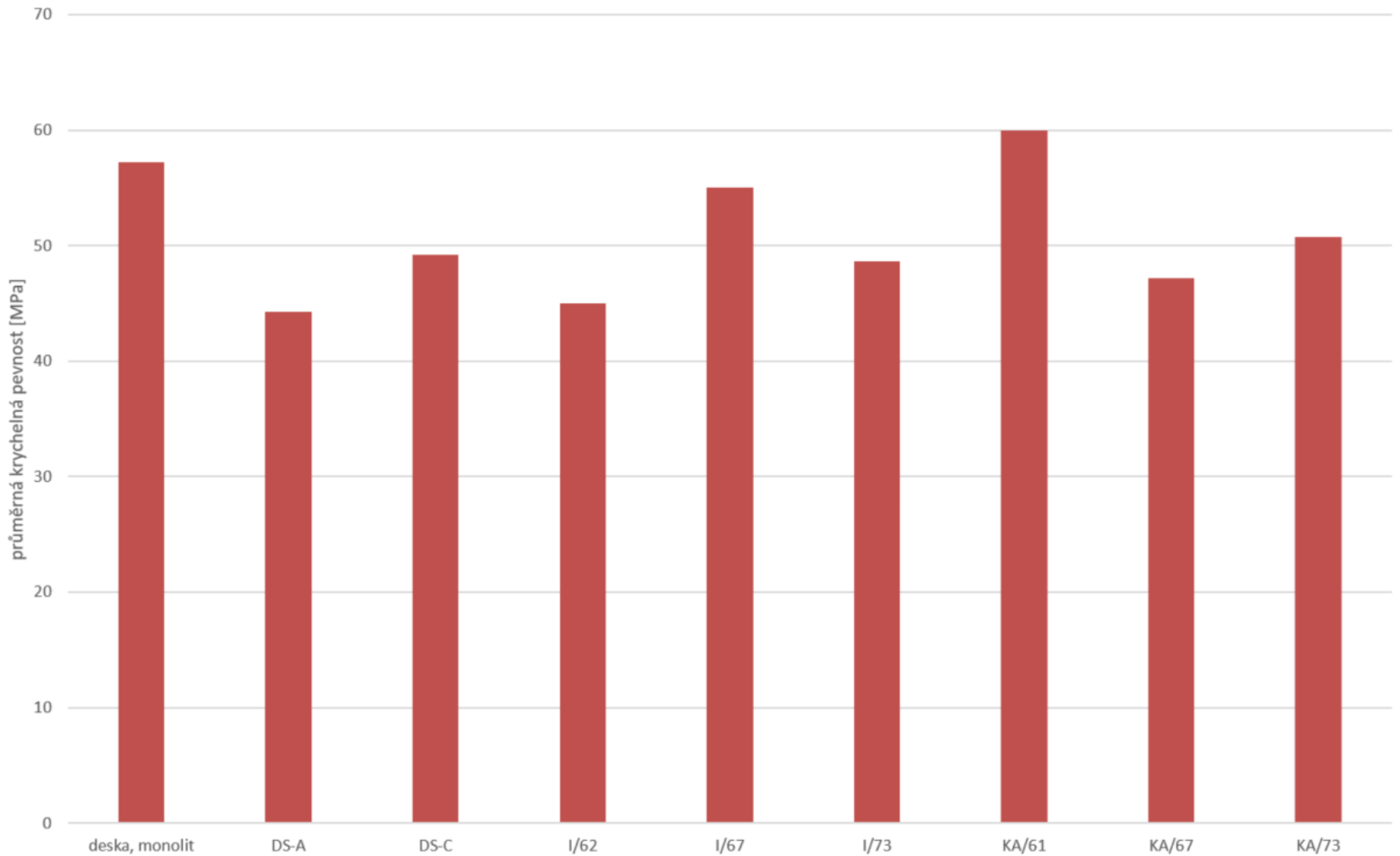
### Počet zkoumaných typů nosné konstrukce



### četnost posuzovaných mostů dle stáří

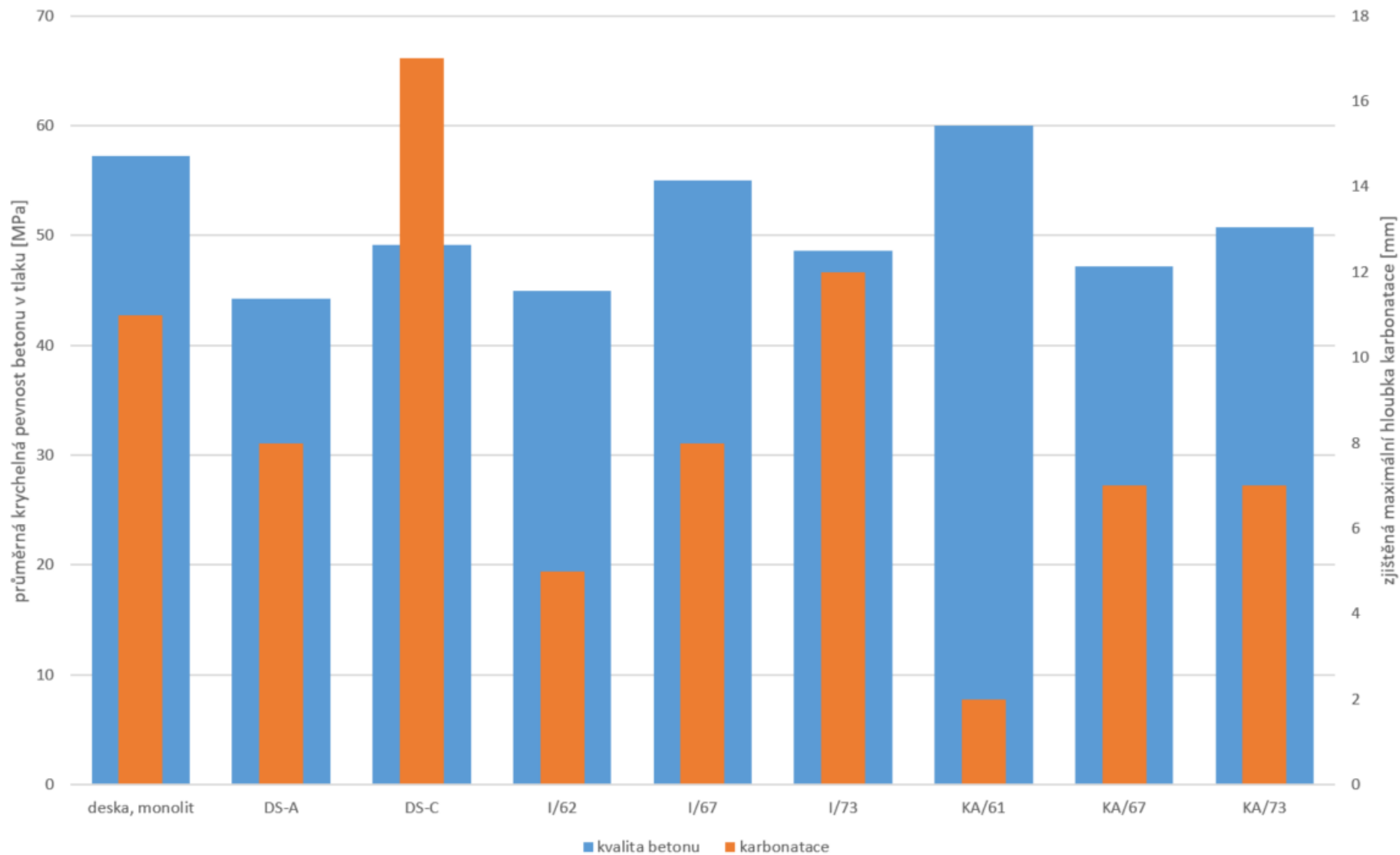


průměrná krychelná pevnost betonu NK pro jednotlivé typy NK

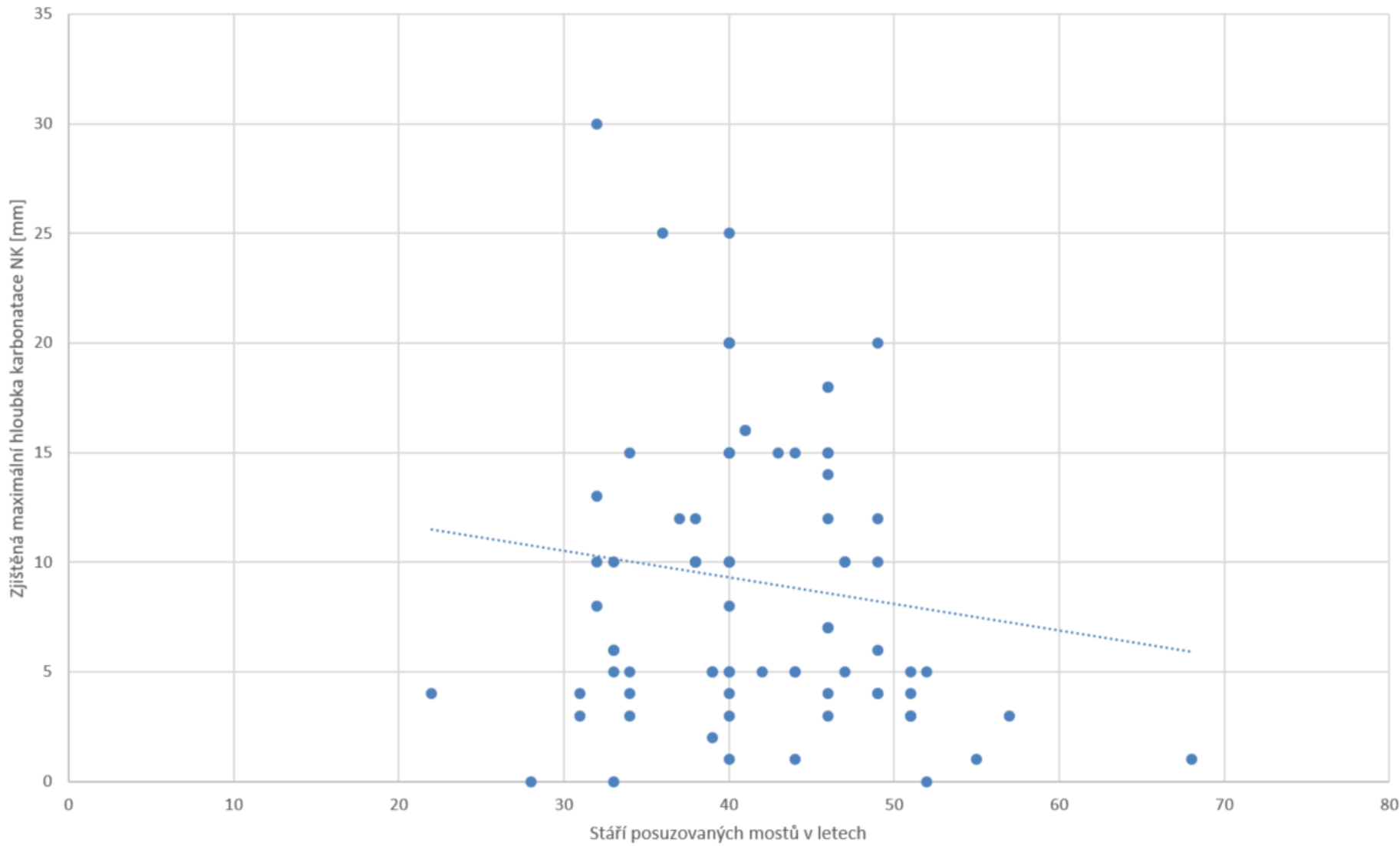




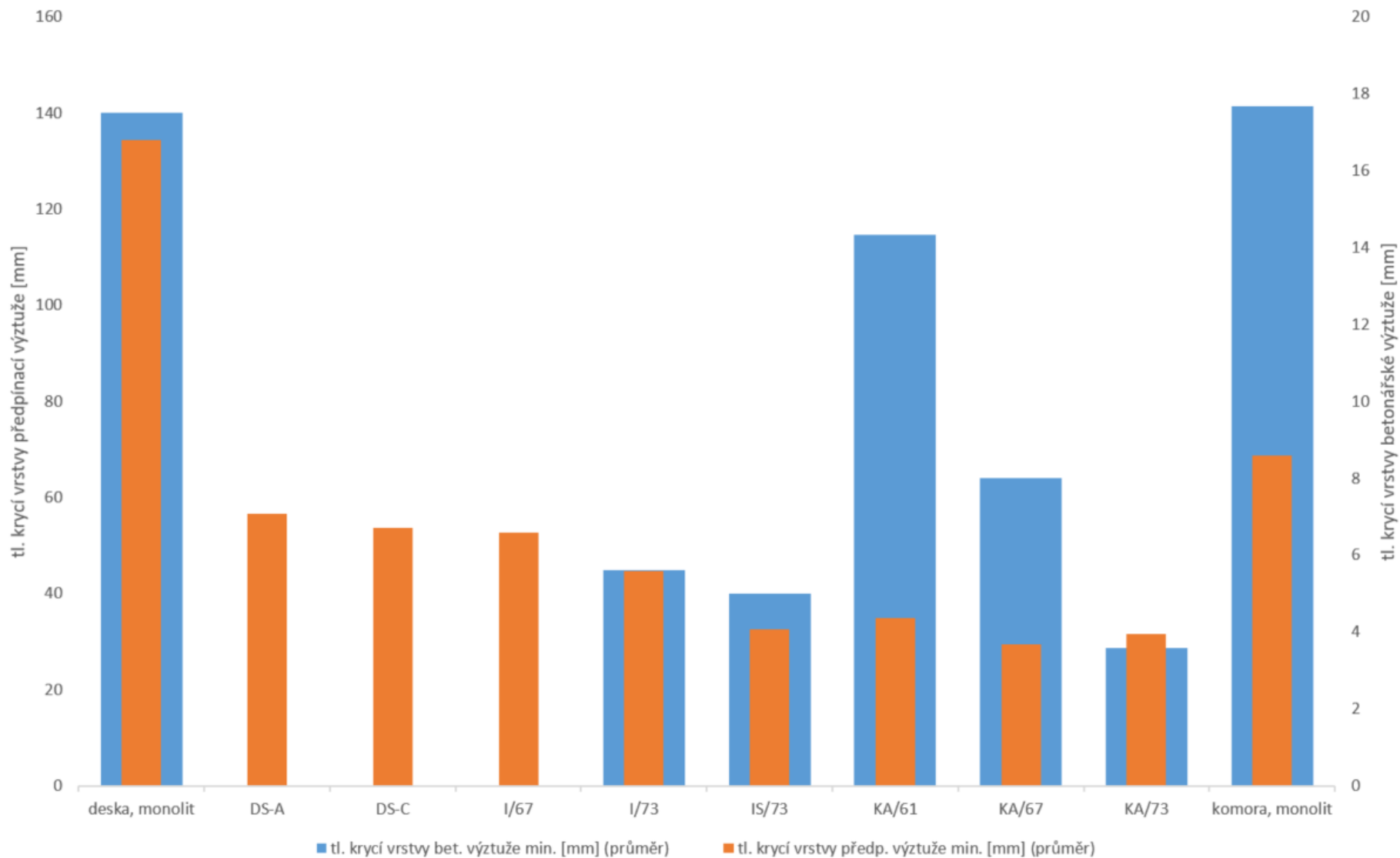
závislost hloubky karbonatace na pevnosti betonu v tlaku



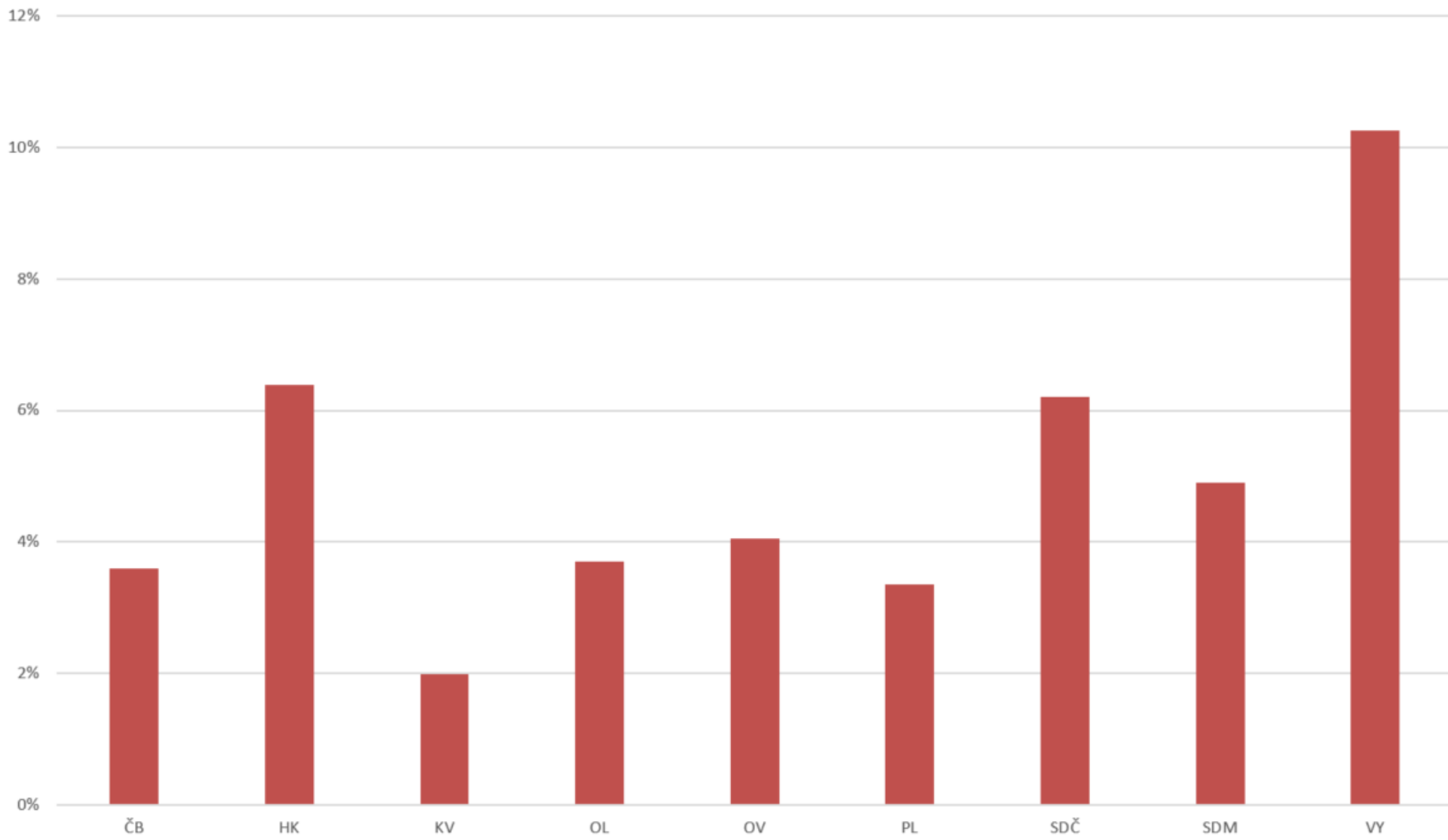
### Ověřování závislosti hloubky karbonátce na stáří mostu



závislost tloušťky krycí vrstvy betonářské a předpínací výztuže na typu NK

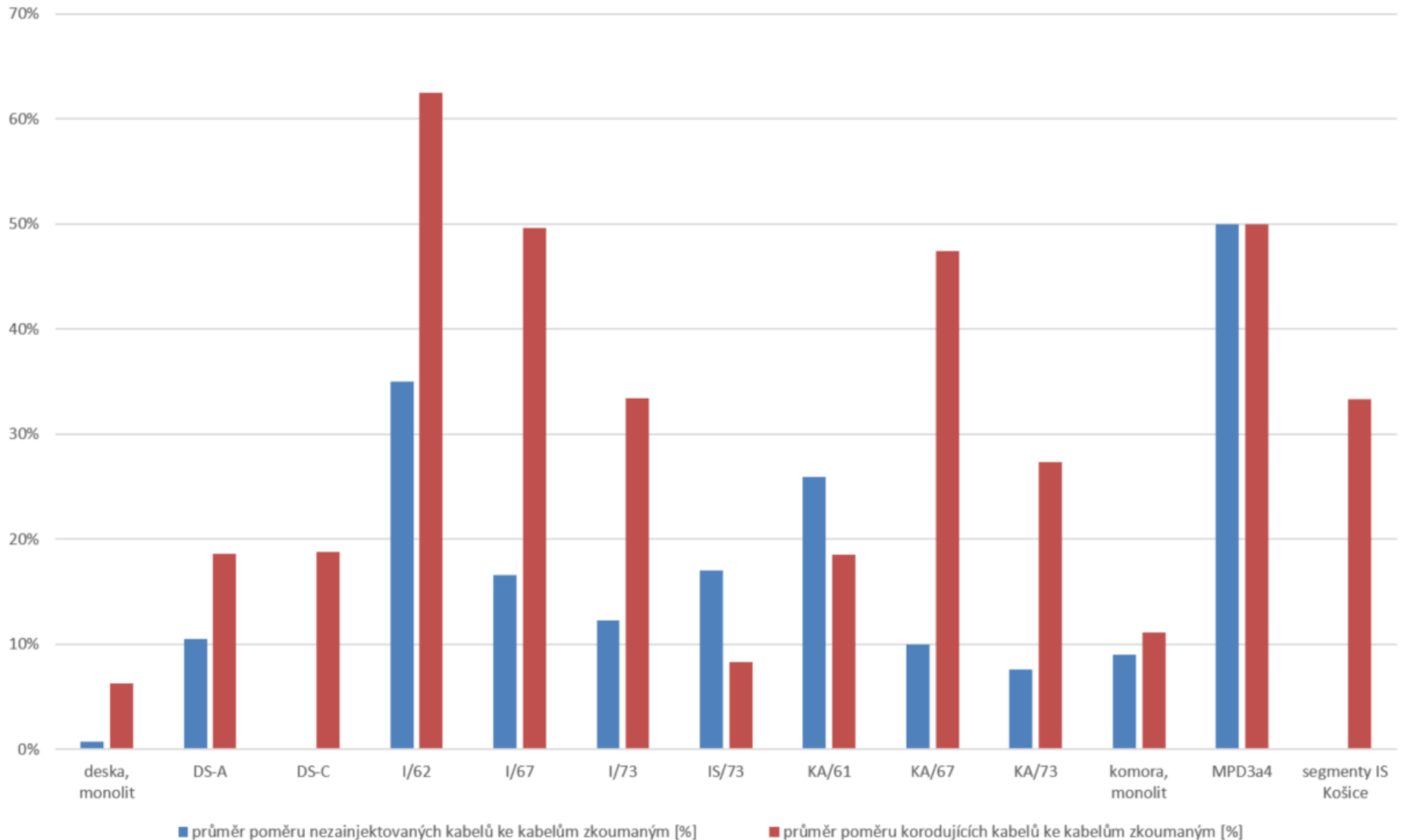


# předpínací výztuž - poměr zkoumaných kabelů vůči všem kabelům v konstrukci [%]

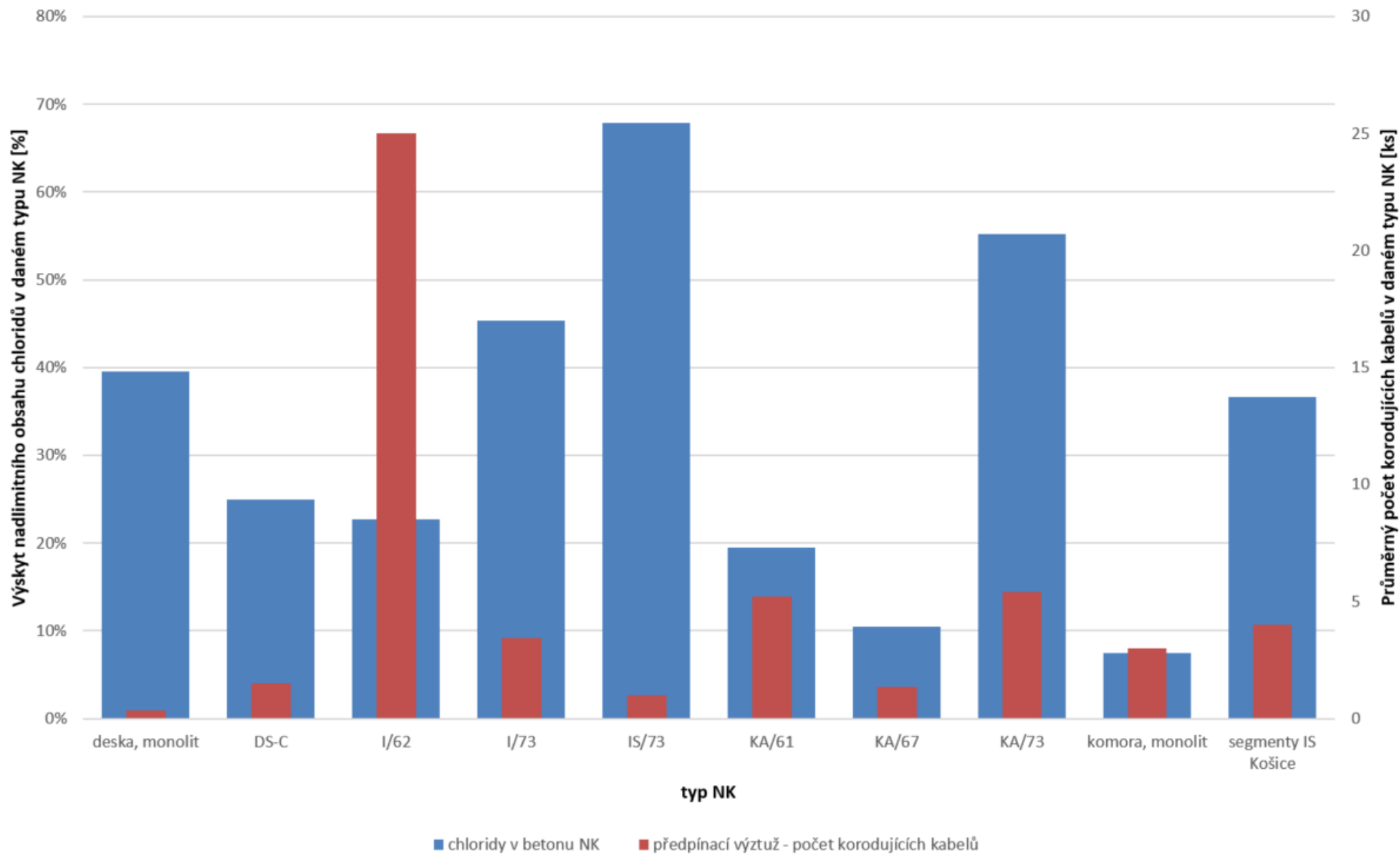


Správce mostů (např. SDČ - správa dálnic Čechy, VY - Vysočina, aj)

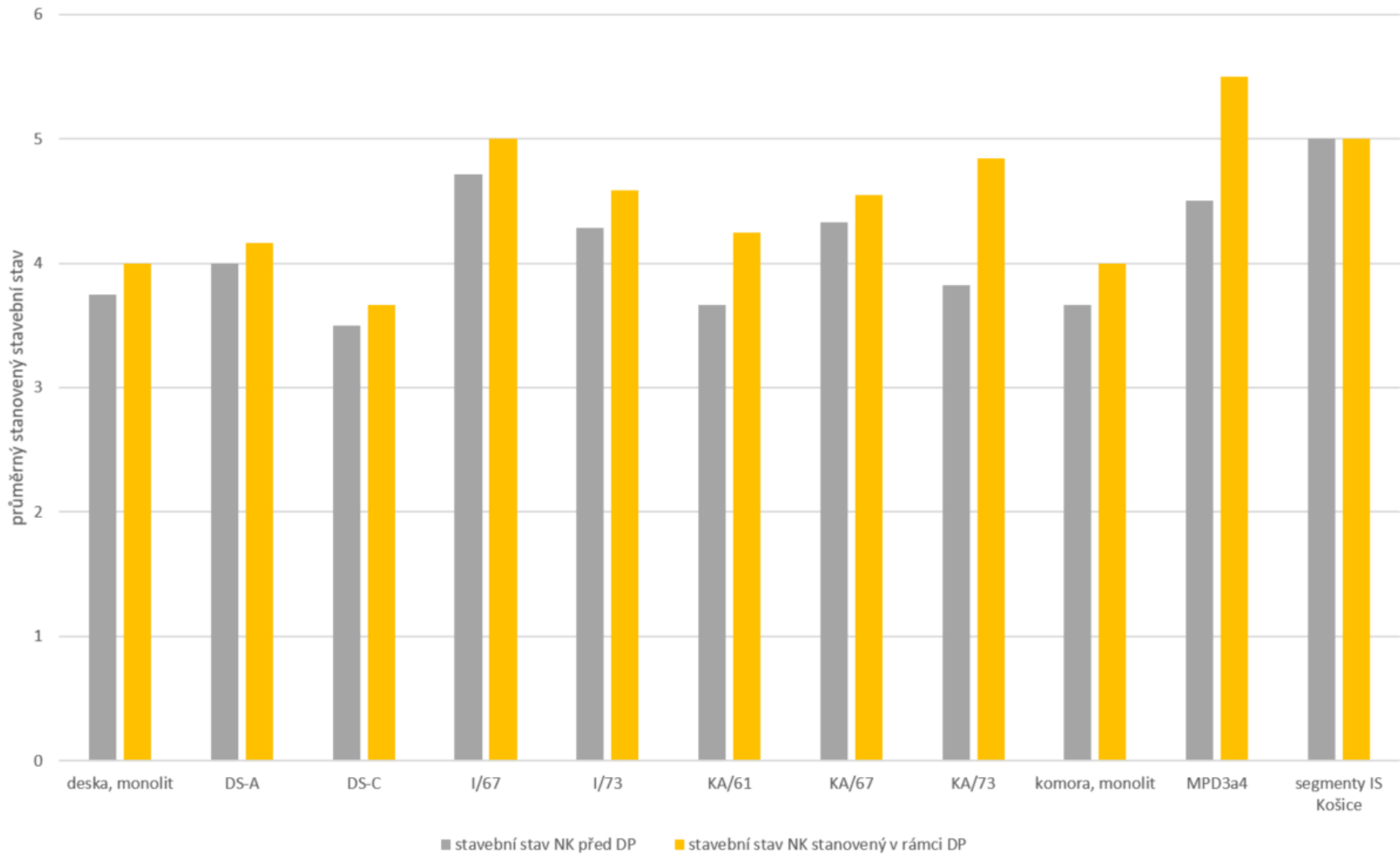
závislost poruch předpínacích kabelů na typu NK



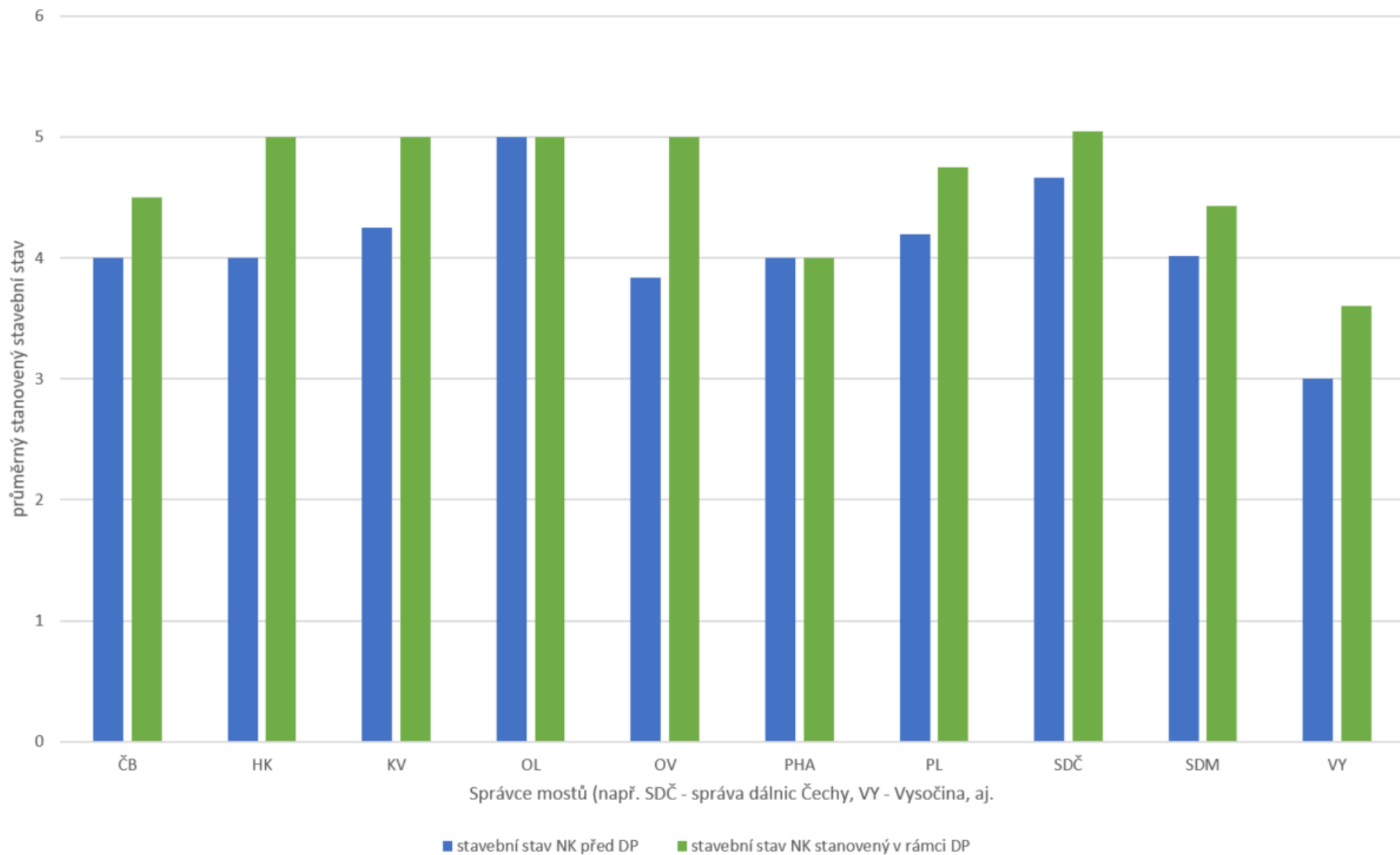
## Ověřování závislosti počtu kabelů na obsahu chloridů v betonu pro jednotlivé typy NK



### Závislost stavebního stavu NK na typu konstrukce

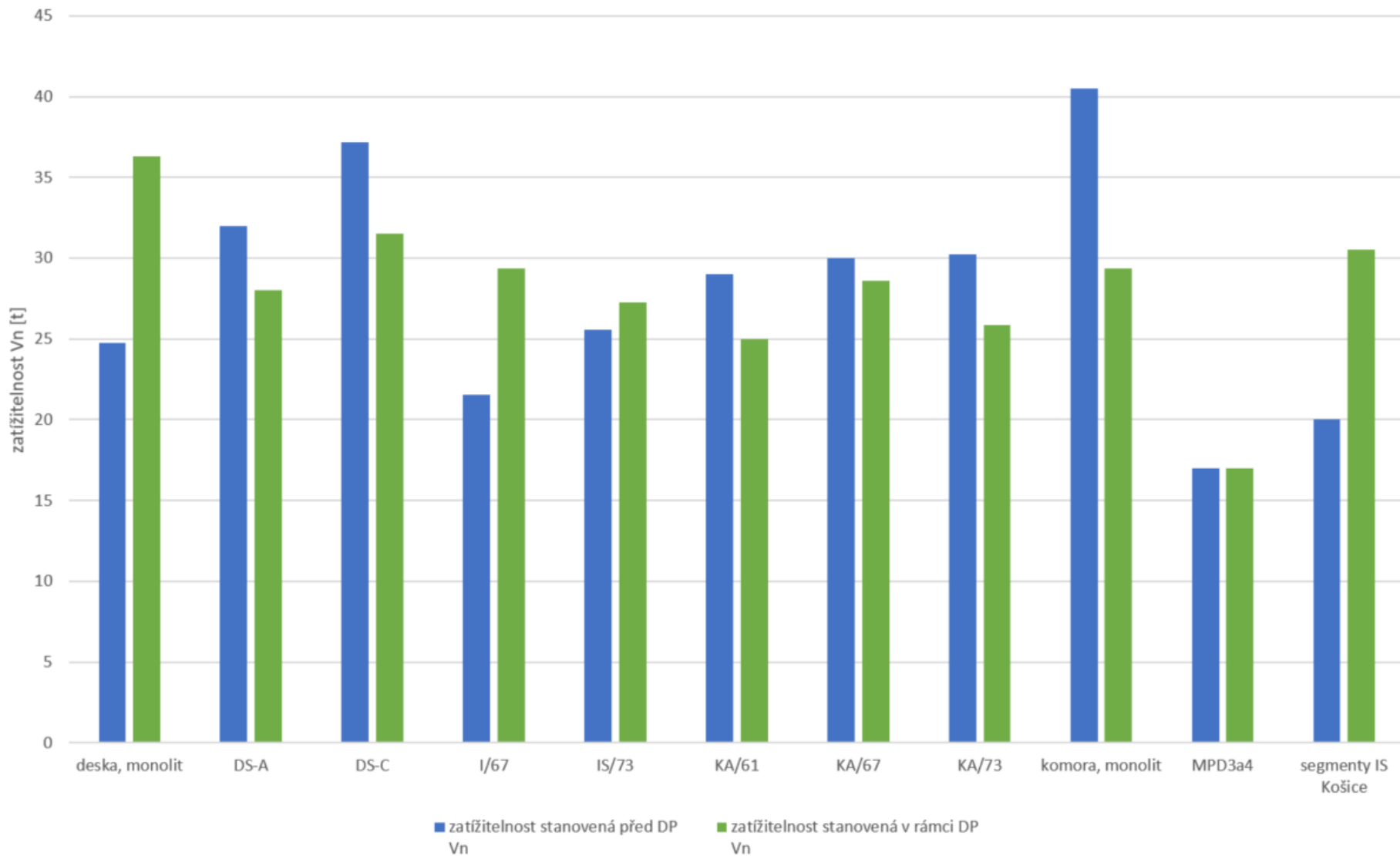


## Průměrný stavební stav posuzovaných konstrukcí u jednotlivých správců





### Normální zatížitelnost v [t] v závislosti na typu NK



## Doporučení

- Na základě analýzy lze konstatovat, že kritickými jsou mosty sestavené z tyčových prefabrikátů typu I, KA a MPD3a4.
- Byly sestaveny podněty pro aktualizaci TP 72 (včetně metodik pro nikdy nevydané TP 121), resp. pro metodický pokyn ŘSD ČR
- Byly sestaveny podněty pro zadávání průzkumů včetně úpravy položek RD, resp. pro provádění průzkumů a pro sestavení zprávy o provedeném průzkumu
- Byly sestaveny podněty pro zadávání a výkon patologických průzkumů
- Byl sestaven formulář pro následná statistická hodnocení, který bude vyplňován v rámci diagnostických průzkumů
- Doporučení ostatní:
  - Je nezbytné udělat maximum pro sjednocení zadávání diagnostických průzkumů, jejich provádění, resp. pro jejich záznam. Kromě legislativy (nejpalčivější je zjevně bezodkladná aktualizace TP 72) je nezbytným prvkem i edukativní činnost (např. formou Diskuzního semináře).
  - Z analýzy hodnocených diagnostických průzkumů plyne, že nejvýznamnější rozdíly jsou v hodnocení obsahu chloridů v betonu či injektážní maltě. A přitom přítomnost chloridů bývá dominantní příčinou akcelerace korozní aktivity dotčené výztuže. Výsledek – mezilaboratorní zkouška.
  - Mnoho hodnocených průzkumů bylo provedeno pouze jako podklad pro upřesnění hodnocení stavu NK v rámci MPM na základě ministerského rozhodnutí. Tyto průzkumy nemají neomezenou platnost. Bylo by dobré navrhnout program, jakým způsobem zjištění diagnostických průzkumů po nějaké době aktualizovat a platnost předmětných průzkumů tak prodloužit.



**Děkujeme za pozornost.**

**Tomáš Míčka a Tomáš Kučera**