

**Koncepční plán optimalizace silniční  
infrastruktury Středočeského kraje v období let  
2023-2042**

The logo of the Central Bohemian Region (Středočeský kraj) is a stylized banner. It consists of a red upper section and a blue lower section, both with a pointed right end. The text "Středočeský kraj" is written in white, bold, sans-serif font across the red section.

**Středočeský kraj**

## Obsah

1.	Úvod .....	3
2.	Rozbor stávající silniční sítě Středočeského kraje - silnic II. a III. třídy .....	5
3.	Optimální náklady na rekonstrukce silnic II. a III. tříd .....	6
4.	Mosty:.....	10
5.	Homogenizace .....	15
6.	Protihluková opatření:.....	15
7.	Propustky:.....	16
8.	Opěrné zdi .....	16
9.	Dopravní značení .....	16
10.	BESIP .....	16
11.	Výkupy pozemků .....	17
12.	Projektové dokumentace – náklady .....	18
13.	Běžná údržba .....	18
14.	Stavby národního a mezinárodního významu s přidruženými stavbami Středočeského kraje:	21
15.	Výstavba chybějící silniční sítě.....	21
16.	Shrnutí a závěr.....	24

# 1. Úvod

Středočeská silniční síť je nejhustší a nejvíce zatížená v celé České republice, a i přes snahy využít co nejvíce zdrojů, co neefektivnějším způsobem je stále na místě otázka podfinancování, tudíž rizika spojená s realizací projektů, jsou zejména v nedostatku finančních prostředků. Značné množství projektů je ve vysokém stupni připravenosti a Středočeský kraj je tak připravený budovat, obnovovat a modernizovat svoji regionální síť. Podle současných propočtů hrozí, **že síť bude rychleji zastarávat, než ji s ohledem na finance stačí Středočeský kraj obnovovat. Zároveň zde existuje značný dluh, který vznikl již při předání silniční sítě II. a III. tříd ze strany státu do vlastnictví kraje. Nevypořádané vlastnictví pozemků pod komunikacemi a následně poskytované prostředky, neodpovídaly skutečnému rozsahu a zatížení silniční sítě.**

Podpora v oblasti dopravních staveb ve Středočeském kraji má za cíl zvýšit konektivitu a mobilitu k Transevropské dopravní síti či sekundárnímu a terciárnímu uzlu. Je třeba si navíc uvědomit, že značná část silniční sítě je v metropolitní oblasti u hl. m. Prahy, což předznamenává její mnohonásobné zatížení ve srovnání s jinými oblastmi celé republiky. **Stav komunikací a jejich napojení na hlavní tahy i zajištění regionální dopravní obslužnosti přitom do značné míry ovlivňuje úroveň a fungování ekonomiky.**

**Pro odvrácení veškerých rizik a narovnání dluhu k silniční síti, je několik nutných oblastí řešení:**

**1) Rekonstrukce současné silniční sítě, a to v ohledu na stav silnic II. a III. třídy.** Středočeský kraj spravuje skoro dvě třetiny ze své celkové sítě silnic. Dohromady se jedná o silnice II. a III. třídy v délce přes 8600 km. Středočeský kraj je navíc svou polohou v metropolitní oblasti a značným množstvím pozemních komunikací i mobility obyvatel tak specifický, že dostatečné investování do údržby a správy silnic je naprosto zásadní.

**2) Obchvaty a nová silniční síť.** Hlavní tahy vedoucí intravilány měst a obcí se postupem času stávají problémem jak z hlediska imisí, jako jsou hluk, prach, smog a vibrace, tak z hlediska bezpečnosti obyvatel. Nejen narůstající místní mobilita, ale i tranzitní doprava, způsobují, že centra měst, kdysi srdce dění a života každé samosprávy, jsou místem, kde se občané snaží zdržet jen nezbytně nutnou dobu, a bydlení v těchto centrech nelze považovat za lukrativní. Řešením je vymístit hlavní tahy za pomoci přeložek, propojek a obchvatů mimo centra měst a obcí. K tomu lze zahrnout také napojení na důležité dopravní stavby národní a mezinárodní úrovně včetně kupříkladu dokončování dálniční sítě a doprovodných staveb Středočeského kraje, či spolupráce s hl. m. Prahou při dokončení pražského aglomeračního okruhu (D0).

**3) Rekonstrukce mostů.** Je sice již zahrnuta v bodu 1, nicméně jde o značné specifikum, kdy most ve velmi špatném až havarijním stavu je nejen nebezpečný, ale také mnohdy při uzavření způsobí mnohem větší komplikací pro místní i okolní obyvatele, protože mnohdy se alternativní spojnice nacházejí ve značné vzdálenosti.

4) Samostatná kapitola je běžná **údržba komunikací**, v níž je třeba se zaměřit na to, aby zejména obnovená silniční síť nedegradovala předčasně, naopak byla udržovaná v bezvadném stavu. Obecně při pokládce nových obrusných vrstev komunikací s lokální vyrovnávkou krajnic dojde ke zlepšení technického stavu silnic nižších tříd. Zejména u úseků mimo zastavěné území s únosnými konstrukčními vrstvami, ale s často dožívajícími obrusnými vrstvami pozemních komunikací, kde je nulový předpoklad zásahu do tělesa komunikace inženýrskými sítěmi, dojde k prodloužení životnosti o několik desítek let při výměně obrusné vrstvy.

A toto se netýká zdaleka jen silnic II. tříd, naopak v těchto dlouhodobých plánech není možné zapomenout na silnice III. tříd, kdy jejich stav není v převážně bezvadné kondici. Tyto silnice slouží k vzájemnému propojení obcí pro nezbytné cesty značného množství občanů a mimo jiné v posledních

letech jsou komunikace nižších tříd hojně využívány pro rekreační cyklistiku zejména pro menší intenzity provozu, a právě u cyklistiky je nutné mít bezvadný povrch.

**Samostatnou kategorií jsou mikrokoberce – tenkovrstvé úpravy.** Z technického, ekologického a ekonomického hlediska představuje tato technologie velmi dobré řešení v souvislé údržbě komunikací. Při včasné aplikaci dokáže vrátit vozovce vlastnosti, které jsou klíčové pro její dlouhou životnost, ochrání konstrukci vozovky před destrukcí vlivem rozmrazovacích prostředků, mrazu a vody. Současně výrazně zlepší protismykové vlastnosti povrchu vozovky a je podstatným faktorem bezpečného provozu na komunikaci. Technologie využívá kombinaci nátěru a mikrokoberce za studena a je pojmenována jako emulzní mikrokryt.

Ke **shrnutí**, pro Středočeský kraj vznikla v roce 2017 studie od společnosti Mott McDonald. Popisuje nejenom stav komunikací, ale také provádí analýzu v HDM-4 a nastavuje finanční model. Analýza říká, že při současném (rok 2017) trendu financování se bude stav komunikací celkově zhoršovat a bude následně muset být provedena celková rehabilitace. Při včasné investování bude však možné provádět jen méně nákladnou běžnou údržbu. V konečném důsledku je tento přístup efektivnější, vede ke kvalitnější silniční síti a **ušetří přes 12 miliard Kč do roku 2051**. Dostatečné finanční prostředky jsou nutné, jelikož řečená studie shledala, že v optimální variantě, v níž plynuly investiční prostředky i finance do údržby ve větší míře než v době zhotovení studie, se ve finále ušetřily v následujících letech finance na běžné údržbě i dalších investičních prostředcích, respektive v roce 2032 by bylo již při zvyšování současných prostředků možné začít spatřovat reálné výsledky a tedy i úsporu. Jde tedy o plán dlouhodobý. Výsledně se však může ušetřit výše zmíněných několik miliard a silnice budou v kvalitním stavu.

V současnosti je intenzita přípravy projektů, v souladu se studií, vyšší než v roce 2017, čili je snaha naplňovat projektový scénář, nicméně analýza dále říká, že finanční prostředky kraje a případné dotace nebudou pro budoucnost při projektovaném (uskutečňovaném) scénáři dostačující a **je nevyhnutelné získat další zdroj financování**. V důsledku tak větší investice nyní se ušetří ony zmiňované miliardy do budoucna.

**Tento dokument má za cíl zejména ukázat, jaká by byla optimální výše finančních prostředků plynoucích do silniční sítě, její rekonstrukce, stavby a údržby tak, aby se narovnal dluh, který na této infrastruktuře vznikl ve své podstatě ještě před předáním Středočeskému kraji.** Pokud doopravdy chceme mít plán obnovy s cílem bezvadnosti silniční sítě v kraji, je třeba získat prostředky v navrhované výši, aby byl tento dluh narovnán. Je třeba zmínit, že veškeré podklady vychází z dob před inflací, proto je v závěru navýšen právě o inflaci, se kterou zde není pracováno. Tyto prostředky by měly být vyjednávány nejlépe na všech úrovních.

## **2. Rozbor stávající silniční sítě Středočeského kraje - silnic II. a III. třídy**

Nejprve shrneme naprosto základní data a následně provedeme propočet, v jaké dohledné době a při jakých prostředcích je možné dostat silniční síť do optimálního stavu. V různých oblastech údržby a investic také vždy nastane situace, kdy je pro danou oblast možné snížit příliv prostředků, tento bod pak nastává u každé oblasti (silnice II. tříd, III. tříd, mosty...) v jiný okamžik. V následném shrnutí je vše uvedeno v přehledném grafu, kde bude zřejmé, v jakých bodech lze počítat s postupným snižováním přidělu prostředků za předpokladu jejich nynějšího navýšení.

- Délka silnic II. tříd 2387 km
- Délka silnic III. třídy 6229 km
- Poměr mezi II. a III. je 27,7% ku 72,3%
- Dohromady 8616 km.
- Z toho délka mostů 26,8 km
- 1848 mostů.

Pokud od celkové délky silnic 8616 km odečteme délku mostů 26,8 km, vychází nám 8589 km k opravě či rekonstrukci. Na celé silniční síti pak probíhá ještě běžná údržba, která je později uvedena v dokumentu separátně.

**Silnice jsou v pravidelném intervalu monitorovány pomocí diagnostických vozidel. Během posledního sledovaného období 5 let bylo opraveno, či rekonstruováno 1638 km čili pro další opravu či rekonstrukci je nutné počítat z 8589 km celkem 6951 km silnic k opravě a rekonstrukcím.** Pokud tedy uvažujeme výhled na příštích 20 let, není nutné započítat celou délku silniční sítě pro rekonstrukce, ale je možno odečíst délku silnic opravených v předchozích letech. Samozřejmě v následujících 20 let se nesmí zcela opomenout na **silnice opravené před rokem 2022**. I tyto komunikace budou **vyžadovat opravy formou pokládky mikrokoberců, výměny obrusných vrstev a obnovou vodorovného dopravního značení.**

V propočtech je dále nutné rozdělit úseky silnic:

- mimo zastavěné území
- v zastavěném území

Silnice III. třídy Středočeského kraje mají v nezastavěném území délku 4379 km. V zastavěném území 1850 km. U silnic II. tříd je délka v nezastavěném území 1621 km a 766 km v zastavěném území.

V zastavěném území se vyskytují inženýrské sítě, kdy do povrchu komunikace často zasahují svými revizními šachtami, vstupy a ochranami ovladačů podzemních inženýrských sítí. Tyto prvky se musí vždy vyrovnat do správné výšky vozovky, a proto je v takových oblastech jakýkoli zásah do vozovky komplikovanější.

Pokud se bude jednat o pouhé výměny obrusných vrstev vozovek, pak mimo zastavěné území není nutno řešit zvýšenou niveletu vozovky, kdežto v zastavěném území se musí brát zřetel na ostatní výšky – chodníky, sjezdy k nemovitostem a odtokové poměry a původní vozovku je třeba před položením nové vrstvy vyfrézovat v nezbytných místech.

Není možné se zabírat pouhou opravou silnic, ale také opravou mostů a sdruženými činnostmi, jako je udržování funkčního odvodnění silnic (čištění krajnic a příkopů) a sekání travních porostů renovací značení apod.

Zásadní pro postup při určování pořadí obnovovaných úseků je tzv. prioritizace, což je proces, v němž je dle bodově ohodnocených kritérií určováno, která realizace jaké dopravní stavby bude provedena dříve a jaká později. Jde o neustálý proces, kde se jednotlivá kritéria mohou měnit v čase.

### **3. Optimální náklady na rekonstrukce silnic II. a III. tříd**

Každá rekonstrukce komunikace musí **začít projektovou přípravou**, tedy zhotovením projektu (stavebního plánu) a **pro rekonstrukce komunikací musí být vypořádány veškeré pozemky pod silnicí**. U některých silnic III. tříd, ale i II. tříd se nacházíme na cizích pozemcích, a to značně časově prodlužuje přípravu projektů pro rekonstrukci silnic či ji dokonce zmaří, když majitelé dotčených pozemků nereagují či nechtějí prodat části dotčených pozemků. Výjimku u vypořádávání pozemků tvoří příkopy, které ve většině případů rekonstrukcí nemusí být vypořádány společně pozemky, zpravidla je možné je řešit pročištěním příkopu formou údržbových prací, v této výjimce tedy platí, že cizí pozemek pod příkopem nezmaří investiční přípravu, což však neplatí pro zbytek stavby.

Druhá varianta mimo komplexní rekonstrukce je forma oprav. Pokud bychom **u vybraných úseků silnic řešili pouze výměnu obrusných vrstev s lokální vyrovnávkou krajnic a propadů, není nutné řešit pozemkové vlastnictví**, neboť není třeba stavební povolení či ohlášení stavby. Po 20 letech zkušeností Středočeského kraje se opravy v některých oblastech podle dat, které máme k dispozici, ukazují jako vhodnější a finančně méně náročný směr, jak docílit kompletní optimalizace silniční sítě ve středních Čechách. Ne vždy je nutné u méně dopravně zatížených pozemních komunikací měnit nosné prvky pozemní komunikace. **Důležité je najít optimální poměr mezi opravami a rekonstrukcemi**. Vhodný návrh řešení vychází z provedené diagnostiky vozovky, zahrnuje identifikaci konstrukčních vrstev, zjištění jejich únosnosti, což umožní zvolit jak technologicky, tak ekonomicky rozsah opravy či rekonstrukce pro požadovanou životnost.

Volba druhu opravy či rekonstrukce silnice je také závislá na lokalitě s ohledem na dopravní zatížení. **Lokality mimo metropolitní oblast či u bývalých okresních měst bývají zpravidla méně dopravně zatíženy**, proto často postačí souvislá údržba s **výměnou obrusné vrstvy** komunikace a případnými lokálními sanacemi podloží. Na tento druh oprav není nutné složité a dlouhodobé projektové a majetkoprávní přípravy.

**U více zatížených komunikací**, např. okresy navazující na Prahu (Praha-západ a Praha-východ), je vhodné optimalizaci silniční sítě provádět **formou rekonstrukcí**. Je zde velká dopravní zátěž, dochází zde k většímu zatížení a opotřebení silnic, tudíž **provedení pouhé souvislé údržby by mělo malou životnost** a finanční prostředky takto vynaložené by nebyly účelné. Úskalím rekonstrukce je celková časová náročnost daná nejen samotnou projekcí, ale i jednotlivými povolovacími kroky. U projektové přípravy není zaručen termín dokončení projektu s ohledem na výkup pozemků, stanoviska dotčených orgánů státní správy a dotčených obcí, Policie ČR apod. Také se jedná o nemálo vyšší náklady zvýšené o výkup potřebných pozemků pod komunikací, zpracování projektu, technický a autorský dozor. V metropolitních lokalitách se cena pozemků, vzhledem k jejich vysoké poptávce, pohybuje velmi nad cenovým průměrem.

Náklady pro následující propočty vzešly ze zrealizovaných zakázek v minulosti s přibližně stejným a vypořádajícím rozsahem a dále z plánovaných projektů dopravních staveb.

Rekonstrukce silnice a velkoplošná oprava v průměrech za akce z minulých let:

Třída	II. zastavěné území (obce)	II. mimo zastavěné území (obce)	III. zastavěné území (obce)	III. mimo zastavěné území (obce)	Průměr
Rekonstrukce (náklady na 1 běžný km)	32,5 mil Kč x daň = <b>39,32 mil Kč</b>	14,6 mil Kč x daň = <b>17,5 mil Kč</b>	26,4 mil Kč x daň = <b>31,9 mil Kč</b>	11,9 mil Kč x daň = <b>14,4 mil Kč</b>	<b>25,8 mil Kč</b>
Výměna krytu (náklady na 1 běžný km)	7,2 mil Kč x daň = <b>8,7 mil Kč</b>	3,9 mil Kč x daň = <b>4,72 mil Kč</b>	5,7 mil Kč x daň = <b>6,9 mil Kč</b>	3,2 mil Kč x daň = <b>3,87 mil Kč</b>	<b>6 mil Kč</b>

Z výše uvedených propočtů je patrné, že rekonstrukce je 4x nákladnější než velkoplošná oprava (souvislá údržba). **Dle odborných propočtů a odhadů je možné velkoplošnými opravami prodloužit životnost silnic v délce 899 km II. třídy a 3 678 silnic III. třídy před celkovou rekonstrukcí.** U silnic II. třídy je dobré zmínit, že velká část, cca. Polovina z nich, je ve výborném, či dobrém stavu mimo jiné díky využití financí z EU, které podporovaly financování prioritní regionální silniční síť, která je v případě Středočeského kraje silniční síť silnic II. třídy a výjimečně silnice III. třídy. Konkrétně bylo čerpáno cca. 12 mld. Kč z evropských programů za dobu existence Středočeského kraje. U silnic II. tříd dochází k postupnému zlepšování a ze stavu v roce 2016, kdy bylo ve výborném a dobrém stavu 31 % silnic, se v roce 2019 (poslední komplexní měření, v roce 2023 bude probíhat nové) dostalo do stavu výborný a dobrý 52 % silnic II. třídy. U silnic III. třídy víme, že 53 % bylo v roce 2020 ve stavu 3-5 (vyhovující až havarijní, kdy u vyhovujících hrozí bez výměny obrusné vrstvy přesunutí do kategorie nevyhovující).

**V prvním kroku** na základě výsledků diagnostiky silniční sítě dochází **k vybrání úseků silnic k rekonstrukci, k souvislé opravě či pouhé běžné údržbě.** U rekonstrukci je nejprve zadán projekt na rekonstrukci daného úseku komunikace, u souvislé údržby zpracování pokladů pro opravy silnice. U souvislé údržby (velkoplošná oprava) je také nutné vybrat úseky silnic vhodné pro pouhou výměnu obrusné vrstvy. Stejně tomu tak je i pro pokládku mikrokoberců, kterými dojde k podstatnému prodloužení životnosti komunikace.

V praxi to znamená, že dochází a do budoucna by ještě ve větší míře docházelo k velkoplošným opravám silnic a současně by probíhala projektová příprava na úseky silnic s horším technickým stavem. Pokud bychom obrátili pořadí a nejprve se soustředili na úseky silnic s projektovou přípravou a až poté dokončení oprav souvislou údržbou, **hrozilo by, že některé úseky silnic, které jsou ještě vhodné pro opravu souvislou údržbou, by zastaraly, vznikly, či prohloubily by se jejich poruchy** a bylo by u nich nutno zahájit projektovou přípravu. Vyčkávání bez statistického zlepšování technického stavu silnic a by mělo za efekt prodražení celkové údržby a následných rekonstrukcí.

Souhrnné propočty plánu obnovy:

Výše je uvedeno, že k rekonstrukci, či velkoplošné opravě zbývá 6951 km ze silniční sítě II. a III. tříd. Plán optimalizace je nastaven na 20 let a silniční síť byla diferencována na intravilány, extravilány, II. a III. třídu a pak silnice v hodné k opravě a k rekonstrukci. Pro optimalizaci se dostáváme na následující čísla:

### Rekonstrukce a opravy pro dosažení optimalizace

	km k opravě a rekonstrukci	cena mil. Kč za km	ročně km	ročně cena v mil. Kč	čas optimalizace v letech
Opravy silnic II. tříd mimo zastavěné území	899	4,72	44,95	212,164	20
Rekonstrukce silnic II. tříd mimo zastavěné území	537	17,5	26,85	469,875	20
Rekonstrukce silnic II. tříd v zastavěném území	506	39,32	25,3	994,796	20
Opravy silnic III. tříd mimo zastavěné území	3678	3,87	183,9	711,693	20
Rekonstrukce silnic III. tříd mimo zastavěné území	709	14,4	35,45	510,48	20
Rekonstrukce silnic III. tříd v zastavěném území	622	31,9	31,1	992,09	20
	celkem km		ročně km	ročně mil. Kč	
	6951		347,55	3771,984	

Vhodné je uvést, že na některé silnici dojde až na konec období optimalizace. To jsou takové, které jsou dnes ještě ve vyhovujícím, či dobrém stavu a bude na nich prováděna prozatím běžná údržba. Zároveň je však nutné u některých úseků počítat s prodloužováním životnosti silnic pro zachování stavu současných rekonstrukcí a oprav, což nám vydává na následující výpočet:

Prodlužování životnosti 8616 km silnic II. a III. třídy			
	km k rekonstrukci	cena mil. Kč za km	ročně cena v mil. Kč
Mikrokoberce a mikronátěry silnic II. tříd	48,5	0,7	33,95
Výměna obrusné vrstvy silnic II. tříd mimo zastavěné území	27,5	4,72	129,8
Mikrokoberce a mikronátěry silnic III. tříd mimo zastavěné území	24,1	0,7	16,87
Výměna obrusné vrstvy III. tříd mimo zastavěné území	112,5	3,87	435,375
	212,6		615,995
	ročně km		ročně mil. Kč

Tyto práce budou prováděny současně s dvacetiletým plánem obnovy. V tomto případě se jedná o údržbu, která bude prováděna i v následujících letech po ukončení plánu optimalizace, aby silniční síť nezačala degradovat.



Vzhledem ke koloběhu údržby a oprav silnic je pak nezbytné dále také držet trend:

Rekonstrukce po dosažení optimalizace - následná celková rekonstrukce					
	km	cena za km	ročně km	ročně cena v mil. Kč	čas obměny v letech
Rekonstrukce silnic II. tříd mimo zastavěné území	1624,0	17,5	32,5	568,4	50,0
Rekonstrukce silnic II. tříd v zastavěném území	766,0	39,3	15,3	602,4	50,0
Rekonstrukce silnic III. tříd mimo zastavěné území	4376,0	14,4	72,9	1050,2	60,0
Rekonstrukce silnic III. tříd v zastavěném území	1850,0	31,9	30,8	983,6	60,0
	8616,0		151,6	3204,6	
				ročně mil. Kč	

Vycházíme z toho, že u rekonstruovaných silnic je zhruba po pěti letech od celkové rekonstrukce silnice třeba zvážit investici do mikrokoberců a to zejména u silnic II. třídy. Tato technologie dokáže prodloužit životnost dané vozovky o dalších 8-10 let. To nám v celkové délce dává 13-15 let. Po této délce lze předpokládat, že již poruchovost a opotřebení komunikace dojde do takového stavu, kdy bude nutné provést celkové odfrézování obrusné vrstvy a nahrazení za novou.

Běžná životnost silnice by tedy měla být rekonstrukce – po 5 letech mikrokoberec – po 8-10 letech nová obrusná vrstva – po 5 letech v případě vhodnosti opět mikrokoberec – po 8-10 letech opět nová obrusná vrstva – proces bude pokračovat do doby celkové rekonstrukce silnice, průměrně počítáme 50 let v případě silnice II. třídy a 60 let v případě silnice III. třídy.

#### Shrnutí:

- Je nezbytné dle stavů každé jednotlivé silnice pokračovat cestou optimálního mixu mezi opravou a rekonstrukcí. Pouhé rekonstrukce jsou časově a finančně velice náročné, pouhé velkoplošné opravy nelze použít na veškeré úseky. Pro optimalizaci silniční sítě je nutné využívat jak opravy, tak rekonstrukce.
- Průměrná cena rekonstrukce včetně výkupů a projektové přípravy je 25,8 mil. Kč za km, hlavní výhoda je možné zvýšení únosnosti, nevýhoda vyšší cena a délka přípravy
- Průměrná cena velkoplošné generální opravy je 6 mil. Kč, hlavní výhoda je rychlý postup oprav v méně zatížených oblastech a nezávislost na majetkoprávním vypořádání, nevýhoda je nemožnost většího zásahu a nepoužitelnost pro silně zatížené úseky
- Je třeba současně připravovat rekonstrukce a současně zachránit velkoplošnými opravami takové silnice, u kterých je to v současnosti ještě možné a zabránit u nich dražší rekonstrukci.
- Do silnic II. a III. tříd je třeba investovat pro jejich bezvadnost v následujících 20 letech celkem 88 mld. Kč, minimálně v první fázi 4,4 mld. ročně, což by byly teoreticky prostředky v součtu z peněz kraje, SFDI a IROP a dalších zdrojů. Mosty nejsou započteny.

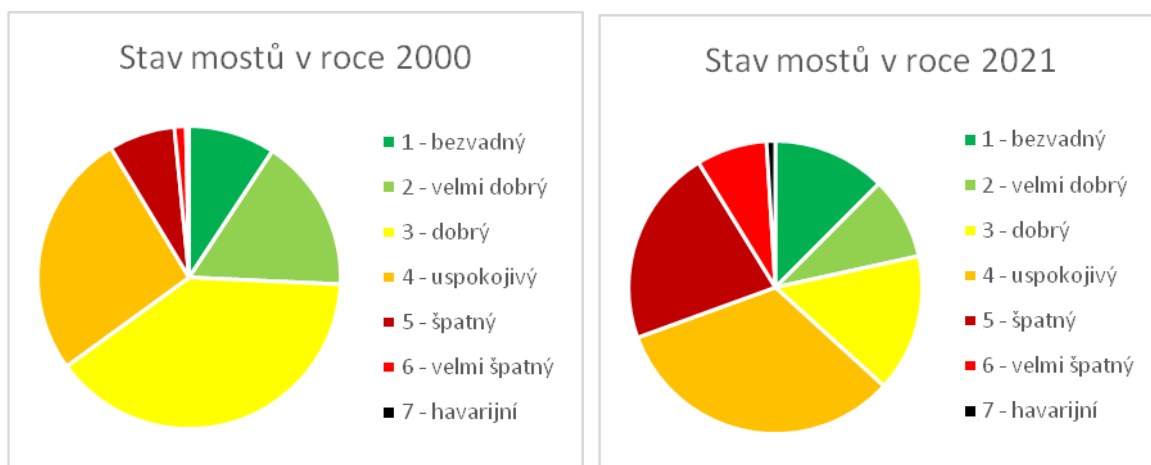
## 4. Mosty:

Počet mostů je 1848 ks, z toho na silnicích II. třídy 695 ks a na silnicích III. třídy 1153 ks. Délka 26,8 km z toho II. třídy 14,2 km a III. třídy 12,6 km

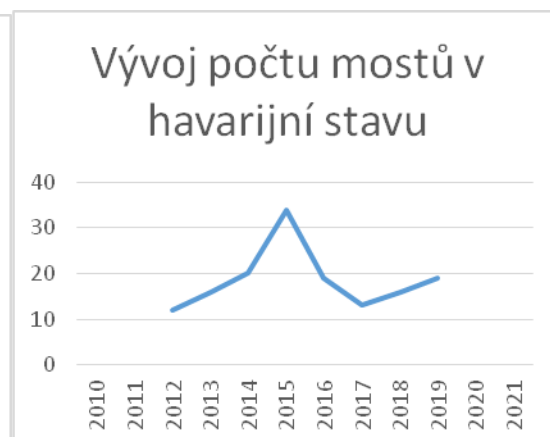
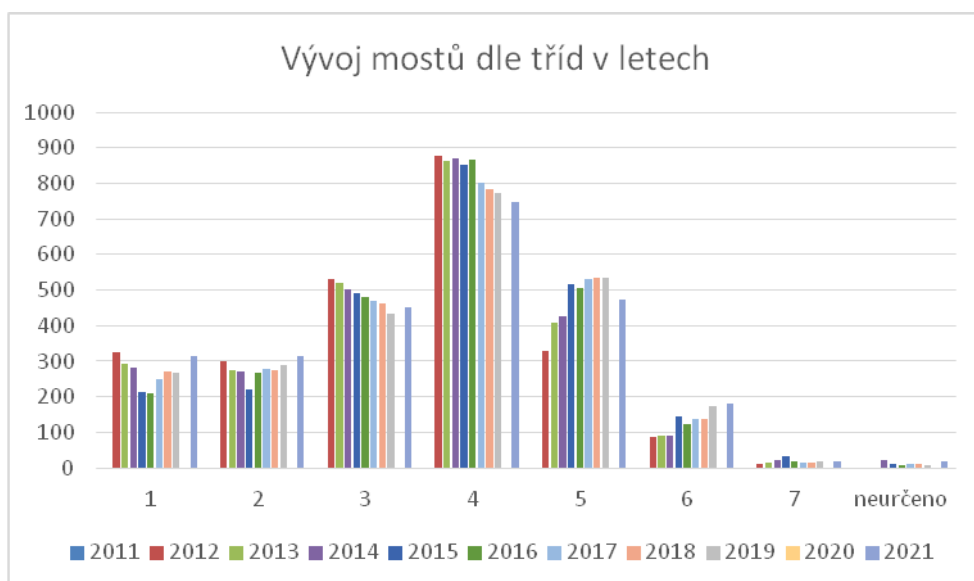
Mosty jsou rozděleny do 7 stupňové škály

- Stav **výborný a velmi dobrý**, který téměř nevyžaduje finance vyjma minimální běžné údržby má **23,6 %** mostů.
- Stav **dobrý a uspokojivý**, který vyžaduje větší „investiční“ údržbu, jinak bude do několika let nutná jeho rekonstrukce má **45,8 %** mostů. U těchto mostů je **nutné vyměnit izolace, opravit římsy, zábradlí odstranit náletovou vegetaci a upravit / vyčistit prostor pod mostem.**
- **Špatný, velmi špatný a havarijní stav má 29,6 % mostů.** Tyto mosty **vyžadují rekonstrukci.** Jejich používání je velmi omezené snížením jejich únosnosti.
- 1% mostů je ve výstavbě.

Níže jsou uvedeny pro srovnání grafy stavu mostů v roce 2000 a 2021. Velký pokles mostů v dobrém stavu a velký nárůst uspokojivého, špatného a velmi špatného stavu. Tyto mosty již mají sníženou únosnost.



Z uváděných grafů je patrné, jak dochází k zastarávání mostních objektů a jejich horšícímu se technickému stavu. Následující grafy ukazují pokles počtu mostů ve 3. a 4. třídě a nárůst počtu objektů v 5., 6. a 7. třídě, tedy čistý přesun objektů mezi jednotlivými třídami dokazující zhoršující technický stav. Určitý pozitivní postup je naopak v mostech v 1. třídě, což odráží poměrně značný nárůst dokončených rekonstrukcí.



Aktuální stavební stav – počty mostů k 24. 01. 2023:

- I – 246
- II – 190
- III – 285
- IV – 563
- V – 387
- VI – 151
- VII – 26

**Pokud** v brzké době **nenastanou investice do mostů v dobrém a uspokojivém stavu**, nedojde tím k prodloužení jejich životnosti za nižší náklady a **hrozí výrazný nárůst potřeby financí do rekonstrukcí mostů (cca. do poloviny mostů – aktuálně 45,8 %)** v celém Středočeském kraji. Hrozí tak, že po roce 2035 výše popsaná skupina mostů (45,8 %) dojde ke konci své životnosti, jejich technický stav bude špatný a nebudou stačit finanční zdroje na rekonstrukci špatných mostů. Silniční síť tak nebudou dostatečně únosná a průjezdná pro těžší vozidla, jelikož mosty jsou vždy úzkými hrdly komunikace.

Správným krokem bude podchytit zhoršující se stavební stav těchto mostů a **vrátit je zpět do výborného stavu cestou velké údržby investičního charakteru**. Výhodou velké údržby investičního charakteru je, že až na výjimky není nutná dlouhodobá objízdna trasa a stavební údržba mostu může proběhnout za částečné uzavírky silnice (po polovinách). Nevznikají tím další náklady na úhradu objížděk ve veřejné dopravě.

U rekonstruovaných mostů je kromě zákonných prohlídek nutné provádět údržbu mostních závěrů, vpustí a údržbu povrchu. Životnost mostu po rekonstrukci je určena na 40 – 80 let. Což znamená, že při průměrné životnosti 60 let a počtu 1848 mostů by se každý rok mělo zrekonstruovat, či projít generální opravou cca. 31 mostů. Takovou míru rekonstruování lze však nasadit až po kompletní optimalizaci všech mostů jako běžnou úroveň obnovy.

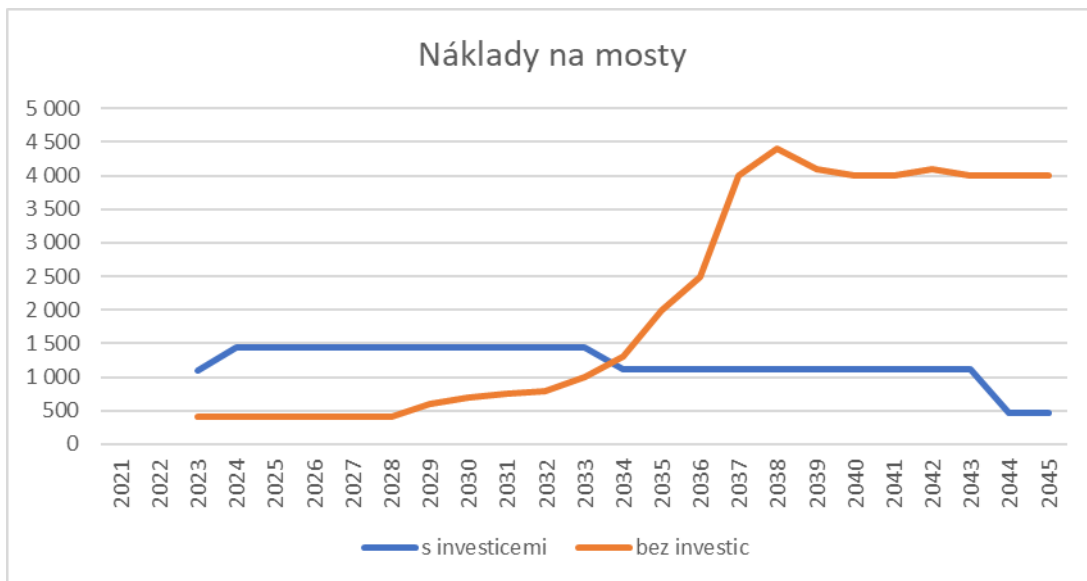
Aktuálně je nezbytné 29,6 % mostů ve špatném, velmi špatném a havarijním stavu dostat do stavu výborného a nastavit dlouhodobě udržitelný stav. Jedná se o 564 mostů, které by měly být rekonstruovány, či by prošly generální opravou v rámci následujících 10 let jako priorita. U těchto mostů docházíme tedy k číslu cca. 56 mostů ročně. Dále máme 45,8 % mostů, které jsou ve stavu dobrý a uspokojivý, jedná se zde o 848 mostů. U nich je třeba provádět též zásahy, ale lze je rozložit do celé délky koncepce, tedy do 20 let. Docházíme k číslu 42 mostů ročně. V prvních deseti letech tedy musíme rekonstruovat, či nechat projít generální opravou 98 mostů ročně, v následujících deseti letech (rok 2033-2042) by se jednalo o 42 mostů ročně. V roce 2042 a dále by bylo rekonstruováno každý rok 31 mostů a došlo by tím ke stabilizaci.

Jak bylo řečeno, ne každý most je nutné zbourat a postavit místo něj nový. Mnohdy je hospodárnější a přitom stále efektivní provést velkou údržbu. Příklad velké údržby investičního charakteru je uveden na obrázku níže – je vidět stav před a po.





Jde o funkční mechanismus, kdy levnější velká údržba investičního charakteru bude mít srovnatelný výsledek s nákladnou rekonstrukcí. Každý případ se zvažuje samostatně, ale generální opravou je možné při stejných prostředcích udržet větší množství mostních objektů. V současné době je na trhu široká paleta stavební chemie od sanačních směsí až po nátěrové hmoty. Používání těchto sanačních technologií by došlo k výraznému prodloužení životnosti mostních konstrukcí, opěrných zdí apod., a to za relativně nízké náklady. Pokud by však současné mosty v nižších kvalitativních stavech byly opomenuty, vzroste potřeba stálých investičních prostředků do celkových rekonstrukcí na cca. 6 mld. Kč/rok.



Náklady na mosty vychází z porovnání technického stavu mostů v roce 2000 a roku 2021. Pokud ponecháme mostní objekty bez stavební údržby, dojde k jejich prudkému zhoršení technického stavu a přesunu ze skupiny uspokojivý stav do skupiny špatný stav. V uspokojivém stavu lze řešit zlepšení technického stavu bez demolice konstrukce. Pokud musíme zachovat průjezdnost silniční sítě a nedojde k stavební údržbě mostů, bude v roce 2038 téměř 60 % mostů vyžadovat rekonstrukci spočívající v demolici a stavbě nových mostů.

Oprava mostů investičního charakteru vždy předem vyžaduje zpracování projektové dokumentace minimálně v rozsahu DSP, někdy je i nutnost projednání v územním řízení. Financování takovýchto investičních oprav tedy musí v dostatečné předstihu předcházet investice do projekční a předprojekční přípravy v takovém rozsahu, aby obnova mostních konstrukcí ve Středočeském kraji probíhala plynule a v optimálním počtu.

### Celkové propočty oprav a rekonstrukcí mostů:

**Největší zastoupení mají mosty do délky 10m.** U silnic II. třídy to je 468 ks z celkových 695 ks (68 %) a u silnic III. třídy to je 895 ks z celkových 1153 ks (78 %).

Průměrné náklady na velkou údržbu investičního charakteru jsou: **45 tis Kč/m<sup>2</sup>** bez DPH.

Průměrné náklady na celkovou rekonstrukci či výstavbu nového mostu jsou: **100 tis Kč/m<sup>2</sup>** bez DPH.

Náklady pro následující propočty vzešly ze zrealizovaných zakázek v minulosti s přibližně stejným a vypovídajícím rozsahem. Do dílčích propočtů není zahrnuta inflace.

#### Menší most:

Náklady na investiční opravu mostu stavebního charakteru:

Most délky 10m \* šířky 6m \* 45tis Kč/m<sup>2</sup> = 2,7 mil Kč bez DPH

Náklady na rekonstrukci mostu:

Most délky 10m \* šířky 6m \* 100tis Kč/m<sup>2</sup> = 6 mil Kč bez DPH

Velké mosty přes řeky (délka nad 50 až 100m či nad 100m):

**V průměru cca. 80 mil Kč. bez DPH, 96,8 mil. Kč s DPH za jeden most**

V následujících tabulkách je zahrnut výpočet pro opravy a rekonstrukce mostů v období 2023-2032 a 2033-2042.

Rekonstrukce a opravy mostů - období 2023-2032					
	mostů k opravě a rekonstrukci	cena mil. Kč za most	ročně mostů	ročně cena v mil. Kč	čas optimalizace v letech
Menší most - oprava	424	3,3	42,4	139,92	10
Menší most - rekonstrukce	464	7,2	46,4	334,08	10
Větší most - rekonstrukce	100	96,8	10	968	10
	celkem mostů		ročně mostů	ročně mil. Kč	
			98,8	1442	

Rekonstrukce a opravy mostů - období 2033-2042					
	mostů k opravě a rekonstrukci	cena mil. Kč za most	ročně mostů	ročně cena v mil. Kč	čas optimalizace v letech
Menší most - oprava	200	3,3	20	66	10
Menší most - rekonstrukce	124	7,2	12,4	89,28	10
Větší most - rekonstrukce	100	96,8	10	968	10
	celkem mostů		ročně mostů	ročně mil. Kč	
			42,4	1123,28	

Celkem tedy je třeba pro optimalizaci mostů částky 25,6 mld. Kč v následujících 20 letech. V prvních 10 letech se pak počítá s částkou 1,4 mld. Kč, v druhé dekádě pak s částkou 1,1 mld. Kč. Následně již počítáme s průměrnou životností 60 let a obnovou mostů v počtu 31 za rok v celkové výši 0,46 mld Kč dle následujícího výpočtu:

Rekonstrukce a opravy mostů – po optimalizaci					
		cena mil. Kč za most	ročně mostů	ročně cena v mil. Kč	
Menší most - oprava		3,3	7	23,1	
Menší most - rekonstrukce		7,2	21	151,2	
Větší most - rekonstrukce		96,8	3	290,4	
			ročně mostů	ročně mil. Kč	
			31	464,7	

## **5. Homogenizace**

Průjezdni úseky silnic v obcích jsou ve většině případů zatíženy uloženými inženýrskými sítěmi. V minulých letech proběhla ve většině obcí masivní výstavba potrubního vedení splaškových kanalizací, vodovodních řadů a dalších inženýrských sítí, které bylo nutné uložit do pojížděné části pozemní komunikace. Povrchy těchto silnic nebyly vždy dány do původního stavu a opravou prošly pouze výkopové rýhy, kde byl položen nový asfaltobetonový kryt. Povrch vozovky po uplynutí několika zimních období se samovolně utužil a tím došlo k lokálním propadům vozovky. Způsobem této opravy došlo k narušení jednoty nejen obrusných, ale zejména pak konstrukčních vrstev komunikace s následným rozdílným chováním materiálů v těchto vrstvách. Je proto žádoucí, aby **obce měly možnost v případě zásahu do inženýrských sítí opravit nejen vyvolanou investici, ale komunikaci v celé šíři**, k čemuž má sloužit **fond homogenizace** krajské dopravní infrastruktury, ze kterého mohou na tyto případy čerpat.

Ročně se v minulých letech dávalo na opravy těchto povrchů 70 mil Kč. V roce 2021 byly tyto opravy zahrnuty do Fondu homogenizace s náklady **40 mil Kč, nicméně byly provedeny další homogenizace mimo fond z prostředků KSÚS. V roce 2022 byly pro tento fond odsouhlaseny prostředky ve výši 57 mil. Kč, v roce 2023 je plánováno 75 mil. Kč, což se vzhledem k růstu cen zdá jako dostatečné. Je očekáváno, že se přihlásí přibližně 25 žadatelů.**

## **6. Protihluková opatření:**

Vlastník či správce komunikace je legislativou určen k odpovědnosti za hlučnost komunikace. Zákodárce tak nezkoumal povolenou maximální hlučnost jednotlivých vozidel při homologaci vozidla a uložil povinnost vlastníkovu silnice. Snížení hlukové hladiny a tím i zátěž obyvatelstva lze provést několika způsoby, kdy nejčastější je výměna obrusné vrstvy či povrchu komunikace, zřízení protihlukové stěny či zemního valu, nebo vymístění dopravy zřízením obchvatu sídelní části.

V každé lokalitě je zcela individuální řešení problému a ve většině případů postačí provést výměnu krytu vozovky např. odstranit hlučný žulový kryt za nový asfaltobetonový, či zřídit protihlukovou stěnu. **Pro tyto případy je nutné vyčlenit 20 mil. Kč/rok.** Do těchto prostředků nejsou zahrnuty prostředky na obchvaty obcí a opravy, či rekonstrukce, u nichž není hlavní podstatou vedení jako protihlukové opatření.

## **7. Propustky:**

Propustky jsou nedílnou součástí systému odvodnění komunikace zabraňující podmáčení konstrukčních vrstev vedoucích k degradaci a tím rozpadu. V současné době nemají centrální evidenci. **Jejich stav celkově není dobrý**, některé propustky vody jsou zděné z kameniva a jejich životnost se blíží ke konci, proto je nutné je obnovovat. Propustků je přes 12 tis. v celém kraji a oprava těch ve skutečně špatném stavu se dle jejich délky může pohybovat od cca. 0,5 mil Kč do 3-4 mil. Kč, v průměru většinou okolo cca. 1 mil. Kč. Aby bylo možné zrenovovat alespoň 200 propustků ročně, tak pro tyto případy je nutné vyčlenit alespoň **200 mil. Kč/rok**.

## **8. Opěrné zdi**

Opěrné zdi jsou nedílnou součástí komunikací, jelikož jsou součástí konstrukčních vrstev nesoucí celé těleso komunikace, nebo přilehlé svahy a pozemky vedle komunikace.

**V současné době nemají centrální evidenci. Jejich stav celkově není dobrý**, některé zdi jsou zděné z kameniva bez pojiva a jejich životnost se blíží konci, proto je nutné je obnovovat a rekonstruovat. Pro tyto případy je nutné vyčlenit **30 mil. Kč/rok vlastních investic**.

## **9. Dopravní značení**

Dopravní značení je součástí komunikací a dělí se na vodorovné a svislé. Svislé dopravní značení má omezenou životnost – ztrácí schopnost reflexivity, a proto se musí po 15 až 20 letech vyměnit za nové. Vodorovné dopravní značení slouží zejména k usměrnění dopravních proudů a je doplňkovým zařízením svislého dopravního značení. Nedílnou funkcí je i lepší orientace řidičů a vnímání dopravního prostoru, zejména za snížené viditelnosti. Značení se provádí bílou barvou nebo v tzv. plastu. Tato jednoduchá součást velmi zvyšuje orientaci řidiče za zhoršené viditelnosti a tím zvyšuje bezpečnost provozu. V současné době v některých úsecích komunikací chybí a je nutné jej doplnit. Jen na vodorovné dopravní značení bylo čerpáno v roce 2019 5 mil. Kč a v roce 2020 15 mil. Kč, v roce 2021 pak 13 mil. Kč, což nelze považovat za dostatečné. V roce 2022 bylo do vodorovného dopravního značení využito cca. 30 mil. Kč. V této položce nebyla započtena svislá dopravní značení, která většinou jsou vyměňována z běžné údržby, a veškerá dopravní značení která jsou realizována v rámci realizace projektů. Částka z roku 2022 se blíží reálné potřebě.

**Pro tyto případy je tedy nutné dlouhodobě vyčlenit 30 mil. Kč/rok.**

## **10. BESIP**

BESIP – bezpečnost silničního provozu je velmi důležité hledisko. Pomocí financí přidělených na BESIP se pomáhají odstraňovat lokality s vysokou nehodovostí. Nejčastěji se jedná o zvýšení rozhledových poměrů, které bývá spojeno se zásahem do přilehlých pozemků komunikace. V jiných případech postačí doplnění či změna dopravního značení anebo prevence formou osvětvy.



**Pro tyto případy je nutné vyčlenit 10 mil Kč/rok z vlastních zdrojů, částečně je též financováno z fondů.** Často jde i o úpravu nehodových úseků, což samozřejmě značně navyšuje tyto prostředky.

## 11. Výkupy pozemků

Jako další investiční výdaj, který je nutný započítávat do finančních potřeb Středočeského kraje je nákup pozemků pod silnicemi. **Jedná se o pozemky u připravovaných novostaveb či pozemky pod již existující silniční sítí.** Některé silnice se nachází svojí částí na soukromých pozemcích a je snadou tyto pozemky postupně vykupovat.

Níže v grafu je uveden přehled za posledních 7 let.

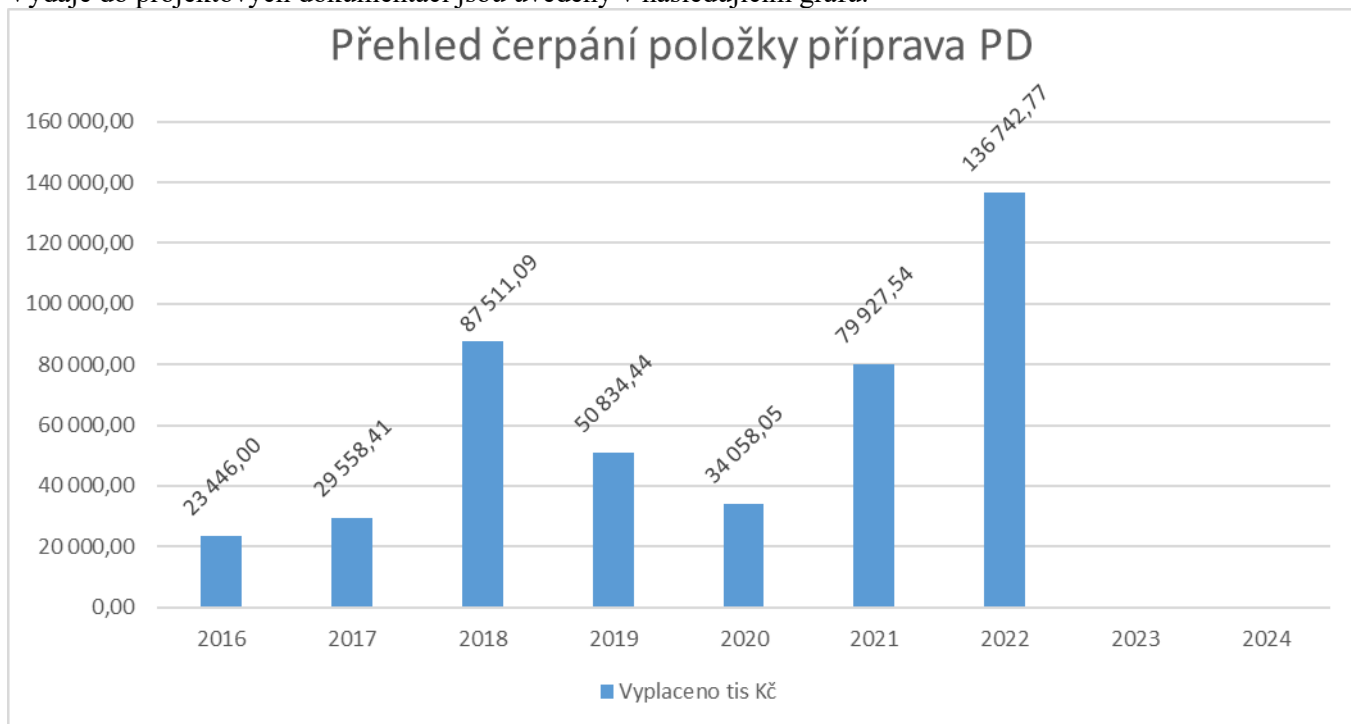


Předpoklad pro další roky spočívá zejména v navázání na investiční přípravu nových staveb, ale také výkup pod stávající sítí, který může vzrůst do značných výší. Předpoklad pro **výkupy pozemků pod novými silnicemi** je na základě čerpání z minulých let ovšem průměrně cca. 50 mil Kč ročně, ovšem při zvýšení investiční činnosti na dvojnásobek se logicky zdvojnásobí na **100 mil. Kč ročně.** Dále je nutné zahrnout **plánovaných 50 mil. Kč na systematické výkupy** pod stávající silniční sítí, tedy **dohromady 150 mil. Kč.**

## 12. Projektové dokumentace – náklady

Tato investiční položka je důležitá z důvodů přípravy. Každá stavba začíná stavebními plány a také jimi končí, tedy dokumentací skutečného provedení stavby. Bez projektových dokumentací není možné uskutečnit žádnou stavbu.

Výdaje do projektových dokumentací jsou uvedeny v následujícím grafu.



Aktuálně v roce 2023 je počítáno s celkovými náklady na PD ve výši cca. 150 mil. Kč, což zahrnuje projekční přípravu ze všech kapitol rozpočtu a samotného rozpočtu Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje, p.o.. Při zvýšení počtu rekonstruovaných komunikací je možné odhadovat, že tato položka naroste na dobu nezbytně nutnou na cca. **250 mil. Kč ročně**.

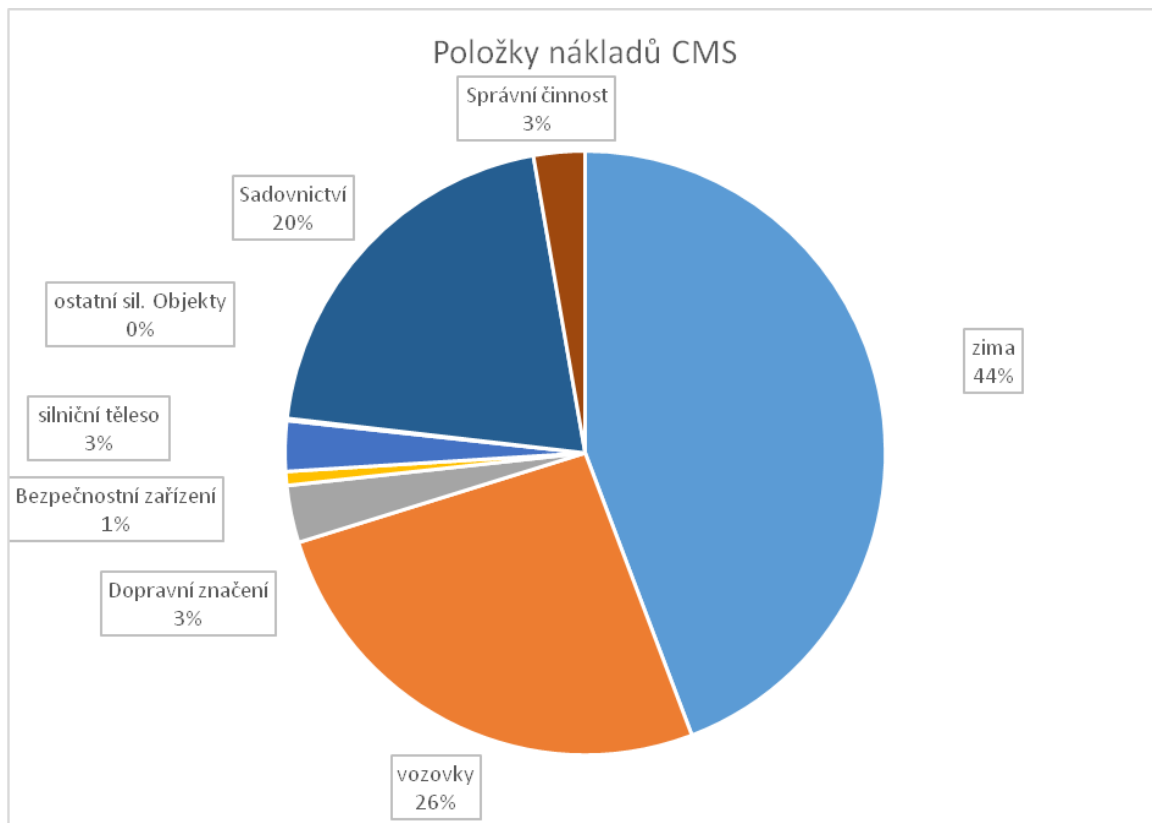
## 13. Běžná údržba

### Současnost:

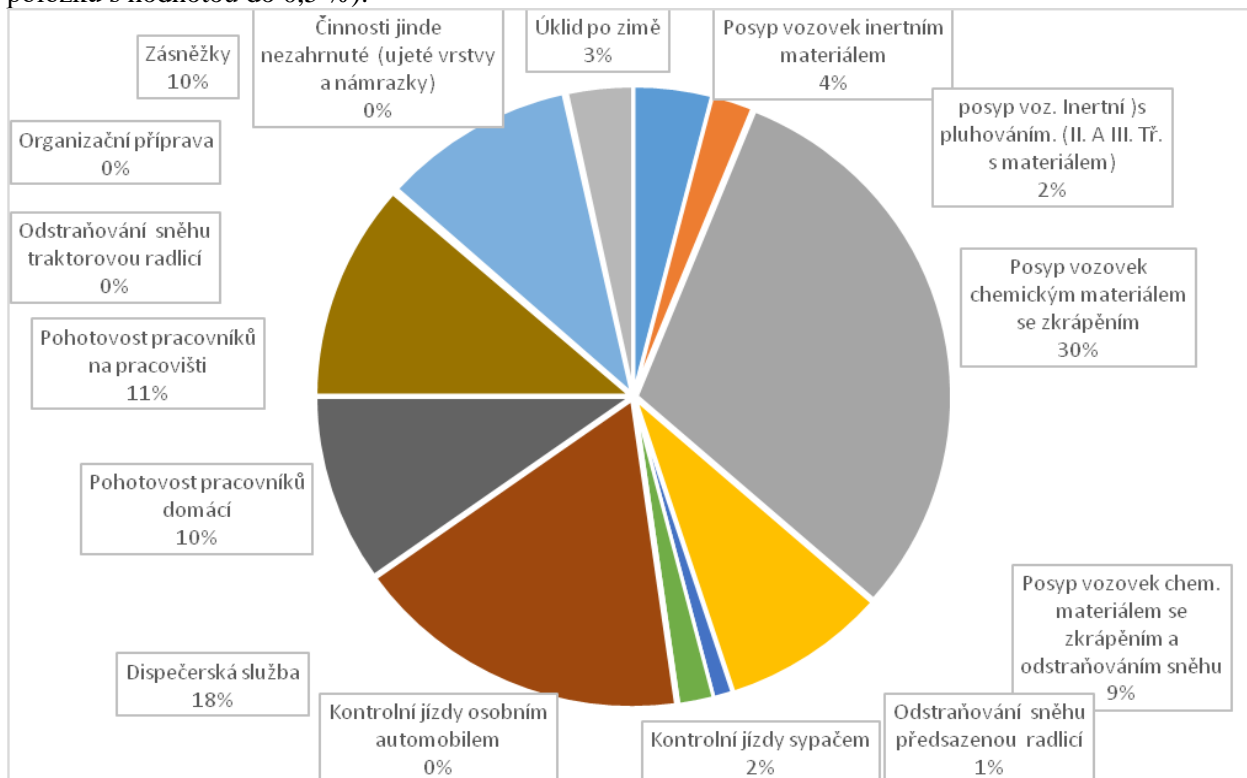
Náklady na výkon samotné běžné údržby bez nákladů na její administraci jsou uvedené v níže uvedeném grafu. Údaje jsou očištěné od prostředků na vlastní provoz a mzdy.



Průměrné náklady na běžnou údržbu silnic jsou **101 tis Kč/km** bez DPH čili **122 tis Kč/km**.  
 Nákladové položky průměrného cestmistrovství lze pak rozložit následovně:



Nákladové položky zimní údržby pak v průměru následovně (pokud je uvedeno 0 %, znamená to položku s hodnotou do 0,5 %):



**Do chvíle, kdy nebude silniční síť v bezvadném stavu lze počítat s tím, že údržba by měla být ve vyšší míře cca. 1,5 mld. Kč ročně (uvedeno bez prostředků na mzdy a provoz), což vychází ze současné zkušenosti s náklady na tuto oblast, jelikož komunikace, které doposud čekají na celkovou opravu, či rekonstrukci, je nutné alespoň lokálně vyspravovat pro udržení jejich sjízdnosti. Tato částka se může postupně se zlepšováním silniční sítě reorganizovat a složení rozpočtu CMS měnit z lokálních oprav na technologie pomáhající prodlužovat životnost obnovených komunikací (nástříky, mikrokoberce...). V případě zanedbaných investic se naopak bude muset tato částka zvyšovat a to velmi dramaticky, až dvojnásobně oproti současnosti.**



Podklad pro vývoj nákladů běžné údržby silnic (BÚ) v následujících letech je analýza výdajů za BÚ mezi roky 2002 - 2022. Výhled nákladů BÚ se započítanou investiční složkou vykazuje mírný pokles nákladů, ale neklesne na minimum, neboť v rámci BÚ je řešena zimní údržba, zeleň, drobné výspravy vozovek, úklid, atd. který bude nestálé. Pokud nedojde k plánované investiční složce výdajů, budou náklady BÚ narůstat z důvodu nárůstu objemu drobných výsprav vozovek, nárůst svíslého dopravního značení pro označení špatného stavu silnic a mostů a ještě se snižující se úrovni technického stavu a komfortu silnic.

Vzhledem k dlouhodobému podfinancování běžné údržby, kdy se značně omezily některé činnosti typu čištění příkopů, propustků a seřezávání krajnic, které mají z dlouhodobého hlediska velmi významný dopad, se toto projevilo na technickém stavu silnic a mostů. Např. pokud nedojde k seříznutí krajnic či prohloubení příkopu po dobu 2 let, nemá to značný dopad na funkčnost odvodnění komunikace či mostu. Pokud se ovšem čištění přestane provádět úplně, má toto po 10 až 15 letech velký dopad, kdy hrozí poškození zemního tělesa od povětrnostních vlivů, zejména vody, která nemůže opustit buď přilehlé příkopy, propustky nebo vozovku a tvoří stojaté vody, které se vsakem dostávají do konstrukce silnice.

**Pokud nedojde k systematizovanému řízení oprav a rekonstrukcí silnic a mostů dojde ke stále zvětšující se potřebě finančních prostředků na údržbu silnic a po roce 2037 to bude téměř nad únosnou možnost Středočeského kraje. Následně také platí, že investice a údržba jsou spjaté jedno s druhým, bez pravidelné údržby a dostupnosti financí nastane degradace a stárnutí silniční sítě, a to i těch částí, které budou opravené, či zrekonstruované. Nelze zkrátka zanedbávat žádné z jednotlivých úkonů. Je též potřeba počítat s dalším vývojem, který může vyvolat tlak na využívání tichého asfaltu, protihlukových stěn atd. To přinese nejen navýšení nákladů na investice, ale je třeba zohlednit tyto skutečnosti i v rostoucích nákladech na běžnou údržbu.**

V rámci běžné údržby si dovolíme několik dalších konkrétních poznámek a to k systému obnovy odvodnění silnic a k zeleni. Odvodnění silnic se provádí pouze v omezeném rozsahu a to z důvodů zejména finančních prostředků. Na odvodnění silnic mají vliv zásadní faktory a těmi jsou vysoké krajnice a mulčování travních porostů v příkopu. Vysoké krajnice jsou tvořeny zejména vlastním provozem znečištěných vozidel a s ohledem na lokaci komunikací a jejich určení v mnoha případech provozem těžké nákladní, zemědělské techniky a stavebních strojů. Ve zvyšování krajnic se promítá i způsob zimní údržby, a to zejména v lokalitách, kde dochází k posypu inertním materiálem. Zdaleka se nepodaří po skončení zimního období odstranit veškerý použitý materiál tohoto charakteru. Vznikají tak několikacentimetrové lemy silnice, přes které nemůže srážková voda stéct do příkopu.

Odstraňování travní vegetace probíhá posekáním, nebo rozdrčením a ponecháním tohoto produktu v příkopu. Po ponechání travní hmoty v příkopech po několik let dochází k jejímu postupnému zahňívání a společně s naplaveninami nečistot z komunikace se postupně příkop zanáší.

U dálnic a vybraných silnic I. třídy probíhá mulčování travních porostů s odsáváním a odvozem, kde travní hmota může najít využití v kompostárně nebo bioplynové stanici. Jsou to náklady, které doposud nejsou vynakládány, ale v tomto bodě nefunkční systém způsobuje rychlejší degradaci silnic i občasné lokální poškození okolí.

Pokud by doházelo k systematickému pročišťování příkopů např. jednou za 10 let, výrazně by to pozitivně ovlivnilo kvalitu silnic. Zemina v příkopech je bohužel klasifikována jako nebezpečný odpad a její uložení na skládce je proto velmi drahé.

**Předpokládané náklady 100 mil Kč/ rok.**

Též stojí za zmínku údržba stromů podél silniční sítě, kdy ještě v roce bylo vyčleněno 10 mil. Kč, v roce již 20 mil. Kč na kácení a výsadbu zeleně. Tento trend, vzhledem k velkému množství alejí podél komunikací, je třeba zachovat minimálně v této míře.

**Předpokládané náklady 20 mil Kč/ rok.**

## **14. Stavby národního a mezinárodního významu s přidruženými stavbami Středočeského kraje:**

Středočeský kraj je důležitým subjektem napomáhajícím a spolupracujícím na stavbách, které jsou buď přidružené k větším regionálním i nadregionálním akcím, či jsou to přímo takové akce. Na zřetel je mít zejména (ale nejenom) následující:

- Oblast Mladoboleslavska a související stavby
- Metro D a území STAR a související stavby
- Související stavby s D0
- Přidružené stavby k D3
- II/240 a II/101 přeložka silnic D7-D8
- Stavby související s trasou nutnou pro dostavbu jaderných elektráren Temelín a Dukovany
- dopravní řešení u oblasti budoucího ZEVO Mělník
- II/116 Jinočany - Hlásná Třebaň, přeložka silnice

**Každá ze staveb je extrémně náročná na přípravu, financování i realizaci, vyžadují ve většině případů dotace určené usnesením vlády ČR, a proto zasluhují zvláštní přístup a plánování, mnohdy jsou nad rámec tohoto textu. Přehled jejich stavu a harmonogram jsou vedeny samostatně.**

## **15. Výstavba chybějící silniční sítě**

Jde o veškeré stavby, které jsou stavěné tzv. na „zelené louce,“ jde zejména o:

- obchvaty obcí a měst
- nové propojení silnic

Společné součinitele:

- nutnost výstavby nových silnic při změně dopravních proudů
- zvýšení bezpečnosti silničního provozu
- snížení spotřeby paliv vozidel

- snížení emisních plynů při spalování
- odstranění nehodových míst

**Příklady chystaných obchvatů a přeložek:**

Název projektu	Číslo silnice	Celkové výdaje projektu (případně jen část, která je obchvatem) v mil. Kč.	Předpokládaný termín zahájení realizace (rok)	Předpokládaný termín ukončení realizace (rok)
II/229 Lišany, obchvat	II/229	589,00	2024	2026
II/229 Rakovník, obchvat, část B1	II/229	512,00	2025	2026
II/229 Rakovník, připojení na II/237 (obchvat města, trasa B3)	II/229	222,70	2024	2025
Velké Přílepy, obchvat	II/240	175,97	2027	2029
II/603 Jesenice, obchvat	II/603	111,00	2025	2026
II/106 Krňany, obchvat	II/106	63,00	2025	2026
II/272 Kounice, obchvat	II/272	117,00	2025	2026
II/331 Sojovice, obchvat	II/331	176,68	2024	2025
II/114 - II/117 Hořovice, východní obchvat	II/114; II/117	392,081	2023	2024
II/121 Heřmaničky – obchvat	II/121	95,00	2025	2026
Netvořice – obchvat	II/105	95,00	2024	2025
II/240 Černuc, obchvat	II/240	36,87	2025	2026
II/611 Nehvizdy, obchvat	II/611	202,43	2026	2027
II/245 Čelákovice, obchvat	II/245	190,00	2023	2024
II/329 Pečky, severní obchvat	II/329	110,27	2024	2025
II/332 Zbožičko, obchvat	II/332	128,43	2025	2026
Lysá nad Labem, obchvat – 3. etapa	II/272	127,05	2025	2026
II/101 Drahelčice, obchvat	II/101	231,80	2023	2026
Obchvat Kralup nad Vltavou	II/240, II/101	1 968,00	2025	2026
II/111 Divišov obchvat	II/111	410,00	2024	2025
II/610 Kosmonosy, obchvat - III. etapa	II/610	159,72	2025	2026
II/240 Velvary, obchvat	II/240	200,00	2025	2026

Obchvat Králův Dvůr - IV. etapa vrátnice ČMC až katastr Beroun (C2)	II/605J	350,00	2024	2026
Obchvat Králův Dvůr - III. etapa (napojení ul. Fučíkova)	II/605J	33,00	2024	2026
Beroun obchvat - V. etapa nové autobusové nádraží - sjezd na D5 exit 14		990,00	2027	2029
Obchvat obce Ořech - silnice III. třídy	III/1154	180,00	2025	2026
II/608 Nové Ouholice, obchvat	II/608	záměr	2027	2028
II/101 Mstětice - Jirny - Úvaly	II/101	470,00	2027	2028
II/322 Zbožíčko, obchvat	II/322	95,00	2024	2025
II/272 Litol - Lysá nad Labem, 2. stavba	II/272	570,00	2024	2026
II/101 Brandýs nad Labem, přeložka - II. etapa	II/101	431,00	2024	2026
II/101 Brandýs nad Labem, přeložka - I. etapa 2. část	II/101	300,00	2024	2026
II/101 Úvaly - Říčany	II/101	1 000,00	2025	2026
Paralelní komunikace Beroun - Králův Dvůr - úsek C1 - Beroun (V. etapa + most přes Litavku)	II/605J	181,00	2025	2026
II/116 Jinočany - Hlásná Třebaň, přeložka silnice	II/116	1 870,00	2028	2032
Chrást'any, přeložka II. Etapa	II/605	166,00	2025	2027
II/117 A III/23511 ŽEBRÁK, ZLEPŠENÍ DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI	II/117	106,00	2025	2027
II/244 Přezletice - přeložka včetně napojení na dálnici D0	II/244	390,00	2024	2026

**Celkem 14 mld. Kč v krátkodobějším plánu.**

## **16. Shrnutí a závěr**

Pro zachování a zvýšení komfortu přepravy a hlavně optimalizace celé silniční sítě silnic II. a III. tříd ve Středočeském kraji je nutné provést v následujícím období 20 let následující finanční stabilizaci v uvedené výši. V prvním období aplikace koncepce jsou uvedené prostředky vyšší, následně se v určitých meznících snižuje (uvedené částky platí zejména pro první roky plánu, dále je možné je snižovat – viz graf níže):

### **Opravy/rekonstrukce silnic II. + III. třídy**

Cíle:

- provádět velkoplošné výměny obrusných vrstev silnic a rekonstrukce pro jejich zlepšení technického stavu
- doplnit či zcela zřídít vodorovné dopravní značení, zřízení vodících proužků, vyznačit VDZ hranice křižovatek pro zlepšení vnímání dopravního prostoru
- zlepšit technický stav silnic, čímž dojde ke snížení nákladů na běžné opravy silnic
- zkvalitnit výkon běžné údržby a tím prodloužit životnost dopravních staveb

**Předpokládané náklady 4,4 mld Kč/ rok v prvních letech**

### **Opravy/rekonstrukce mostů silnic II. + III. třídy**

Cíle:

- rekonstrukční či investiční údržbou stavebního charakteru mostních objektů silnic zlepšit jejich technický stav
- zlepšením technického stavu mostů dojde ke zlepšení průjezdnosti silniční sítě, snížení nákladů na běžnou údržbu mostů
- zkvalitnit výkon běžné údržby mostů a tím prodloužit jejich životnost

**Předpokládané náklady 1,4 mld Kč/ rok v prvních letech**

### **Homogenizace**

**Předpokládané náklady 0,075 mld Kč/ rok v prvních letech**

### **Protihluková opatření:**

**Předpokládané náklady 0,02 mld Kč/ rok v prvních letech**

### **Opěrné zdi**

**Předpokládané náklady 0,03 mld Kč/ rok v prvních letech**

### **Dopravní značení**

**Předpokládané náklady 0,03 mld Kč/ rok v prvních letech**

### **BESIP**

**Předpokládané náklady 0,01 mld Kč/ rok v prvních letech**

### **Propustky:**

**Předpokládané náklady 0,2 mld Kč/ rok v prvních letech**

### **Výstavby nové silniční sítě**

**Předpokládané náklady 1 mld Kč/ rok v prvních letech**

### **Projektové dokumentace a výkupy pozemků**

**Předpokládané náklady 0,25 mld Kč/rok v prvních letech**

### **Běžná údržba včetně odvodnění a výsadby stromů**

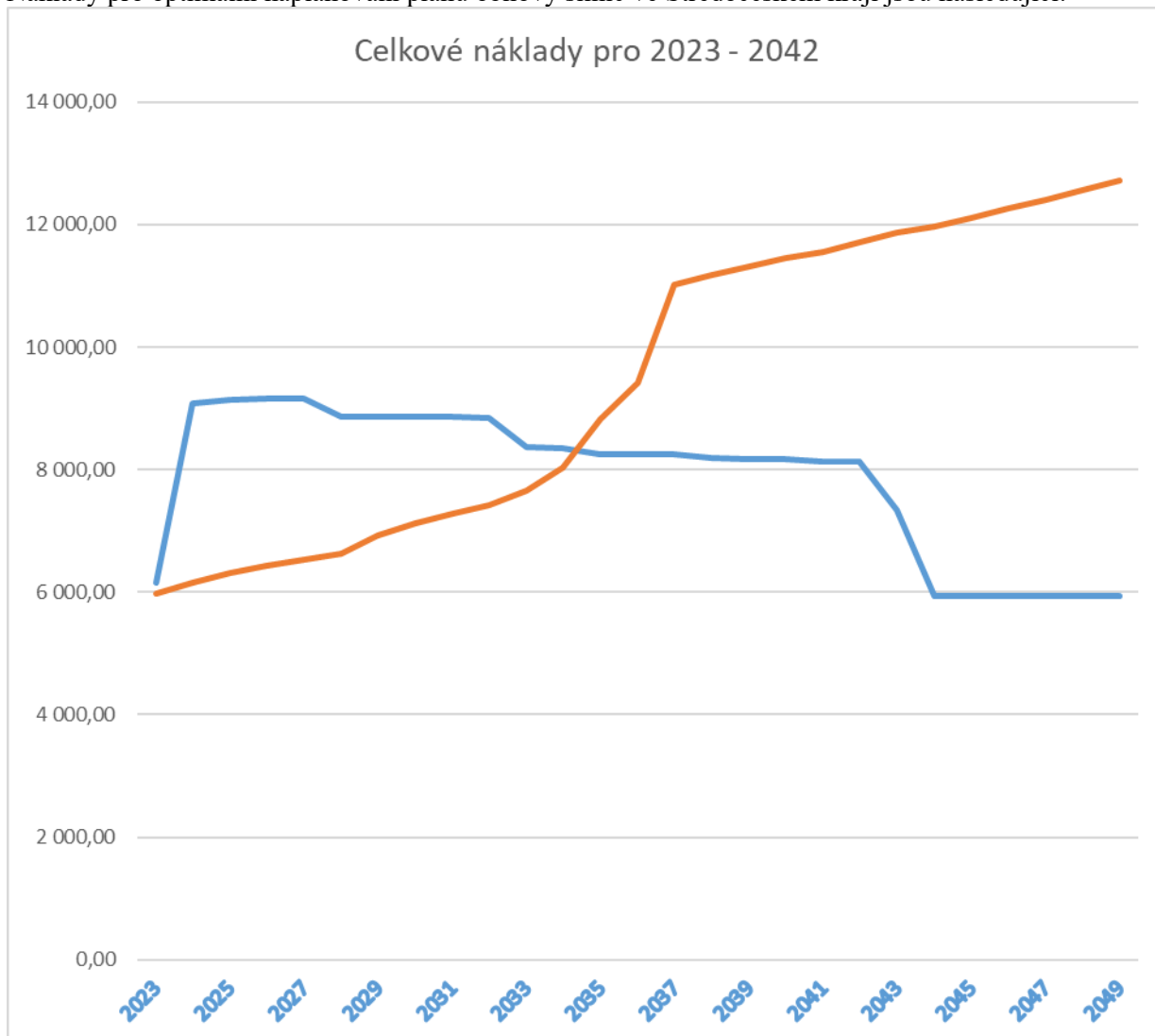
**Předpokládané náklady 1,51 mld. Kč/rok v prvních letech**



Do roku 2042 je vyčísleno celkem 170 mld. Kč na veškeré investice, neinvestice a údržbové práce. V průměru tak vychází na rok cca. 8,5 mld. Kč, ale je třeba tempo rozdělit dle grafu níže – tedy nejdříve krátkodoběji navýšit a pak je možno prostředky snižovat. Při současném tempu financování prostředky cca. 5,5 mld. Kč ročně do silnic na investice, neinvestice a údržbu je tak třeba do roku 2042 navýšit rozpočet do silniční infrastruktury o cca. 3 mld. Kč ročně a tím splatit vnitřní dluh (který bude dále nabíhat až do naplnění finanční predikce tohoto materiálu) do silniční infrastruktury, a to v konečné výši cca. 60 mld. Kč (bez inflace). V případě menšího navýšení, či dokonce nenavýšení dle uvedeného plánu bude tento vnitřní dluh snižován buď pomaleji, či dokonce vůbec.

Postupným zhoršujícím se technickým stavem silnic a mostů porostou náklady na běžnou údržbu pro zachování průjezdnosti silniční sítě. Pokud silniční síť bude zastarávat tímto tempem, dojde po roce 2037 k velkému nárůstu nákladů na běžnou údržbu a zároveň velké potřeby investičních prostředků na celkové rekonstrukce silničních těles a mostních objektů. Současně zde existuje i reálná možnost, s ohledem na podfinancování, k nutnosti omezování silniční sítě, zejména pak silnic III. tříd, jelikož bude nereálné udržet některé úseky ve sjízdném stavu. Mohlo by docházet i k uzavírání silnic pro jejich stavebnětechnický stav.

Náklady pro optimální naplánování plánu obnovy silnic ve Středočeském kraji jsou následující:



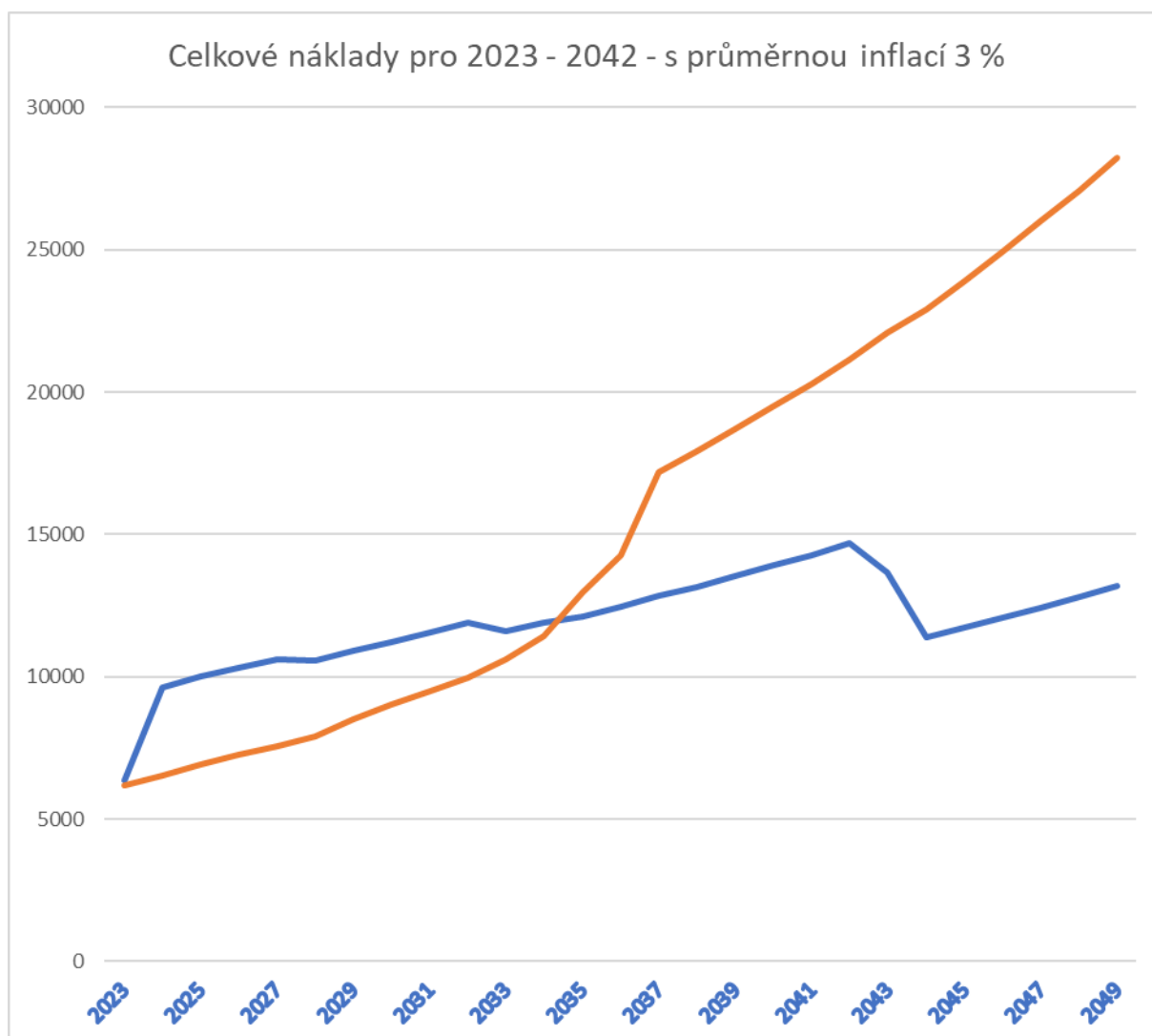
Celkové náklady při investicích a plnění plánu

Celkové náklady při zachování současné míry investovaných prostředků

**Graf vychází z propočtů uváděných v celém materiálu.**

Roky	Potřebné prostředky v mld. Kč.
2023	6,2
2024	9,1
2025	9,1
2026	9,2
2027	9,2
2028	8,9
2029	8,9
2030	8,9
2031	8,9
2032	8,8
2033	8,4
2034	8,3
2035	8,2
2036	8,2
2037	8,2
2038	8,2
2039	8,2
2040	8,2
2041	8,1
2042	8,1
2043	6,8
2044	6,8
2045	6,8
2046	6,8
2047	6,8
2048	6,8
2049	6,8

**Pro úplnost jsme ještě simulovali stejné náklady při průměrné inflaci 3% na následujícím grafu:**



Celkové náklady při investicích a plnění plánu

Celkové náklady při zachování současné míry investovaných prostředků

**Po dvaceti letech vynaložení těchto prostředků do komunikací lze očekávat, že výdaje se začnou snižovat a nakonec budou prostředky nutně vkládané do oprav a rekonstrukcí nižší než při současném zachování aktuálního trendu financování. Navíc se při navýšení financování v souladu s predikcí vyhneme zavírání mostů v havarijním stavu, zabráníme nesjízdnosti silniční sítě a přiblížíme se bezvadnému stavu v otázce stavebnětechnického charakteru silniční sítě.**

Je třeba samozřejmě připomenout, že jde o optimalizaci silniční sítě s určitým počtem důležitých přeložek a obchvatů. Pokud by bylo nutné pracovat na dalších větších obchvatových a přeložkových stavbách, znamenalo by to doplňkové finance nad rámec optimalizace silniční sítě, které by bylo vhodné zajistit např. financováním na základě vládních usnesení pro konkrétní akce.

Nutné je také uvést, že lze ušetřit díky technologiím, které jsou efektivní, a přesto se tolik nepoužívají. Jedná se například o mikrokoberce a nízkovrstvé úpravy, které dokážou prodloužit životnost komunikací, či generálních oprav mostů oproti dražším rekonstrukcím.

Pro srovnání, Jihočeský kraj měl 149 mostů ve stavu 5-7 v roce 2022 (v roce 2018 to bylo 155 mostů) z celkového počtu 1067 (tzn. 14,5 %). Vlastní 5400 km silnic II. a III. třídy. Výpočty stavu silnic v roce 2016 a 2017 (II. třídy byly prováděny v roce 2016, třetí v roce 2017) říkají, že bylo 1 169 silnic v nevyhovujícím a havarijním stavu, tedy 22 %. Jihočeský kraj v roce 2022 do silnic vložil asi 1,5

miliardy korun, do oprav mostů kolem 400 milionů. Práce za 950 milionů pokryjí zčásti dotace z Evropské unie. V přepočtu na počet km a mostů jde tedy o podobné prostředky jako u Středočeského kraje, ovšem se silniční sítí, která je v mnohem lepším stavu, která je méně zatížená a není součástí metropolitní oblasti kolem Prahy. Klíč pro finance ze SFDI u Národních zdrojů jsou přitom dle délky silniční sítě a např. příjmy z RUD jsou propočtené dle obyvatel, což při hustotě infrastruktury a sídel vychází pro Středočeský kraj hůře než pro Jihočeský. Přitom platí dle výše analyzovaného, že za aktuálních podmínek nestačí mít pro obnovu silniční sítě stejně prostředků poměrově na mosty a silnice jako jiný kraj, ale více financí.

Dokument má zejména za úkol popsat, jaké prostředky je nutné investovat do silnic ve vlastnictví Středočeského kraje. Předpoklady zdrojů jsou ze SFDI, z IROP a z prostředků kraje. Bohužel prostředky z IROP jsou dlouhodobě na sestupu, a tak je nutné hledat náhradní zdroje ze SFDI, či nejlépe také přímých prostředků Středočeského kraje. Jelikož prostředky SFDI jsou do jisté míry omezeny a to jak do výše finančních prostředků tak i z ohledem na pravidla pro zařazování jednotlivých akcí, tak se bohužel nezačlení úplně veškeré akce, které by bylo nutné započnout. **Možné je také uvažovat o mimořádné dotaci ze strany státu pro narovnání dluhu v krajských komunikacích, či úvěrovými prostředky.** Stejně tak běžná údržba trpí nemožností dosáhnout na vyšší finance.

Dokument samotný má za cíl pouze určit optimální prostředky vkládané do Středočeské silniční sítě tak, aby její kvalita dlouhodobě stoupala, a přitom se ve výhledové době stabilizovaly prostředky na údržbu a zabránilo se další degradaci stávajícího stavu a budoucího masivního nárůstu nutnosti kompletních rekonstrukcí. To vše za předpokladů nynějších vyšších investic. Nemá však za úkol prostředky najít, spíše má být jakousi pobídkou k tomu, aby byly tyto prostředky hledány jak v rozpočtu kraje, tak v rozpočtu státu.

Strategie a koncepce nastartování funkčního systému obnovy silniční sítě v dlouhodobém výhledu, náleží Středočeskému kraji, gesčně Odboru dopravy, stejně tak kontrola a metodické vedení. Nástrojem pro realizaci přijatých opatření je organizace pověřené správou a údržbou komunikací (dále jen „organizace“), v našem případě Krajské správy a údržby silnic Středočeského kraje, p.o.

Jedná se o organizaci s obrovským potenciálem, jenž byla postižena některými mediálně známými kauzami, které na ni měly bohužel negativní vliv.

V současné době jsou v organizaci nastartované mnohé projekty mající za cíl zlepšit a modernizovat její fungování jak z hlediska primárního účelu, a to údržby, správy a modernizace silniční sítě, tak směrem k internímu fungování organizace, kontrolních mechanismů apod. tak, aby se v průběhu roku 2023 transformovala do moderní transparentní organizace 21. století a plnohodnotně zastávala pozici jednoho z největších investorů do dopravních staveb v České republice.

K dosažení těchto cílů, s teoretickým uvažováním přísunu finančních prostředků k takové výši, aby mohly být naplněny cíle, definované na předchozích stránkách tohoto dokumentu, je třeba zaměřit se na následující opatření.

Lidské zdroje: Organizace byla zeštíhlena personálními škrty v organizační struktuře, což z manažerského hlediska nebylo rozumné rozhodnutí v době, kdy narůstá administrativa a potřeba kontroly. Než mohlo dojít k nápravě, došlo ke změně vedení. V současné době je z hlediska budoucích potřeb třeba se s tímto v nezbytné míře vypořádat. Přílohou tohoto dokumentu je připomínkový čistopis nové organizační struktury. Organizace si může dovolit zaměstnat odborníky z oboru.

Je vhodné zmínit, že díky stabilizaci organizace skrze novou organizační strukturu bylo konstatováno, že i pře nárůstu agendy a finančních prostředků v důsledku plnění plánu tohoto strategického dokumentu je organizace schopna administrativně pokrýt znásobení přípravy a realizace opatření a dopravních staveb. Stejně tak bylo konstatováno, že zde navržené množství financí a navýšení staveb je stále únosné jak pro realizační firmy v oboru, tak pro území Středočeského kraje jako takového.

Vybavení: V současné době, se díky Zásobníku investic (kapitola 12 KÚSK) daří organizaci modernizovat v souladu se svolením zřizovatele. Týká se to jak odborného vybavení (GPS přístroje atd.), tak modernizace budov (plán obnovy cestmistrovství, příprava nového ředitelství) a optimalizace majetku (organizace na kraj vrací majetky a pozemky, které nepotřebuje ke své činnosti), dále nové software (CROSEUS, GEOPORTÁL aj.), bezpečnostní ošacení a obměna vozového parku ekonomičtějším operativním leasingem.

Financování: Pro účely správy, údržby a rozvíjení silniční sítě organizace beze zbytku využije i IROP 2, každoročně SFDI jak národní zdroje, tak účelové dotace a v neposlední řadě také Zásobník investic Kraje. Je vize poskytnout finance na udržitelný a dlouhodobý plán obnovy a modernizace silniční sítě. Charakter těchto poskytnutých finančních prostředků by měl být následující:

- Možnost čerpání konstantně kdykoliv během roku, zejména stavební sezony (například nové národní zdroje SFDI byly v minulých letech řešeny až v červnu).
- Nechat volné určení finančních prostředků z hlediska investic a neinvestic (projektová příprava běží různě, ne každý rok je stejně investic ve stejném objemu, proto je dobré, nechat na vůli organizace, zdali dokáže finance nevyužité do investic, využít hlavně v běžné údržbě).
- Nastavit akceschopný a primárně pružný systém reportingu a schvalování využití financí (organizace podklady poskytuje, ale dlouhé procesy schvalování seznamů akcí, budou mít za následek, že se nebudeme moci začít stavět včas).

Výše uvedené podmínky jsou nezbytné pro udržení akceschopnosti a okamžité reakce na potřeby silniční sítě. V případě jejich dodržení, může být obnova a modernizace komunikací lépe a přehledněji plánována, a tím pádem i snáze kontrolována.

Portfolio činností: Shrnutí toho, co je uvedeno v různých částech dokumentu výše. Pro naplnění předmětného cíle, bude nezbytné:

- Udržet tempo projektové přípravy a snažit se ji zefektivnit z hlediska jak využití legislativních nástrojů, tak optimalizace administrativy.
- Průběžně projektovou přípravu doplňovat a navyšovat a potřebné úseky, které nelze řešit pouhou běžnou údržbou.
- Pravidelně doplňovat daty o stavu vozovek CLEVERU, abychom znali potřeby silniční sítě díky datům z diagnostických vozidel.
- Využívat velkoplošných oprav vozovek. Je mnoho míst, kde je běžná údržba, spočívající v činnostech, jenž nepodléhají stavebnímu povolení, správnou a ekonomickou volbou, jenž obnoví životnost vozovky na další dlouhá léta. Řešení je ekonomické a rychlé, tudíž i omezení netrvá dlouho.
- Je potřeba brát v potaz, že s běžnou údržbou musí být prováděna obnova a údržba odvodnění jak vozovek, tak mostních objektů, obnova a pročištění dešťových kanalizací, propustků, úprava krajnic, sanace skalních masivů a čištění sítí, údržba zeleně, výsadba, kácení, intenzivnější sekání, obnova VDZ a SDZ, značení, svodidla, BESIP, vážní místa, měření retroreflexivity značek, obnova svodidel atd.
- Odstraňování bodových závad, jako jsou nebezpečné křižovatky, špatně klopené nebo nevyhovující zatačky, potencionálně nebezpečné objekty nebo úseky.
- Více využívat jednoduchých projektů a operativních diagnostických průzkumů.
- Intenzivně koordinovat DIO, jak mezi sebou tak s jinými investory, aby omezení provozu na silniční síti byla co nejkomfortnější a co nejvíce se eliminovaly objížděné trasy na objížděných trasách a jejich délka.
- Jelikož rekonstrukce některých dopravních staveb, či novostavby vyžadují prakticky celou stavební sezónu (v některých případech i déle), musí být s ohledem na dopravní dostupnost, obslužnost a možné kolize v dopravních opatřeních výstavba koordinována s ostatními projekty nejen Středočeského kraje, ale i ŘSD, SŽ a ostatních dotčených subjektů.

- Využívat technologie prodlužující životnost asfaltového krytu – mikrokoberce, nátěry, postřiky.
- Primárně se zaměřit na údržbu mostních objektů, neboť pokud voda teče tam, kam nemá a neteče tam, kam má, významně to zkracuje životnost dopravní stavby.

S výše uvedeným se neodmyslitelně pojí i fakt, že je potřeba rychle a transparentně tendrovat zhotovitele. Správce komunikací využívá otevřených tendrů ale i rámcových smluv. V současné době připravuje pilotní projekty na dynamický nákupní systém, což je zjednodušeně řečeno otevřený tendr, do kterého se v průběhu času můžou přihlašovat a odhlašovat zhotovitelé, kteří splní kvalifikaci, tudíž nelze říci, že má organizace uzavřenou rámcovou smlouvou na několik let jen s vybraným portfoliem firem, ale mohou se měnit a přihlašovat či odhlašovat další subjekty.