

**Podrobná specifikace předmětu díla**

1. Předmět díla spočívá ve zpracování přehledu stavu povrchu vozovek, plánu údržby a oprav vozovek na silnicích II. a III. třídy v Libereckém kraji, jehož obsahem je:
  - vlastní sběr poruch na silniční síti II. a III. třídy v Libereckém kraji nad aktuálními daty silniční sítě Silniční databanky (dále jen „SDBO“), v uzlově lokalizačním systému, v celé šíři vozovky šetřené silnice
  - vyhodnocení sběru poruch v celé šíři vozovky šetřené silnice
  - výpočet plánů údržby a oprav vozovek - finanční plán, optimalizovaný rozpočet
  - předání výstupních dat sběru v předepsané struktuře, i ve formě geografických dat silniční sítě ve formátu ESRI
2. Provedení předmětu díla bude probíhat v souladu s technickými předpisy Ministerstva dopravy - TP 87 - Návrh údržby a oprav vozovek, sběr poruch dle TP 82 - Katalog poruch vozovek a dalších platných předpisů
3. Dílčí etapy plnění během jednoho roku a termíny dodání:

<b>Etapa</b>	<b>Obsah plnění</b>	<b>Termín realizace</b>
<b>I.</b>	Sběr poruch v celé šíři vozovky šetřené silnice	do 30. června
<b>II.</b>	Zpracování měřených dat v celé šíři šetřené silnice, aktualizace proměnných parametrů a předání pololetní souhrnné zprávy včetně zpracovaných dat dle odst. 4.3 této Přílohy č. 1.	do 15. července
<b>III.</b>	Aktualizace oprav vozovek, příprava podkladů k výpočtu plánů	do 15. listopadu
<b>IV.</b>	Výpočty plánů údržby a oprav, rozpočty a předání výroční souhrnné závěrečné zprávy včetně zpracovaných dat dle odst. 4.5 této Přílohy č. 1.	do 15. prosince

4. Zhotovitel se zavazuje provést pro objednatele následující:
  - 4.1. **Sběr poruch** - bude proveden v rozsahu silnic II. třídy a silnic III. třídy. Do plánu mohou být zařazeny úseky mimo plán dle požadavků Libereckého kraje. Plán úseků bude upřesněn před započítáním sběru, přičemž návrh předkládá zhotovitel. Sběr poruch bude každoročně prováděno na všech silnicích II. třídy a na ½ km silnic III. třídy.
  - 4.2. **Vyhodnocení sběru poruch** v předem dohodnutém termínu a ve stanoveném formátu.
  - 4.3. **Zpracování pololetní souhrnné zprávy** po sběru poruch včetně příloh v tištěné podobě v 5-ti paré a rovněž jako el. data, včetně požadovaných datových souborů geografických dat mapových vrstev v systému ESRI, ve formátu shp, pro Geografický systém odboru dopravy Libereckého kraje. Struktura předaného dle popisu v příloze č. 2. této smlouvy.
  - 4.4. **Výpočet plánů údržby a oprav vozovek** - na základě aktualizovaných dat v databázi systému hospodaření s vozovkou provede zhotovitel ve stanoveném termínu výpočet finančního plánu - optimálního řešení údržby a oprav bez omezení finančních

prostředků a následně výpočet optimalizovaného rozpočtu na základě dostupných finančních zdrojů ve variantách dle požadavků Libereckého kraje za pomoci programového vybavení speciálně určeného pro tento účel (viz. bod 2.10 zadávací dokumentace).

- 4.5. **Zpracování výroční souhrnné závěrečné zprávy** se zpracováním skutečně opravených úseků a finalizací finančního plánu včetně příloh v tištěné podobě v 5-ti paré a rovněž jako el. data, včetně požadovaných datových souborů geografických dat mapových vrstev v systému ESRI, ve formátu shp, pro Geografický systém odboru dopravy Libereckého kraje. Struktura předaného dle popisu v příloze č. 2. této smlouvy.
- 4.6. **Evidence realizovaných a plánovaných akcí údržby a oprav** na silniční síti Libereckého kraje podle podkladů předaných Krajskou správou silnic Libereckého kraje, a to včetně zpracování do silniční databáze pro sběr poruch s možností exportu dat.
- 4.7. **Vytvoření a předání geografických dat** mapových vrstev v systému ESRI vytvořených na základě předchozích bodů předmětu díla v elektronické podobě dle popisu v příloze č. 2. této smlouvy. Součástí těchto předaných dat je i popis dat, tedy naplnění metadat předaných souborů v systému metadat Libereckého kraje „Micka“.
- 4.8. **Aktualizace dat silniční sítě** pro prováděný sběr a vyhodnocení poruch z **podkladů SDBO** v ½ ročních aktualizčních intervalech a z nasbíraných dat o stavu a opravách silniční sítě Libereckého kraje dodaných zadavatelem.
- 4.9. **Fotodokumentace havarijních úseků** v maximální délce 500 km. Součástí výroční zprávy bude v elektronické formě fotodokumentace úseků silniční sítě II. a III. třídy zařazených vyhodnocením sběru stavu do kategorie 5 = havarijní v maximální délce 500 km a to včetně tabelárního zápisu shledaných poruch v homogenních sekcích. Fotografie kromě jednoznačného určení čísla silnice a kilometráže pořízení budou obsahovat údaj o místě sběru (GPS) pro automatickou lokalizaci v mapové aplikaci. Minimální interval pořízení fotografií dokumentovaného havarijního úseku je 50 m v rozsahu pořízení minimálně 1x pohled na celkovou situaci úseku a 1x detail poruch úseku.

**Specifikace struktury a obsahu zprávy o stavu povrchu vozovek  
a popis datových souborů GIS vrstev k dokumentaci**

**1. Specifikace struktury, obsahu zprávy o stavu povrchu vozovek**

1. Úvod

- Zkušební metody a postupy
- Použitá měřicí a záznamová zařízení
- Zkušební pomůcky
- Sběrový a vyhodnocovací software

**Stav povrchu vozovek Plán údržby a oprav vozovek na silnicích II. a III. třídy v Libereckém kraji v roce...**

2. Sběr poruch dle TP 82 a TP 87

- Doložení kompatibility lokalizace úseků s daty Silniční databanky
- Rozsah zpracovávaných dat
- Vyhodnocení záznamu poruch v homogenních úsecích
- Hodnocení stavu povrchu vozovek
- Klasifikace poruch

3. Plán údržby a oprav vozovek

- Finanční plán na 10 let - výstup komentář, tabulka, graf, mapa
- Rozpočet na 10 let - výstup komentář, tabulka, graf, mapa
  - o minimální rozpočtové náklady pro zastavení degradace sledované silniční sítě
  - o optimalizace rozpočtu z pohledu technického a ekonomického
  - o kritéria hodnocení efektivity rozpočtu
  - o životnost silniční sítě dle finančního plánu a rozpočtu ( porovnání )– prognóza 10 let dle okresů – výstup tabulka, graf, mapa - ve variantě pro II. a III. třídu dohromady a jednotlivé třídy silnic zvlášť
  - o rizikové úseky při financování dle navrženého rozpočtu (tabulka, graf, mapa)

4. Výsledky a závěry

- Stav povrchu dle TP87 za silnice II. a III. třídy celkem tabulka, graf a komentář, mapa
- Stav povrchu vozovek dle TP 87 ve vybraných obcích/intravilánech Libereckého kraje (výstup tabulka, graf, mapa) – pro území Doksy, Liberec, Nový Bor, Turnov, Česká Lípa, Hrádek nad Nisou, Železný Brod, Mimoň, Jablonec n. N., Semily, Český Dub, Jilemnice, Rokytnice n.Jiz., Chrastava, Cvikov, Frýdlant, Lomnice n.Pop., Tanvald – v úsecích intravilánu
- Plán údržby a oprav vozovek II. a III. třídy Libereckého kraje – shrnutí

**Aktualizace sběru poruch**

- Přehled km sběru dle okresů a rozdělení na silnice II. a III. třídy, graf společně i grafy pro silnice II. a III. třídy odděleně
- Mapy přehledu rozdělení silniční sítě zařazených pro sběr poruch dle roku aktualizace

### Stav povrch vozovek dle TP 87

- Přehled km dle stavu vozovek ve sledovaném období dle okresů v rozdělení na silnice II. a III. třídy odděleně i v souhrnu, tabulka, graf, mapa
- Srovnání hodnocení stavu v okresech dle aktuálního sběru a historie sběru posledních 3 let v rozdělení na silnice II. a III. třídy odděleně i v souhrnu – tabulka, graf
- Lokalizace nejvýznamnějších úseků silnic II. a III. třídy z hlediska stavu povrchu vozovek, tzv. „superhavarijní úseky“ s detailem na převažující poruchu, tabulka, mapa
- Součástí výroční zprávy bude v tištěné i elektronické formě fotodokumentace jednoznačně identifikovaných úseků silniční sítě II. a III. třídy zařazených do kategorie 5-havarijní a tabelární zápis shledaných poruch. Fotografie kromě určení čísla silnice a kilometráže budou obsahovat údaj o místě sběru (GPS) pro automatickou lokalizaci v mapové aplikaci.
- Mapy přehledu silniční sítě dle stavu povrchu vozovek II. a III. třídy Libereckého kraje

### Dlouhodobý vývoj

- tendence dle zjištěného stavu povrchu vozovek souhrnně na silnicích II. a III. třídy Libereckého kraje ve vazbě na minulé sběry posledních 3 let (tabulka dle klasifikace, vývoj, průměrné hodnocení, graf, podíl dlouhodobého vývoje stavu povrchu vozovek na silnicích II. a III. třídy Libereckého kraje)
- tendence dle zjištěného stavu povrchu vozovek na silnicích II. třídy Libereckého kraje ve vazbě na minulé sběry posledních 3 let (tabulka dle klasifikace, vývoj, průměrné hodnocení, graf, podíl dlouhodobého vývoje stavu povrchu vozovek na silnicích II. třídy Libereckého kraje)
- tendence dle zjištěného stavu povrchu vozovek na silnicích III. třídy Libereckého kraje ve vazbě na minulé sběry posledních 3 let (tabulka dle klasifikace, vývoj, průměrné hodnocení, graf, podíl dlouhodobého vývoje stavu povrchu vozovek na silnicích III. třídy Libereckého kraje)

### Formáty dat předávané zprávy:

Text zprávy - \*.docx, \*.pdf,

Tabulky a grafy, zdroje - \*.xlsx

ESRI formát vrstev pro tvorbu mapových výstupů, včetně zdrojového mxd pro předané mapy.

## 2. Popis požadovaných geografických dat - mapových vrstev v ESRI formátu k dokumentaci stavu povrchu vozovek Libereckého kraje.

- StavSilnicTP87.shp

název	definice	datový typ	jednotky	hodnoty atributu
Okres	územní jednotka	text		LCL:okres Česká Lípa LJN:okres Jablonec nad Nisou LLB:okres Liberec LSM:okres Semily
Trida	označení třídy komunikace dle SDBO	text		1.třída:silnice 1. třídy 2.třída:silnice 2. třídy 3.třída:silnice 3. třídy
Silnice	číslo silnice	text		
Usek	pořadové číslo úseku	text		
Nazev	název úseku	text		
Uzel	lokalizace úseku dle SDBO			
Lokaliz	lokalizace úseku dle SDBO	text		větev:větev složité křižovatky definovaná uzlovým lokalizačním systémem SDBO paprsek:paprsek složité křižovatky definovaný uzlovým lokalizačním systémem SDBO :prázdné pole
Pruh	označení pruhu komunikace	číslo		
Od	staničení začátku úseku	číslo	metry	
Do	staničení konce úseku	číslo	metry	
Delka	délka úseku v metrech	číslo	metry	
ProvozOd	provozní staničení začátku úseku	číslo	metry	
ProvozDo	provozní staničení konce úseku	číslo	metry	
CelkPI	celková plocha úseku	číslo		
Povrch	druh povrchu vozovky	text		
Sber	rok sběru dat	číslo		
Stav	klasifikace podle TP87	číslo		
StavDet	klasifikace podle TP87	číslo		
TrUzke_M	trhliny úzké	číslo	metry2	
TrUzke_%	trhliny úzké v procentech	číslo		
TrSir_M	trhliny široké	číslo	metry	
TrSir_%	trhliny široké v procentech	číslo		
TrSit_M	trhliny síťové	číslo	metry2	
TrSit_%	trhliny síťové v procentech	číslo		
HIKor_M	hloubková koroze	číslo	metry2	
HIKor_%	hloubková koroze v procentech	číslo		
Vytl_M	výtluky	číslo	metry2	
Vytl_%	výtluky v procentech	číslo		
Def_M	plošná deformace	číslo	metry2	
Def_%	plošná deformace v procentech	číslo		
Kolej_M	vyjeté koleje	číslo	metry2	
Kolej_%	vyjeté koleje v procentech	číslo		
Poceni_M	pocení vozovky	číslo	metry2	
Poceni_%	pocení vozovky v procentech	číslo		
ZtrKam_M	ztráta kameniva	číslo	metry2	

ZtrKam_%	ztráta kameniva v procentech	číslo		
Vyspr_M	vysprávky	číslo	metry2	
Vyspr_%	vysprávky v procentech	číslo		
Aktual	datum aktualizace	text		
ZvObrub	zvýšení obrubníku	text		
FrHrany	frézování hrany	text		
ZavPor	závažná porucha	text		
Pozn	poznámka	text		

- UveryOpravy.shp

<b>název</b>	<b>definice</b>	<b>datový typ</b>	<b>jednotky</b>	<b>hodnoty atributu</b>
Okres	územní jednotka	text		LCL:okres Česká Lípa LJN:okres Jablonec nad Nisou LLB:okres Liberec LSM:okres Semily
Trida	označení třídy komunikace dle SDBO	text		1.třída:silnice 1. třídy 2.třída:silnice 2. třídy 3.třída:silnice 3. třídy
Silnice	číslo silnice	text		
Usek	pořadové číslo úseku	text		
Nazev	název úseku	text		
UzelOd	označení uzlu od	Text		
UzelDo	označení uzlu do	text		
Od	staničení začátku úseku	číslo	metry	
Do	staničení konce úseku	číslo	metry	
Delka	délka úseku v metrech	číslo	metry	
ProvozOd	provozní staničení začátku úseku	číslo	metry	
ProvozDo	provozní staničení konce úseku	číslo	metry	
Vrstva				
Produkt	Předmět opravy, údržby	text		
Typ	Zpřesnění předmětu	Text		
Rok	Rok editace úseku	Číslo		
RokReali	Rok realizace opravy, údržby	Číslo		
ZarukaDo	Rok do kdy je garantována záruka provedené opravy, údržby	číslo		
CisAkce	ID číslo dle číselníku KSS LK	Číslo		
FinAkce	Zdroj financování akce	text		
Pozn.	Zpřesnění typu opravy, údržby	text		