Funkční požadavky

Seznam funkčních požadavků  
Informačního systému INFRA‑FIM

Příloha č. 7

Table of Contents

[1. Pasportizace liniových staveb 3](#_Toc159065584)

[2. Plánování a sledování akcí - SIP 5](#_Toc159065585)

[Síťová úroveň 6](#_Toc159065586)

[Projektová úroveň 7](#_Toc159065587)

[Dokončená akce 9](#_Toc159065588)

[Karta akce 10](#_Toc159065589)

[3. Dispečerské řízení údržby 11](#_Toc159065590)

[Běžná údržba 12](#_Toc159065591)

[Inspekční prohlídky vč. mobilní aplikace 12](#_Toc159065592)

[Zimní údržba 13](#_Toc159065593)

[Rozdělení prací dle organizace provádějící údržby/stavby 14](#_Toc159065594)

[Kontrola údržby – Výkaznictví 14](#_Toc159065595)

[4. Multikriteriální analytický nástroj 19](#_Toc159065596)

[5. Úložiště elektronických dokumentů 19](#_Toc159065597)

[6. Normy, standardy 20](#_Toc159065620)

[7. Dokumentace – Kontextový help 20](#_Toc159065621)

#### Pasportizace liniových staveb

Předmětem této části veřejné zakázky je vytvoření systémového modulu Pasport. Veškeré jevy budou sledovány v souřadnicích GPS (x,y,z) a zároveň ve staničení dle ULS. Souřadnice GPS budou u sledovaných jevů neměnné, data ULS a reference pasportizovaných objektů ke staničení ULS budou pravidelně aktualizována dle aktualizací dat od silniční databanky Ostrava. Zadavatel je schopen tato data poskytnout, od silniční databanky je má 2 x ročně k dispozici na CD.

Modul bude umožňovat export přehledného pasportu v tabulkovém formátu s přehledem pasportních jevů dle uzlového staničení

Veškeré pasportizované jevy budou mít vazbu i na pozemek dle dat ČÚZK

Součástí zakázky bude vytvoření funkcionality – nástroje pro aktualizaci dat pasportu při vložení dokončení akce do systému (rozumí se akce v modulu „Systém hospodaření s vozovkou, přípravy a realizace stavebních akcí na silniční síti“)

Pasport bude možné aktualizovat i při změně pasportních jevů zrealizovaných mimo stavební akce

Minimální rozsah pasportu byl projednán a stanoven vlastníkem Krajem Vysočina v souladu s §5 vyhlášky 104/1997 Sb. Zadavatel požaduje nástroj pro evidenci pasportizovaných jevů minimálně v tomto rozsahu s možností rozšíření o další jevy a jejich atributy.

**U všech jevů budou povinně tyto atributy**

* Název
* Číslo silnice
* Uzlový úsek
* Staničení od – do (u bodových jevů pouze staničení)
* GPS – bodově začátek a konec jevu u bodového jevu pouze bod
* Okres
* Cestmistrovství
* Umístění (vpravo či vlevo ve směru staničení)
* Pozemek – vazba na PEP (Řezníček)
* druh pozemku
* vlastník (v případě že vlastníkem není Kraj)
* možnost přiložení souborů (doklady, stanovení rozhodnutí apod.)
* vazba JU, Karta akce, id akce

K dalším požadavkům na systém pak patří:

* Objednatel považuje za zásadní vazbu pasportu na uzlové staničení ULS dle dat od silniční databanky. Data databanky dodavatel rovněž maximálně využije a toto vytěžení zahrne do nabídkové ceny.
* Další požadovanou vazbou je integrace s IS DTM Kraje Vysočina. Minimálně ve formě využití objektů z JVF DTM s vazbou na pozemní komunikace pro potřeby pasportu.
* V rámci vstupní analýzy je požadován návrh datových toků mezi INFRA-FIM, IS DTM, SDB Ostrava.
* Vazba na objekty z DTM – dodavatel v rámci Úvodní analýzy a návrhu IS předloží nabídku (včetně cenových nákladů) na vytěžení dalších pasportních objektů z primárních dat DTM (mobilní mapování apod.) s cílem maximálně využít data DTM. Tato nabídka není předmětem hodnocení.
* Připravenost INFRA FIM na integraci s DTM.

**V pasportu budou sledovány minimálně tyto součásti a příslušenství silnic** (tučně označeno):

Součásti silnic v souladu s §12 zákona 13/1997 Sb. o PK :

1. **Osa a šířka silnice** (bude vytěženo ze silniční databanky a alternativně z IS DTM a informace neprašná a prašná, zda je úsek v kategorijní šířce a uspořádání (uvedení kategorie vozovky tam, kde je), součástí je i informace o konstrukčních vrstvách vozovek (tuto informaci dodá do pasportu zadavatel, nelze vytěžit z dat silniční databanky Ostrava) – bude sledován povrch v rozdělení ACO, PM (penetrační makadam), dlažba, betonová vozovka, zastávkové pruhy linkové osobní dopravy - staničení od – do
2. **mostní objekty** - prolink na BMS, v pasportu bude pouze číslo a staničení mostů a propustků (km osy propustku dle BMS)
3. **opěrné a zárubní zdi**, - prolink do BMS, v pasportu bude pouze číslo a staničení zdi, začátek a konec staničení dle BMS
4. **označníky, zábradlí, svodidla** (zatím pouze sebrané) - pouze délka a umístění (bude vytěženo ze zdrojových datDTM a IS DTM v rámci plnění zakázky na základě předložené nabídky), rozdělení zábradlí, svodidlo, zábradelní svodidlo
5. **dopravní ostrůvky,** - pouze !dopravní! ostrůvek v pasportu definičním bodem
6. **protihlukové stěny a protihlukové valy** – staničení od do, délka
7. **Kanalizace** – v pasportu pouze silniční – staničení od do, délka
8. **Příslušenství silnic dle § 13**

* **hlásiče náledí, hlásky a jiná zařízení pro provozní informace,-** v pasportu **meteohlásky**
* **veřejné osvětlení, světelná signalizační zařízení sloužící k řízení provozu,-** tam, kde je Kraje, např. některé okružní křižovatky, světelná šipka (např. obchvat Bohdalova)
* **zařízení zabraňující vniknutí volně žijících živočichů** (např. ploty, přechodové můstky, tunely),
* **technická zařízení a jejich součásti určené k provádění vysokorychlostního kontrolního vážení**
* **vysokorychlostní váhy**
* **kabelovody,** pokud jsou umístěny na silničním pozemku (chráničky pro umístění optických kabelů)

Nad rámec jevů sledovaných v pasportu a stanovených vlastníkem, bude v modulu pasport připraveno sledování těchto dalších jevů

* **svislé dopravní značky** – staničení, umístění GPS, druh značky
* **směrové sloupky, vodorovná dopravní značení** – směrové sloupky ano/ne, vodorovné dopravní značení v členění vodící proužek (barva, plast, šířka), dělící čára (barva, plast, šířka)
* **silniční vegetace** - stromy – atributy okrasný, ovocný, možnost volby stavu. Zadavatel poskytne data sebraná v aplikaci pasport stromů
* **objekty a prostranství bezprostředně sloužící výkonu údržby** – součástí evidence budov – celý areál cestmistrovství, střediska, skládky.
* **zábrany pro obojživelníky** – sice tato zařízení přímo nespadají pod KSÚSV, ale je potřebné o nich vědět (např. Vír, Oslavička, Kamenice, označení vlastníka)

#### Plánování a sledování akcí - SIP

Stavebně investiční plán dále jen SIP.

Předmětem této části veřejné zakázky je vytvoření automatizovaného systému hospodaření s vozovkou, přípravy a realizace stavebních akcí na silniční síti

Systém bude umožňovat editaci jednotlivých silničních akcí ve 3 stupních

1. Síťová úroveň
2. Projektová úroveň – fáze přípravy a fáze realizace
3. Dokončené akce

Princip systému vychází z TP 87 Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek schválených Odborem silničního hospodářství MD ČR a je upraven pro potřeby KSÚSV a Kraje Vysočina.

Ve všech 3 úrovních bude možné zobrazit jak přehlednou kartu akce, tak bude možné všechny akce zobrazit v přehledné tabulce s možností filtrace a řazení dle všech atributů. Veškeré akce budou vázány na aktuální ULS (uzlový lokalizační systém) s pravidelnou aktualizací se zachováním historie ULS – aktualizaci bude zajišťovat dodavatel systému.

Součástí migrace bude import existujících dat o akcích od roku 2006.

### Síťová úroveň

V síťové úrovni bude možné vybrat libovolný úsek a tento v souladu s popsaným principem bodově ohodnotit. Začátek a konec úseku bude popsán v uzlovém staničení (možnost generování z mapy případně zadáním staničení) Automaticky budou přiřazeny informace o klasifikačním stupni stavu vozovky za poslední 3 roky (z SHP dat KSÚSV případně z dat dodaných od f. VARS v letech 2023 a 2024 dle uzavřené smlouvy), data o sčítání dopravy vč. čísla sčítacího úseku (aktuální data ŘSD z celostátního sčítání dopravy), data zda se jedná o páteřní síť Kraje, data o jediném napojení Obce, data o počtu autobusových linek z aplikace trasy dopravy (mapa vytvořená na platformě ESRI) a možnost doplnění dalších kritérií (zatížení vedením objízdné trasy, napojení průmyslového areálu či lomu apod.) a doplnění komentáře. Ke každému úseku bude možné přikládat soubory (související korespondenci či jiné dokumenty). Bude možné přiřazovat i další kritéria s možností tvorby či výpočtu bodového ohodnocení. Logiku bodového ohodnocení bude možné nastavit a upravit dle aktuálních požadavků Kraje a KSÚSV přímo pracovníky zadavatele.

Do síťové úrovně budou automaticky zařazovány úseky, zatříděné při poslední klasifikaci stavu vozovek do stavebního stavu 5.

Dále bude možné vložit úseky manuálně výběrem dle čísla silnice a uzlového staničení.

Způsob bodového hodnocení je popsán v .příloze č. 8.

Bude možné přiřazení předpokládaného zdroje financování přípravy a realizace akce a návrhu způsobu opravy

* Tenkovrstvé technologie
* Oprava – předláždění
* Oprava – asfaltové vrstvy
* Oprava – recyklace za studena a asfaltové vrstvy
* Rekonstrukce

Bodové hodnocení bude automatizovaně aktualizovatelné k jakémukoliv termínu vlastními silami zadavatele.

Nad síťovou úrovní bude možné vytvářet návrhy plánů dle předepsané šablony, které budou následně předávány zřizovateli ke schválení jako přílohy rozpočtu Kraje Vysočina (iROP, D1A, D1B, D2, SFDI)

Zařazením do plánu (schválením zřizovatele) bude akce zařazena do projektové úrovně. Zrealizované akce (3. Dokončené akce) budou ze Síťové úrovně vyřazeny.

Ze síťové úrovně bude vycházet multikriteriální vyhodnocení všech záměrů v tabulkovém formátu (tabulka SHV) v členění po jednotlivých okresech, ze kterého bude zřejmé pořadí priorit akcí dle bodového ohodnocení. Tento výstup je předkládán jednou ročně SFDI jako povinný podklad pro uzavření smlouvy – výběr akcí k financování ze SFDI.

V síťové úrovni se předpokládá sledování silnic, stavební akce charakteru rekonstrukce mostů a zdí budou zařazovány do Projektové úrovně samostatně na základě podkladů z BMS

Systém musí umožňovat:

* Vybrání úseku, kontrola správnosti automaticky přiřazených informací
* Kontrola správnosti bodového ohodnocení dle nastavení
* Kontrola možnosti přiložení souborů různého formátu
* Kontrola exportu síťové úrovně – tabulka SHV po jednotlivých okresech a možnost seřazení a filtrování dle jednotlivých atributů (možnosti na úrovni např. MS Excell)

### Projektová úroveň

Do projektové úrovně budou akce vybírány ze síťové úrovně

* Každá akce bude mít přiřazený finanční zdroj pro přípravu a pro realizaci akce (může být více zdrojů – např. příprava akcí hrazených při realizaci z prostředků SFDI je hrazena z D1A, D1B či D2)
* I v projektové úrovni bude možné z akcí generovat plány dle předepsaných šablon včetně možnosti tvorby změn plánu
* stavební akce charakteru rekonstrukce a oprav mostů, propustků a zdí budou zařazovány do Projektové úrovně samostatně, ne výběrem ze síťové úrovně. Součástí plnění bude zrealizovat vazbu výběru akcí z modulu „údržba“ BMS

Testování systému :

- Kontrola možnosti přiřazení zdroje financování

- Kontrola možnosti úpravy úseku dle rozsahu akce (úsek vybraný ze síťové úrovně SHV může být v projektové úrovni prodloužen nebo zkrácen dle aktuálních potřeb)

- Kontrola možnosti zařazení nové akce mimo seznam síťové úrovně (např. most nebo zeď apod.)

- Kontrola možnosti generování plánu akcí dle zdroje financování k projednání (možnost výběru sloupců, automatické nastavení součtů po okresech a druhu akcí (silnice a mosty)

- Kontrola možnosti generování změny plánu s vyznačením změn

**Fáze přípravy**

U akce budou k vyplnění tyto atributy :

* Číslo silnice
* Název akce
* Staničení dle ULS
* Okres
* Cestmistrovství
* Zdroj financování
* Jmenovitý úkol ?? je u staveb v přípravě ?
* Typ akce (silnice, most, propustek, zeď)
* Referent přípravy
* Zhotovitel projektu
* Termíny (uzavření smlouvy, termíny plnění)
* Náklady přípravy – možnost importu dle JÚ ze Soft PC
* Platnost stavebního povolení – vydání a platnost do (vazba na hlídač událostí – upozornění před vypršením platnosti)

Ke každé akci bude možné přikládat dokumenty (smlouvy, zápisy, fotodokumentace, diagnostika apod.). Vkládání bude možné i blokově, možnost odkazu na jiné úložiště, v rámci integračních vazeb např. CDE. Na základě empirických zkušeností předpokládáme 500 GB ročně.

Testování systému :

* Kontrola možnosti zadání (přenosu ze síťové úrovně) výše uvedených atributů a možnosti přiložení souborů různého formátu, možno i propojením do jiného integrovaného systému

**Fáze realizace**

U akce budou k vyplnění tyto atributy :

* Číslo silnice
* Název akce
* Staničení dle ULS
* Okres
* Cestmistrovství
* Zdroj financování
* Jmenovitý úkol
* Typ akce (silnice, most, propustek, zeď)
* Referent přípravy
* TDS (vazba na číselník dodavatelů)
* Koordinátor BOZP (vazba na číselník dodavatelů)
* Zhotovitel (vazba na číselník dodavatelů)
* Stavbyvedoucí
* Autorizovaná osoba
* Termíny (termín platnosti a účinnosti smlouvy, termín předání staveniště, termín uzavírky od – do, plánovaný termín předčasného užívání dle SoD, termín předání díla dle SoD)
* Rozpočet - u staveb realizovaných KSÚSV bude možnost tvorby rozpočtu v nákladových střediscích, bude možnost plánování nákupů materiálu a subdodávek s možností sloučení požadavků na nákupy dle jednotlivých cestmistrovství. U staveb realizovaných dodavatelsky bude možné vkládat rozpočty i v jiných cenových soustavách a formátech (ASPE, ÚRS, Cross, excel, pdf)
* Náklady stavby – plánované, skutečné, čerpání – možnost importu dle JÚ ze Soft PC
* Harmonogram
* Realizace /nerealizace (v případě, že některá akce bude daný rok zařazena k realizaci ale na realizaci z různých důvodů nedojde, bude možné jí přiřadit atribut „nerealizace“, který tuto akci vyřadí z možnosti zobrazení aktuální stavby v mapovém zobrazení staveb daného roku a z exportu akcí do plánu dle předepsané šablony)

Ke každé akci bude možné přikládat dokumenty (smlouvy, zápisy, fotodokumentace, diagnostika apod.). Vkládání bude možné i blokově, možnost odkazu na jiné úložiště (projektové řízení, CDE ….)

Testování systému :

* Kontrola možnosti zadání výše uvedených atributů (přenosu) a možnosti přiložení souborů různého formátu, možno i propojením do jiného integrovaného systému

### Dokončená akce

Tato část bude obsahovat stejné atributy jako ve výše uvedených fázích realizace a přípravy z projektové úrovně.

Dále pak bude součástí této fáze vytvoření nástroje pro aktualizaci dat Pasportu. Bez této aktualizace pasportu nebude možné vložení dat o dokončené akcí uzavřít.

Bude nastavena taková funkce, aby aktualizace dat pasportu byla povinná a nešla obejít.

Data o akci bude do systému možné vložit i z jiných databází (u akcí BIM z CDE …….)

Navíc bude fáze Dokončená akce doplněna o tyto atributy :

* Události
  + Udržitelnost
  + Záruční lhůta (více druhů záruky)
  + Návrh oprav v době životního cyklu
* Další atributy
  + Rok realizace
  + Skutečné celkové náklady akce v členění příprava a realizace – import ze SOFT PC přes JÚ

Testování systému :

* Kontrola možnosti zadání (přenosu) výše uvedených atributů a událostí a možnosti přiložení souborů různého formátu, možno i propojením do jiného integrovaného systému.
* Kontrola možnosti importu informací z integrovaných systémů (SOFT PC)
* Kontrola přenosu informací do pasportu – aktualizace pasportu
* Úložiště pro dokumentaci skutečného provedení, včetně dat do DTM (JVF)
* Kontrola přenosu dat z/do CDE a DTM
* Úložiště pro archivaci informací z projektové fáze
* Kontrola přenosu informací a souborů

### Karta akce

Dále jen KA.

Modul, bude obsahovat příslušné formuláře.

* **formulář Karta Akce** – bude sloužit k pořízení rozpočtů, materiálových potřeb, subdodávek a opravě záznamů jak KA, tak i relačně provázaných dat.

Kontrola možnosti vytvoření rozpočtu v NS a požadavků na nákup materiálů

* **formulář Přehled, sestavy, export**, ze kterého budou generovány výstupy v Excelu (viz, TSU šablony). (Vytvářené rozpočty vycházejí z NS KSÚSV a takto vytvořené rozpočty jsou odesílány zřizovateli každý rok 31. 3. )

Kontrola vytvoření exportu dle nastavení požadovaných zobrazovaných atributů

* **Soubory** – v současnosti je v KA 52 000 tisíc souborů. Pro rozsáhlejší datové struktury (podsložky podsložek a další podsložky, nebo velké objemy dat je určen jen tzv. Odkaz na file serveru). V KA je ve formuláři pořízení rozpočtů (několik možností), porovnání rozpočtů v NS oproti rozpočtu odeslaného zřizovateli a dále porovnání oproti skutečným nákladům, nebo použitým materiálům. Dále jsou zde evidovány požadavky na materiál a spotřeby materiálu ze skladu. Je umožněn import souborů přímo z Outlooku. Ke každé akci jsou importována data ze SofPC – každý měsíc po uzávěrce. Jedním z výstupů jsou soubory vytvářené ve Wordu podle stanovená šablony. Šablona je uložena na SQL – tím je zajištěno, že výsledný soubor, který je založený z příslušné šabloně má stále stejný obsah, pouze se mění „proměnné“ položky podle KA.

Kontrola funkčnosti

* **relační formulář**e - v relaci spojena data z KA a z příslušných dat (např. Rozpočty+KA).

Kontrola funkčnosti

* **Harmonogram** - data podle využití příslušných strojů. Data pro HMG budou automatizovaně importována ze souborů v Excelu.

Kontrola funkčnosti

#### Dispečerské řízení údržby

* Dispečerské řízení údržby
  + řízení údržby - pomocí elektronického plánu zimní údržby, plánování směn, vedení elektronického deníku zimní údržby, srovnání výkonů zimní údržby s automatickými daty z terénu; vedení údržby dle organizací
  + kontrola údržby - on-line sledování vozidel a prováděných výkonů, automatické vykazování výkonů, vedení on-line deníků zimní a běžné údržby, předávání informací do ekonomického systému ERP.
* Provoz
  + sledování ekonomiky provozu – spotřeba paliva, čerpání PHM.
* Bezpečnost provozu na komunikacích
  + informace údržby pro Národní dopravní informační centrum (dále jen NDIC) - udání skutečného času od / do příslušné uzavírky/omezení).

### Běžná údržba

* Hlavní prováděné činnosti:
  + Vykazování činnosti eStazka včetně činností a georeference, meziročně – podpora běžné údržby
* Proces běžné údržby:
  + Přidělení práce a přenos informace do JSDI o činnosti
  + Příprava stazek;
  + Omezení do JSDI;
  + Konec omezení v JSDI;
  + Vyplnění stazek;
  + Kontace činností;
  + Kontrola a přepis stazek.

### Inspekční prohlídky vč. mobilní aplikace

* Kontrolní jízdy, prohlídky silnic, mostů, tunelů, v rámci jak běžné údržby, tak zimní údržby.
* Běžné prohlídky – každodenní kontrola a zajištění správné funkce dopravního značení a bezpečnostního zařízení, kontrola závad sjízdnosti.

Kontrola je vizuální. Vyhledávají se nebezpečné jevy pro provoz - svodidla, vozovky, mosty odvodnění, záchytné nádrže.

Zodpovědnost za provedení prohlídky má Inspektor silnic.

Kontroluje se nejen trasa komunikací, ale i další objekty.

Zajištění informační podpory agendy pro provádění Inspekčních kontrol komunikací. Jedná se o sběr dat v terénu pomocí mobilních zařízení bez nutnosti dalšího ručního zpracování.

**Minimální požadavky:**

* mobilní aplikace pro inspekční prohlídky pro mobilní koncová zařízení uživatelů umožňující sběr závad,
* mobilní aplikace musí být k dispozici minimálně pro OS Android,
* konfigurovatelná mobilní aplikace umožní sběr různých typů atributů (využití i na mostní prohlídky, aj.) dle nastavených rolí nebo práv, mobilní aplikace pořizuje a dle dostupnosti datového signálu okamžitě odešle pořízenou fotodokumentaci, polohu a doplňující informace do systému INFRA FIM,
* v modulu inspekce budou vizualizována všechna data pořízená mobilní aplikací vč. fotodokumentace a polohy v mapě,
* k záznamu pořízenému pomocí mobilní aplikace budou automaticky přidány další informace (minimálně číslo silnice a staničení) na základě polohy záznamu,
* kompletní administrace procesu zjištěné závady od sběru, opatření, nápravu až po případnou záruku,
* možnost vkládat záznamy i manuálně bez použití mobilní aplikace,
* management prováděných prohlídek dle typů silnic a počtu prohlídek prováděných na základě vyhl. MD 104/1997 Sb.
* provázanost na trajektorii poloh vozidla pro jednoznačnou identifikaci inspekční jízdy (doložení průjezdu jednotlivými úseky silnic).

### Zimní údržba

provádí se v období 1. listopadu do 31. března.

* Hlavní činnosti:
  + Kontrola stavu sjízdnosti,
  + Mechanické odklízení sněhu,
  + Posyp sněhu, náledí, nebo ujetých sněhových vrstev,
  + Posyp sněhu a odklízení sněhu současně,
  + Frézování sněhu,
  + Evidence posypového materiálu,
  + Dispečerská služba,
  + Pohotovost.

Zimní údržba je prováděna na základě operačního plánu (ten definuje základní požadavky na počty lidí, typ posypového materiálu, výjezdové trasy, výjezdy podle intenzity sněžení.)

Pracovní postup se vždy řídí operačním plánem a technologií zimní údržby.

Veškeré informace o údržbě jsou zaznamenávány do deníku zimní údržby.

* Proces Zimní údržby:
  + Příprava stazek,
  + Organizace ZÚ,
  + Vedení deníku ZÚ,
  + Činnost,
  + Vyplnění stazek,
  + Kontace činností,
  + Kontrola stazek.
  + Konsolidace s letní běžnou údržbou, počet a rozsah

### Rozdělení prací dle organizace provádějící údržby/stavby

* Práce jsou prováděny buď vlastními prostředky, nebo externími dodavateli (veřejné zakázky). Rozsáhlejší práce či specializovaná údržba jsou zadávány příslušnými závody.
* Rozdělení prací dle realizátora:
  + Vykonávané vlastními zdroji KSÚSV,
  + Dodavateli v záruční době,
  + Dodavateli v rámci veřejných zakázek,
  + Dodavateli na základě dlouhodobých smluv,
  + Použití mechanizace KSÚSV u dodavatelských prací,
  + Další subjekty

### Kontrola údržby – Výkaznictví

Veškeré činnosti údržby jsou evidovány v informačním systému ERP.

* V letním období se vede **Deník – evidence letní pohotovosti a zásahů na silniční síti.**
  + Řídí se vyhláškou Ministerstva dopravy č. 104/1997, kterou se provádí zákon o provozu na pozemních komunikacích,
* V zimním období se vede **Deník zimní údržby**
  + řídí se vyhláškou Ministerstva dopravy č. 104/1997, kterou se provádí zákon o provozu na pozemních komunikacích,
  + je veden na KSÚSV dispečerem v elektronické podobě.

Základní funkcionality

* + 2 režimy
    - VO
    - krajský
  + zápis hlavičky
    - převzal
    - předal
    - datum
    - dispečerské pracoviště
    - atd
  + informace o počasí - průběžně po 2 hodinách (údaje z meteohlásek)
  + zápis o průběhu zimní údržby
  + Import emailů složek IZS z emailového serveru (adresa) při zachování vlastnosti tenkého klienta
  + informace o sjízdnosti
  + Kontrola sjízdnosti - slouží pro zápis kontroly sjízdnosti i vozidel, které neprovádí výkony ZÚ (tedy ne sypače).
  + plánování vozidel
  + plánování lidských zdrojů (výkon, pohotovost)
  + Výběr celé směny
    - vozidla
    - pracovníci
  + Výběr jednotlivých vozidel a pracovníků (nevybírá se celá směna, ale jen podle aktuálních požadavků, vozidlo + pracovník. Seznam vozidel pro výběr je možno měnit na celé VO nebo jiné CM).
  + evidence výkonů v kontaci pro eStazku (km, spotřeba materiálu)
  + Zápis výkonu vozidla
    - automatická kontace podle NS z dat GPS přímo vložených do jednotlivých položek (nemusí se opisovat).
    - Možnost ruční korekce. Kontace v NS jsou ukládány
    - Noční služby musí být rozděleny na výkony před půlnocí a po půlnoci (požadavek ŘSD).
  + plánování a zápis výpomocí (radliček)
  + evidence a zápis náhradních prací pracovníků
  + Zápis ostatních výkonů
  + Ke snížení rizika ztráty dat vlivem přerušení konektivity klienta bude tato ověřována v rozsahu 20 vteřin za předpokladu, že nebude výkonově zatížena aplikace, ověřit testováním
* Kontrola funkčnosti
  + Vložit nový záznam (prázdný) a postupně vyplňovat položky. Při splnění podmínky na uložení zobrazit možnost uložení. O uložení vznikne záznam o uložení
* Uložení (oprava / editace) záznamu.
* Zrušení (neuložení) změn nebo nového záznamu
  + Služby na SQL
    - přehled služeb na SQL
    - možnost volby období v uložený záznamech
    - možnost editace vlastní služby na SQL kterýmkoliv dispečerem
    - možnost sumací a generování výstupů do Excelu
* Kontrola funkčnosti
  + - Zpětná kontrola referenční integrity
    - Je to kontrola na správnost data. Znovu se stahují data podle záznamu služby v DZÚ a kontroluje se shoda mezi záznamem služby a součtem dat z vozidel.
    - Kontrola správného vyplnění pohotovostí
  + Výkony oblastí
    - kontrola výkaznictví na I. Třídách
    - modul statistik a exportů
    - provázanost s ISUDaS od ŘSD
    - Vyhledávání a vypočítávání výkonů po oblastech I. tříd s ohledem na výkon před půlnocí a po půlnoci
  + Relace
    - propojení dat ze služeb a z příslušných vybraných dat (např. služby + vozidla ve službách)
    - speciální výstup do Excelu tzv. Výjezdy
  + Porovnání
    - pomocí Webových služeb srovnání dat z GPS oproti výkonům (po kalendářních dnech, inspekční jízdy, výkony BESIP)
    - porovnání výkonů s daty z dopravy ze SoftPc
* Letní pohotovosti
  + 2 režimy
    - VO
    - krajský
  + Zápis výkonů, které byly provedeny za uplynulých 24 hodin nebo směnu.
  + Import emailů složek IZS z emailového serveru (adresa) při zachování vlastnosti tenkého klienta
  + Zápis hlavičky
    - převzal
    - předal
    - datum
    - dispečerské pracoviště…atp.
  + Zápis výkonu LP
    - místo
    - podnět
    - popis atp.
  + Možnost přiložení souborů (fotografie…)
  + možnost sledování vývoje výkonu LP spojením záznamů
    - Vzhledem k tomu, že další záznam o LP, může provádět kterýkoliv dispečer kterýkoliv den, vznikla potřeba provázání jednotlivých záznamů mezi různými VO a různými dny LP.
    - Jedním z výstupů LP bude i email s Excel tabulkou a případnými uloženými soubory.
  + Ostatní
    - žádanka na opravu vozidla
    - zobrazení sjízdnosti
* Kontrola funkčnosti
  + Kontrola jmen dispečerů na shodu s rozpisem

Celý rok zapisuje do zimních služeb i do letní pohotovost záznam tzv. Krajský dispečer. Tento dispečer musí mít zvláštní možnosti a práva oproti běžným dispečerům (např. V zimě nepíše výkony vozidel a pracovníků, ale může nahlížet do všech aktuálních dat služeb, vyvářet speciální email pro PČR atd.).

Jedním z celoročně používaných formulářů je formulář Výkaz dispečera, který slouží pro přehled o zimních službách a LP dispečerů.

* **Plán zimní údržby (PZÚ)**

obsahuje formuláře pro každoroční vytváření plánu. Po importu aktualizovaných dat z databanky Ostrava (data v ULS, úseky silnic) se provádí aktualizace dat – změny v PZU. Vlastní změny probíhají na pracovišti GIS Jihlava, kde je možno zobrazit data přímo v mapě. Po ukončení všech změn se provádí aktualizace v :

* + Plánu jízdy sypače (relačně propojenu s úseky silnic)
  + jízdě sypače

Nakonec jsou generovány jednotlivé tabulky v Excelu, které se vkládají (bez propojení) do dokumentu ve Wordu – PZU. Je vytvářen archiv všech dat.

Zvláštní kapitolou PZU jsou výměny úseků silnic mezi sousedními kraji.

Pro PZÚ jsou dále určeny formuláře pro :

* + zápis výpomocí – organizace, úseky, posádky
  + přehled výpomocí
  + seznam úseků dohod o vzájemné výměně úseků silnic sousedních krajů
  + evidence zásněžek.

Předpokládá se zavedení:

* + zpracování plánu směn z Deníku do SoftPC
  + statistika mezi roky
  + plánování kalendářů
  + Centrální Plánování docházky dispečerů letní i zimní období
* **Záznam o provozu vozidla – stazka**
  + vždy na celou směnu
  + místo výkonu práce se identifikuje GPS
  + v době zimní údržby se na stazku také zaznamenává množství spotřebovaného posypového materiálu, plužení, kontrolní jízdy sypačem a ~~tras~~a,
  + stazku připravuje technik,
  + stazky se vyhodnocují po jejich odevzdání do modulů ERP. Vše párováno k GPS a „aktuální“ ULS
* **Reporty**

Reporty budou sloužit pro:

* + Automatické kontování výkonů dle nákladových středisek (číselníku prací zadavatele, tříd silnic, čísel silnic I. třídy),
  + Automatické generování manažerských reportů

Musí umožnit:

* + pravidelné automatické generování a zasílání reportů,
  + export reportů do formátu CSV, Microsoft Excel a Microsoft Word,
  + generování reportů vozidel bude možné provést za libovolný časový úsek nastavením na minuty,
  + konfigurování vlastních reportů na základě dat vozidel,
  + členění výkonů dle nákladových středisek (číselníku prací zadavatele, tříd silnic, čísel silnic I. Třídy)

Požadované reporty:

* + Kontování zimní údržby – dle tříd silnic - posyp, plužení, kontrolní jízdy, spotřeba soli, solanky, inertu
  + Kontování letní údržby – sekání, čištění, kropení apod.
  + Report údržby dle výkonů na jednotlivých třídách silnic a silnicích,
  + Report spotřeby vozidel s uvedením ujeté vzdálenosti, spotřeby na km, otáčky motoru, spotřeby dle průtokoměru vozidla, uvedení norem spotřeby,
  + Transakce na jednotlivých bencalorech,
  + Výkony vozidel v libovolných časových úsecích v rozlišení až na minuty.

#### Multikriteriální analytický nástroj

IS INFRA‑FIM bude obsahovat univerzální nástroj pro systém hospodaření s vozovkou.

Popis včetně příkladu je obsažen v příloze č. 8.

#### Úložiště elektronických dokumentů

Základní vlastnosti úložiště elektronických dokumentů

Vkládání a čtení souborů přímým zápisem z aplikací resp. modulů celého systému IFRA-FIM

Možnost vkládání metapopisu

Rozlišování verzí dokumentů

Řízení přístupových práv k zamezení neautorizovaného přístupu

Podpora managementu dokumentů k efektivnímu vyhledávání, začlenění workflow a efektivní archivaci

Úložiště elektronických dokumentů bude ukládat dokumenty různých typů. Ke každému typu dokumentu bude uložen mime type.

Úložiště elektronických dokumentů zajistí přístup k dokumentům jiným aplikacím prostřednictvím jednoznačného GUID nebo URL.

Úložiště elektronických dokumentů umožní k dokumentům ukládat metadata, která budou obsahovat mimo jiné uživatelsky definované atributy.

Úložiště elektronických dokumentů bude poskytovat služby DMS, zejména práci s fotografiemi a videem.

U fotografii je nutné evidovat GPS a polohu. K videu je nutné připojit GPS track, aby bylo umožněno vyhledávat podle GPS.

API rozhraní úložiště pro vyčítání dokumentů, případně i zápis

API s vyčítáním dokumentů

Open API/Swagger – dokumentace API

#### Normy, standardy

Systém musí splňovat následující normy a standardy:

* Popis geometrie geografických elementů dle ISO 19107
* Geografické informace dle ISO 19111:2019, ISO 19115:2019
* Coordinate Reference Systems – CRS (Spatial Reference System - SRS)
* OpenGIS Coordinate Transformations specification
* Well-known Text - WKT2 standard.

#### Dokumentace – Kontextový help

INFRA FIM musí disponovat nástrojem otevřeného kontextového helpu pro vlastní tvorbu a doplnění uživatelských helpů.