Technická specifikace

Elektronický Informační systém pro plánování, řízení a vyhodnocení svozu odpadu

Jedovnická 2

628 00 Brno

Tel.: +420 548 138 111

Fax: + 420 548 138 204

Josef Doležal

David Nývlt

Obsah

[1.1 Obecné požadavky na systém 1](#_Toc27035409)

[1.2 Funkční specifikace navrženého systému 4](#_Toc27035410)

[1.3 Licence IS 12](#_Toc27035411)

[1.4 Běhové prostředí 12](#_Toc27035412)

[1.5 Telemetrické jednotky 13](#_Toc27035413)

[1.6 Sledování VOK 13](#_Toc27035414)

[1.7 Tablety 13](#_Toc27035415)

[1.8 Integrace na ostatní systémy 13](#_Toc27035416)

[1.9 HelpDesk 14](#_Toc27035417)

[1.10 Řešení incidentů 15](#_Toc27035418)

[1.11 Maintenance 16](#_Toc27035419)

[1.12 Školení a konzultace 16](#_Toc27035420)

[1.13 Dokumentace 16](#_Toc27035421)

[1.14 Seznam provozovaných vozidel 17](#_Toc27035422)

##### 

## Obecné požadavky na systém

1. **Základní požadavky**
   1. Systém bude zpracovávat data z provozu 85 vozidel a obsluhy 75 000 odpadových nádob.
   2. Soulad informačního systému s nařízením EÚ o ochraně osobních údajů – GDPR.
   3. Soulad informačního systému s požadavky Zákona o kybernetické bezpečnosti.
   4. Systém musí být v českém jazyce. Všechny tiskové sestavy musí mít plnou českou diakritiku a odpovídat platným právním předpisům.
2. **Webová aplikace**
   1. Žádanou funkcionalitou je dodání řešení ve formě webové aplikace, která nevyžaduje instalaci jakéhokoliv souvisejícího podpůrného SW na klientská PC nebo tablety.
   2. Aplikace musí být dodána jako jeden celek na společné datové základně. Integrace více řešení různých dodavatelů Zadavatel nebude považovat za splnění Technické specifikace.
3. **Společná datová základna**
   1. Předpokladem pro funkčnost systému je jediná, společná sdílená datová základna nad daty procesů popsaných v dalších částech. Datovou základnou je mimo jiné myšlen jednotný systém dostupný pod jediným přihlášením.
4. **Integrace na interní systémy**
   1. Systém musí být připraven na integraci s interními systémy v prostředí SAKO
   2. Systém musí zajistit importy informací ze systémů BMI Váha (vážní lístky), UniPOS (čerpací stanice) a ARES (Administrativní registr ekonomických subjektů)
   3. Výstupy ze systému musí být integrovány se systémy Aconto (fakturace), Inisoft EVI 8 (evidence odpadů) nebo ISPOP (ohlašování).
5. **Integrace na externí systémy**
   1. Systém musí být připraven na integraci s externími systémy mimo prostředí SAKO
   2. Do této kategorie spadá mimo jiné napojení na Umístění nádob pro OŽP MmB a Kontejnery na tříděný odpad a SSO (GISMapy)
6. **Mapové podklady a Geo data**
   1. Řada agend v systému vyžaduje podporu pro vizualizaci dat v mapě.
   2. Systém musí podporovat práci s více druhy mapových podkladů (dlaždic).
   3. Systém musí podporovat formát WMS vrstev.
   4. Systém musí disponovat funkcionalitou překladu GPS souřadnic na ulice, silnice, adresy včetně čísla popisného a uživatelsky definované mapové objekty.
7. **Podpora mobilního řešení**
   1. Systém musí nabídnout podporu práce v terénu za pomoci nativní mobilní aplikace.
   2. Aplikace musí podporovat jak mobilní telefon, tak tablet.
8. **Integrovaný Fleet management a jeho napojení na vyhodnocování svozu**
   1. Součástí řešení musí být též automatické vyhodnocování výkonů práce (min. identifikace vyzvednutí nádoby, porovnání plánu a výkonu, fleetové parametry jako kilometry, otáčky, zastávky/stání) nad elektronizovaným plánem periodického i ad hoc svozu.
   2. Systém musí přijímat a vyhodnocovat data z telemetrických jednotek vozidel vykonávajících práci.
   3. Systém musí obsahovat standardní fleet management funkcionalitu
   4. Požadovaný systém musí obsahovat nativní funkcionalitu pro vizualizaci dat z kamer
9. **Autorizace, autentizace**
   1. Systém by měl disponovat autentizací jak na základě standardního jména a hesla, tak i automatické přihlášení přes AD.
   2. Aplikace bude provozována na zabezpečeném protokolu https.
   3. Pokročilý systém práv. Skupiny uživatelů. Finální struktura přístupových práv bude specifikována v rámci projektové specifikace.
   4. Auditování (logování) vybraných operací. Definice vybraných operací proběhne v rámci projektové specifikace.
10. **Reporting**
    1. Systém musí mít obsahovat reportovací modul umožňující publikovat výstupy min. ve formátech word, pdf, csv
    2. Výstupy reportů by měly být k dispozici i automaticky (nastavení automatického zasílání emailů)
    3. Možnost zpracování a agregace dat ze všech částí systému
    4. Typicky je výstup reportu možno upravit na základě vstupních parametrů (zákazník, SPZ, období, typ odpadu, …)
    5. Sestavy možno generovat do obvyklých formátů, minimálně však PDF a Excel
    6. Agregace dle různých parametrů (typ závady, typ zákazníka, typ odpadu…)
    7. Typické výstupní sestavy:
       1. Přehled realizace svozu (svezeno/nesvezeno)
       2. Rozpočty hmotností z koncovky
       3. Přehled problémů na svozu
    8. Evidence
       1. Rozpočty hmotností dle volitelných kritérií agregace
       2. Fond pracovního času dle výkonu vozidel
    9. Reporting zohledňující data z telemetrie
       1. Efektivita svozu ve vztahu ke spotřebě vozidla
       2. Typické nájezdy (km) na koncovku
       3. Povinné přestávky
       4. Výskyty vozidel v oblastech
       5. Sledování překročení rychlostí

## Funkční specifikace navrženého systému

Navržený informační systém zahrnuje následující funkční části (moduly):

### CRM

Část CRM zastřešuje data týkající se zákazníků, smluv, cen a interakce se zákazníkem. Jde mimo jiné o důležitou součást následného generování podkladů k fakturaci.

Část **CRM** by měla zahrnovat následující moduly:

* **Smlouvy**
* Smlouvy pro svoz odpadu a VOK
* Generování a tisk formulářových smluv a též individuálních smluv pro vybrané zákazníky, možnost vložení smlouvy zpracované zákazníkem
* Možnost konverze/převedení generovaných smluv do formátu word/pdf
  + Dynamický seznam služeb pro konkrétního zákazníka
  + Podklad k automatickému generování faktur pro export do účetního systému
  + Přímá vazba na moduly Zákazníci, Služby a ceny, Správa nádob svoz, Plánování svozu, Evidence odpadu

Data ve smlouvách:

* číslo smlouvy/objednávky SAKO (několik číselných řad podle druhu smlouvy – SVOZ občan, SVOZ živnostník, SVOZ obec, SVOZ – objednávky, VOK, KOH – komplexní odpadové hospodářství aj.), automatické generování čísla smlouvy v postupné číselné hyerarchii
* číslo smlouvy OBJEDNATELE
* stav smlouvy - předdefinované (platná, odeslaná, převod, ukončená….)
* platnost od
* platnost do (v případě, že se jedná o sezonní smlouvu, smlouvu na dobu určitou nebo se doplňuje po obdržení výpovědi)
* skupina (označení skupiny zákazníků)
* fakturační interval - (měsíční, čtvrtletní, pololetní, roční, individuální)
* způsob úhrady – (převodní příkaz, inkasní příkaz, jiné)
* splatnost faktur
* smluvní pokuta
* datum posledního tisku/úpravy smlouvy
* záznam geneze změn smlouvy/kdo změnu provedl ve formuláři smlouvy.
* poznámka

* **Zákazníci**
  + Evidence všech atributů zákazníka nezbytných pro agendy svoz odpadu a VOK a evidenci odpadu (umístění nádoby ve vztahu k provozovně, IČP a IČZ)
  + Správa zákazníků, obchodní jméno, jméno (fyzická osoba), statutární zástupce objednatele, bankovní spojení, kontaktní osoby, telefonních čísla
  + Integrace na ARES (Administrativní registr ekonomických subjektů)
  + Adresy

1. obchodní jméno, jméno (fyzická osoba)adresa dle sídla firmy, ulice, čp., PSČ, město, IČ, DIČ - z OR, ŽR, jiné evidence (vazba na seznam ulic města Brna a veřejné rejstříky) pozn.: automatické natažení údajů z OR, ŽR
2. adresa poštovního styku (dopisy, smlouvy) - jiná než dle sídla
3. adresa pro zasílání faktur – jiná než dle sídla, jiná než korespondenční
4. adresa - emailová pro fakturaci
5. adresa - emailová kontaktní

* **Služby a ceny**
  + Definice služeb pro smlouvy, dynamický seznam služeb (produktová čísla/zkratky)
  + Stanovení cen a způsobu fakturace za služby, vnitřně v dělení na výnosy i náklady na hospodářská střediska
  + SVOZ, VOK - variantní ceníky, individuální ceny, ceny s vazbou na ceny koncovek
  + Automatické načítání/přiřazení ceny k produktu SVOZ, propojení daného ceníků a smlouvy dle data uzavření smlouvy
  + SVOZ - možnost nastavení roční ceny s možností fakturace: roční cena/365 dní, roční cena/12 měsíců, nastavení ceny za 1 výsyp, nastavení slevy za více nádob na jednom stanovišti, nastavení ceny za sdílený výsyp v rámci nádoby v obecním systému, nastavení ceny za samostatný pronájem nádoby
* **Zákaznická podpora a řešení reklamací**
  + Jednoduše dostupné informace o svozech, jejich plnění, problémech na svozu (včetně fotografií)
  + Řešení náhradních odvozů, vše návaznost na fakturaci a evidenci odpadu
* **Výstupy - TISK**
* generování **smlouvy** pro tisk– automatické načítání údajů z „databáze“ do šablony smluv vč. produktů a cen .
* tisk ZPO (základní popis odpadu) ze systému – automatické načítání údajů „ze smlouvy/databáze“  do šablony ZPO – IČ, adresa sídla, adresou místa svozu, IČP a IČZUJ
* Avízo na dodání nebo stažení nádob pro dispečink a mistry (tisk a elektronická podoba), další výstup z dispečinku na provedení závozů a odvozů dle katastrů
* **Výstupy - SESTAVY, STATISTIKY aj.**
* Možnost řazení/třídění dat (smluv, zákazníků) dle zvoleného filtru (třídění seznamu smluv podle čísla, názvu, IČ, města, ulice, data tisku)
* Svoz - průběžná fakturace - vyúčtování přímo z konkrétní smlouvy (adresy, nádoby, odvozy)
* Svoz - hromadná fakturace - ze systému smlouvy (adresy, nádoby, odvozy; možnost dávkového výběru)
* Avízo nevyfakturovaných smluv a umístění
* možnost vygenerování smlouvy do šablony smlouvy ve formátu přepisovatelném WORD a nepřepisovatelného PDF dokumentu k odeslání zákazníkovi k podpisu e-mailem
* Avízo zahájení/ukončení platnosti smlouvy, přistavení/odvoz nádoby …
* Přehledy ze smluv podle nastavených parametrů (období, stav smlouvy, skupina, roční obrat, katalog. číslo odpadu, číselné řady aj.)
* Tisk smlouvy: výběr šablony smlouvy, výpočet provést v cenách platných ke dni, počet kopií k tisku, max. počet řádků umístění ve smlouvě, uvést umístění platná v aktuálním roce, všechna, jen označená pro tisk, jen označená pro tisk platná v aktuálním roce, tisknout smlouvu i přílohu, jen smlouvu, jen přílohu, po tisku smlouvy zrušit označení pro tisk, doplnit datum vytištění

### Plánování a správa nádob

Navrhovaný systém musí zajistit flexibilní elektronickou evidenci plánu práce (nádoby, rajóny, frekvence a další), a data pro následné automatické vyhodnocování realizace práce, podporu pro přistavení nádoby v terénu a nástroje pro optimalizaci plánů. Vizualizace plánu na mapových podkladech systému s možností editace polohy nádob na mapě.

Část **Plánování a správa nádob** by měla obsahovat následující moduly:

* **Správa nádob svoz**
  + přehled všech nádob, druh, (pronajatá vlastní) na jaký druh odpadu, ve vazbě na polohu, smlouvu, zákazníka a provozovnu, IČP, četnost svozu, určení období, popř. stanovení období kdy nevozit (např. školní prázdniny, zimní, letní období atd.))
  + Stav nádoby (nová, k přistavení, na smlouvě, neaktivní)
  + Možnost přehledu/filtrování zobrazování historie nasazení nádoby, aktuálně platná umístění.
  + Poloha nádoby = umístění (vazba na rejstřík ulic města Brna, IČZUJ) a vizualizace nádoby v mapě,
  + Poznámka: slovní upřesnění, kontaktní osoba na umístění + telefon
  + Způsob identifikace vyzvednutí nádoby
  + Fotografie nádoby
  + Tisk samolepky na nádobu
  + Přistavení nádoby, zastřešení procesu nové nádoby, jejího přistavení zákazníkovi a související pasport
    - Výdejka, dodejka
    - Elektronický plán nádob k přistavení (mapa, seznam)
    - Výtisk, popř. mobilní aplikace pro níže uvedené činnosti:
      * Plán nádob k přistavení (Tisk / Mob. App)
      * Pasport přistavené nádoby (nádoba je na místě přistavení vyfocena, sejmuta GPS poloha) (Mob. App)
      * Potvrzení přistavení nádoby (Tisk / Mob. App)
    - Automatické potvrzení nádoby do svozu a její generování pro posádku svozu
    - Historie nádoby
* **Plánování svozu**
  + Rajony – svozové oblasti
    - Šablony svozových oblastí
    - Volitelné atributy svozových oblastí
  + Frekvence
    - Možnost definovat pravidelné i nepravidelné frekvence (každé liché úterý, každou první středu v měsíci, každé pondělí v cyklu čtyř týdnů, atd.)
    - Možnost definovat týdenní a měsíční svozy (možnost svézt kdykoliv v definovaném týdnu, možno svézt kdykoliv v definovaném měsíci)
    - Možnost definovat pro nádobu různé frekvence pro různé rajony – svozové oblasti
    - svoz na výzvu (evidence mimořádných svozů v návaznosti na fakturaci a evidenci odpadu)
    - neprovedený svoz (s výpočtem smluvní pokuty - důvod na straně SAKO, bez výpočtu smluvní pokuty - důvod na straně objednatele)
  + Optimalizace přidání nádoby do plánu
    - Automatické doporučení rajonu – svozové oblasti
    - Automatické doporučení frekvence
* **Správa nádob velkoobjemových kontejnerů (VOK)**
  + Evidence VOK
  + Poloha VOK na základě plánu
  + Historie VOK
    - Přehled všech aktivit formou automatické detekce s VOK (nakládka, vykládka, převoz)
    - Data pro výstupní sestavy, přílohy faktur dopravného a evidence odpadu
* **Plán VOK**
  + Dlouhodobé smlouvy
  + Opakované aktivity
  + Vizualizace v mapě

### Svoz

Část svoz se zaměřuje na automatizaci a software podporu vlastní realizace výkonu svozu odpadu a VOK. V této části je klíčová podpora sběru telemetrických dat na vozidle a sběru dat v terénu obecně.

Konkrétně to znamená, že musí obsahovat následující moduly:

* **Dispečink**
  + Elektronická stazka
    - Stazka pro vozidlo na svozu
    - Možnost tisku stazky
  + Plán práce pro vozidlo (řidiče) na svozu
    - Tablet aplikace s plánem svozu pro řidiče
    - Alternativně tisk plánu s mapou
  + Správa vozidel
    - Pravidelný svoz
    - Operativní změny plánovaných vozidel a řidičů na svozu,
    - Výpomoc na svozu
    - Náhradní vozidlo
  + Fleet management
    - Standardní fleet management funkce integrované do systému (parametry jako spotřeba, otáčky, poloha, rychlost, ujetá vzdálenost, stav paliva, data z řídící jednotky pro vyhodnocení práce řidiče)
    - Vzorkování telemetrických dat min. po 1s max. po 10s
    - S tím souvisí podpora pro napojení na data z telemetrické jednotky vozidla.
    - Sledování činnosti nástavby vozidla (min. činnosti čerpadla vozidla, výsypy nádob).
* **Problémy na svozu**
  + Podpora sběru problémů na svozu v terénu
  + Mobilní aplikace
    - Možnost pořídit fotografie
    - Poloha (GPS i ruční upřesnění)
    - Typ problémů (Nepřistavení nádob, neprůjezdná ulice) Zákaznicky definované typy problémů
    - Online i offline provoz
  + Webová aplikace pro správu a řešení přijatých závad
    - Administrace problémů
    - Možnost zadat k řešení (řešitelské workflow)
    - Vizualizace pořízených záznamů vč. fotografií a poloha v mapě.
  + Integrace do pohledu vyhodnocení svozu
  + Integrace do Zákaznického centra
* **Vyhodnocení svozu** 
  + Přehled realizace svozu v mapě i v přehledové tabulce
    - Vizualizace stanovišť (textově i v mapě) a stavu jejich obsloužení
    - Zobrazení dalších vrstev jako např.:

Problémy při svozu (viz mobilní aplikace)

* + Automatické porovnání plánu s realitou
    - Detekce zahájení a konce výjezdu na svoz,
    - Adresná identifikace vyzvednutí nádob
      * S podporou podpůrného HW (RFID)
      * Na základě plánu bez podpory podpůrného HW pouze s telemetrií (GPS) na vozidle
      * Možnost kombinovat způsoby identifikace vyzvednutí nádob
  + Návštěvy na koncovce
  + Upozornění na definované nežádoucí aktivity
* **Vážní lístky**
  + Možnost administrovat vážní lístky
    - Automatické párování vážních lístků z koncovky na trasu vozidla (obsloužené nádoby)
    - Řešit nestandardní případy (jeden vážní lístek pro více svozů, …)
  + Zohlednění vážních systémů na vozidle (pokud jsou instalované) vč. váhy na nástavbě
  + Napojení na výkaznictví pro evidenci odpadů

* **Korekce a uzavření svozu**
  + Možnost manuálních zásahů do vyhodnocení svozu
    - Obsloužení nádoby
    - Problém na svozu
  + Přeplánování svozu nádob
  + Mimořádné odvozy (odvozy na výzvu)
  + Potvrzení svozu odpovědným pracovníkem a jeho uzavření v aplikaci
* **Zadání práce VOK**
  + Na základě smluv nebo ad hoc zakázek
  + Zadání práce pro konkrétní vozidla v daný den, s vazbou na zákazníka a místo předání odpadu.
    - Více zakázek pro vozidlo
    - Automatické generování a tisk stazky
  + Vazba na Evidenci VOK
* **Sledování polohy VOK**
  + Vizualizace realizace práce v mapě
  + Poloha VOK
  + Trajektorie přesunů

### Koncovka

Podpora provozu agend Spalovny a Dotřiďovací linky s důrazem na automatické generování podkladů pro evidenci odpadů, fakturace i a dalších, propojení s agendou Svoz a VOK.

Konkrétně znamená, že musí obsahovat následující moduly:

* **Zákazníci**
  + Jednotná databáze zákazníků v rámci CRM
  + Správa zákazníků spalovny a dotřiďovací linky; obchodní jméno, jméno (fyzická osoba), ulice, čp., PSČ, místo, IČ, DIČ - z OR, ŽR, jiné evidence, kontakty: jméno statutárního zástupce objednatele, bankovní spojení, příp. další objednatelem požadované údaje o kontaktních osobách, telefonních číslech apod., adresa poštovního styku, emailová adresa kontaktní – dispečerské řízení (odstávky…) emailová adresa pro zasílání faktur
  + Evidence všech atributů zákazníka nezbytných pro agendu evidenci odpadu (včetně provozovny, IČP a IČZ)
  + Integrace na ARES (Administrativní registr ekonomických subjektů)
* **Smlouvy**
  + Správa smluv
  + Generování a tisk formulářových smluv a též individuálních smluv pro vybrané zákazníky, možnost vložení smlouvy zpracované zákazníkem
  + Východisko k podkladům k fakturaci výkonů koncovky stejně jako u fakturace svozu
* **Váha**
  + Napojení na vážní systém - přímá integrace na protokol vážního systému
  + Automatický sběr vážních lístků
* **Vážní lístky**
  + Správa vážních lístků
    - Integrace vážních lístků z externího systému
    - Manuální správa vážních lístků z koncovek třetích stran
  + Podklad k rozpočtům evidence odpadu
  + Integrace na proces svozu (přiřazování vážních lístků na konkrétní svozy) rozpočet vážních lístků (hmotností) na jednotlivé svozy (SPZ=trasa) a na jednotlivé nádoby umístěné v trase. Výstupem rozpočtu bude automatická evidence odpadu vždy za daný svoz a nádobu, ze které se bude skládat evidence měsíční, roční, atd.

### Výkaznictví

Část **Výkaznictví** by měla obsahovat následující moduly:

* **Podklady fakturace Svoz**
  + Automatická příprava podkladů k fakturaci svozu, výnosy na zakázce dělit na hospodářská střediska
    - Pravidelný svoz
    - Mimořádné odvozy, odvozy na výzvu
  + Zohlednění dat z části Smlouvy, Služby a ceny, Plánování a Svoz
  + Možnost zohlednit adresnou identifikaci vyzvednutí nádob (informace o reálném vyzvednutí nádoby)
  + Možnost zohlednit cenu spalného na základě informací z části Koncovka
  + Integrace na fakturační systém (export faktur do systému Aconto)
* **Podklady fakturace Koncovka**
  + Automatická příprava podkladů k fakturaci použití Koncovky
    - generování prohlášení pro odpad se sníženou sazbou DPH pro vybrané zákazníky, a dle potvrzeného prohlášení zadání množství odpadu se sníženou sazbou DPH
  + Na základě dat z části Koncovka (Smlouvy, Zákazníci, Vážní lístky)
  + Integrace na fakturační systém (export faktur do systému Aconto)

* **Podklady fakturace VOK**
  + Automatická příprava podkladů k fakturaci VOK, výnosy na zakázce dělit na hospodářská střediska
  + Na základě dat z částí Plán VOK a Zadání práce VOK
  + Zohlednění Stazky
  + Integrace na fakturační systém (export faktur do systému Aconto)
* **Evidence odpadu**
  + Automatické generování průběžné evidence odpadu na nádobu, zákazníka, IČP nebo IČZ (provoz, provozovna), SPZ, kód odpadu po každém svozu. Export kompletních dat dle aktuálního datového standardu MŽP a dle požadavků ISPOP pro import průběžné evidence do EVI za vybrané období.
  + Výstupy pro Systém sběru a recyklace obalových odpadů (EKO-KOM) pro obce, město Brno a dotřiďovací linku
  + Generováno z dat částí Smlouvy, Zákazníci, Svoz, VOK (data o reálném obsloužení) a Koncovka
  + Integrace na provozované externí systémy společnosti Inisoft, EVI 8, (importní soubory do EVI 8).

## Licence IS

Licence nabyvateli bude umožňovat nevýlučné a nepřenosné užívací právo k programovému vybavení. Licence k programovému vybavení se bude poskytovat jako nevýhradní, časově neomezená, pro užití v dohodnutém rozsahu na území současných i budoucích lokalit objednatele a všech jeho organizačně podřízených provozoven, dceřiných společností a společností, jež tvoří s objednatelem koncern ve smyslu § 79 zákona o obchodních korporacích. Informační systém bude dodán s licencí pro neomezený počet uživatelů.

## Běhové prostředí

Součástí nabídky systému bude také dodávka běhového prostředí - potřebného HW (servery, NAS, …) a SW (server, databáze, …) pro provoz tohoto IS. Software bude dodán včetně klientských licencí pro neomezený počet uživatelů (User CAL licence pro Windows Server má objednatel zajištěny). Běhové prostředí bude výkonnostně a kapacitně konfigurováno na bezproblémový provoz po dobu 4 let od převzetí díla do provozu, bez nutnosti rozšiřování či modernizace HW a SW. Nový systém bude integrován do infrastruktury objednatele a musí umožňovat běh ve virtuálním prostředí (Microsoft Hyper-V). Požadavky na aplikační a databázový server: standartní server rackového typu, diskové pole RAID, hot plug větráky, hot plug redundantní zdroje, management console pro vzdálené ovládání a diagnostiku HW, minimálně 2x 10Gbit/s LAN port, záruka 5 let s opravou nejdéle do 24 hodin a reakcí do 8 hodin. Zálohování dat bude zajištěno pomocí NAS – datového úložiště, diskové pole RAID, kapacita minimálně trojnásobek předpokládané velikosti databází po 4 letech provozu, minimálně 1x 10Gbit/s LAN port, záruka 5 let.

## Telemetrické jednotky

Součástí nabídky systému bude dále dodání, montáž, nastavení a zprovoznění telemetrických jednotek do cca 85 vozidel zadavatele, s budoucí možností zvýšení či snížení jejich počtu nebo přenesení na jiná vozidla. Minimální funkční požadavky na tyto jednotky jsou popsány v kapitole 1.2.3 – Svoz – Dispečink – Fleet management.

## Sledování VOK

Součástí nabídky systému bude dále dodání, montáž, nastavení a zprovoznění zařízení na sledování cca 500 velkoobjemových kontejnerů a pro cca 25 vozidel, s budoucí možností zvýšení či snížení jejich počtu nebo přenesení na jiná vozidla.

## Tablety

Pro účely testování mobilní aplikace pro řidiče vozidel bude součástí dodávky systému i předání deseti kusů tabletů s příslušenstvím a montáží, s odpovídajícím výkonem pro běh aplikace a dalšími parametry: úhlopříčka min. 8“, Wifi, GPS, 4G/LTE, fotoaparát min. 4MPx, výdrž baterie min. 6 hodin. Možnost správy služeb a uživatelských práv.

## Integrace na ostatní systémy

Dodavatel realizuje integraci s dalšími využívanými systémy zadavatele. Rozsah a technické provedení bude upřesněno v rámci projektové specifikace.

**Aconto** – ekonomický informační systém – [www.aconto.cz](http://www.aconto.cz)

**BMI Umístění** - databáze nádob - MS SQL databáze

**BMI Smlouvy** – databáze smluv - MS SQL databáze

**EVI** – evidence odpadů – [www.inisoft.cz](http://www.inisoft.cz)

**UniPOS** – čerpací stanice PHM – [www.unidataz.cz](http://www.unidataz.cz)

**ARES** – registr ekonomických subjektů - <http://wwwinfo.mfcr.cz/ares>

**EKO-KOM** – systém sběru a recyklace obalových odpadů - [www.ekokom.cz](http://www.ekokom.cz)

**BMI Váhy** – systém vážení vozidel – import dat z MS SQL databáze

**Umístění** **web** – přehled umístění nádob na SKO pro OŽP MmB – umístění, objem a počet nádob, četnost svozu a svozové dny, katastr. území

**GIS Mapy** – vizualizace umístění nádob SKO a sběrných středisek – export dat z IS - <http://gis5.brno.cz/ags/Odpady/index.php>

## HelpDesk

Služba HelpDesk představuje systém pro správu a řešení požadavků a problémů, jednotné kontaktní místo pro pracovníky objednatele i poskytovatele. Veškeré servisní požadavky týkající se poskytování servisních služeb poskytovatelem objednateli, budou zadávány a řešeny prostřednictvím HelpDesk.

Součástí služby HelpDesk je poskytnutí následujících komunikačních kanálů (prostředků komunikace):

a) Web aplikace – primární kanál

b) E-mail

c) Telefon

Možnosti a nastavení systému:

• Zadávání servisních požadavků

• Definování typu a priorit požadavků

• Vytváření kategorií pro zařazení požadavků

• Přehledné filtrování požadavků

• Zamykání vyřešených požadavků

• Přehled historie změn u jednotlivého případu.

• Automatické rozesílání emailu při novém požadavku nebo řešení.

• Historie událostí

## Řešení incidentů

Předmětem poskytované služby bude řešení incidentů v prostředí IS s garantovanou reakční dobou a maximální dobou řešení na straně zhotovitele. Služba zahrnuje řešení incidentů, jež jsou způsobeny vadou IS z důvodů na straně zhotovitele. Cílem bude co nejrychlejší obnovení standardního provozního stavu IS a minimalizace důsledků výpadků IS v provozním prostředí na provozní činnosti objednatele či zákazníka objednatele.

Incidenty budou hlášeny objednatelem zhotoviteli a průběžně komunikovány oběma smluvními stranami prostřednictvím HelpDesku.

Tato podpora bude poskytována v pracovní době objednatele (8x5).

Incidenty se dělí dle úrovně dopadu a naléhavosti do následujících kategorií:

Kategorie A:

Incidenty kategorie A jsou takové, které mají dopad na zásadní, pro existenci provozních činností objednatele životně důležité, funkce IS. Incidenty této kategorie způsobují ve svých důsledcích objednateli v provozních činnostech velké dopady do firemních provozních procesů. V této kategorii je znemožněna práce s IS a jsou ohroženy firemní procesy, které IS zahrnuje, tzn.:

kompletní výpadek IS, uživatelé se nemohou přihlásit do systému, nepracuje serverová aplikace nebo nejsou k dipozici data, výpadek online importu dat u vozidel v terénu, …

Kategorie B:

Za incidenty kategorie B jsou považovány střední vady díla, kdy IS není použitelný ve svých základních funkcích. Tento stav neumožňuje běžný provoz objednatele a způsobuje střední dopady do firemních provozních procesů.

Kategorie C:

Incidenty kategorie C jsou takové, které mají malý dopad a neohrožují základní funkce IS.

Reakční doba

Zhotovitel zahájí práce na řešení Incidentů dle jejich kategorií a to v následujících termínech od nahlášení Incidentu:

- Incidenty kategorie A - nejpozději do 3 hodin v pracovní době,

- Incidenty kategorie B - nejpozději do 6 hodin v pracovní době,

- Incidenty kategorie C - nejpozději do konce násl. prac dne v pracovní době.

Maximální doba řešení

Zhotovitel bude garantovat maximální dobu řešení Incidentu na své straně v nejkratších možných termínech s ohledem na povahu incidentu a jeho dopad na činnost objednatele, nejpozději však v níže uvedených termínech od nahlášení Incidentu:

- Incidenty kategorie A - do konce následujícího prac. dne v pracovní době,

- Incidenty kategorie B - do 5 prac. dnů v pracovní době,

- Incidenty kategorie C – max. do 30 dnů.

## Maintenance

Služba Maintenance zajistí objednateli po dobu její platnosti právo na bezplatný a automatický upgrade na aktuální verzi IS, a bude obsahovat zejména:

* Opravu vad IS
* Nové funkcionality i optimalizace funkcionalit stávajících
* Optimalizace stability a výkonu
* Optimalizace uživatelského interface, podpora nových verzí prohlížečů

## Školení a konzultace

Předmětem služby je poskytování konzultací a školení k provozu IS na základě žádosti objednatele. Cílem školení je naučit uživatele efektivně a profesionálně využívat všech možností IS. Konzultací se rozumí aktivita zdokonalující znalosti pracovníků objednatele formou dialogu, tj. činnost spočívající v diskusi a řešení konkrétních situací a případů.

## Dokumentace

Součástí dodávky systému bude zpracovaná dokumentace IS. Uživatelský manuál bude popisovat všechny funkcionality aplikací a modulů, pro koncové uživatele i administrátory systému. Technická dokumentace bude specifikovat běhové prostředí IS, popis rozhraní systému a možností integrace. Dokumentace bude průběžně aktualizována.

## Seznam provozovaných vozidel

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tovární značka** | **Model vozu** | **Druh nástavby** | **Skupina** |
| MERCEDES - BENZ | 967PKX3 ATEGO | ROTOPRES | SKO |
| MERCEDES - BENZ | 967PKX ATEGO | ROTOPRES | SKO |
| MERCEDES - BENZ | 950-50 ATEGO 1828 4X2 | NV SEMAT | SKO-náhradní |
| RENAULT | PREMIUM D P 6X2 | SEMAT | SKO-**BVV** |
| MERCEDES-BENZ | 963-0-C, ANTOS | ZOELLER MEDIUM XLSI | SKO |
| MERCEDES-BENZ | 963-0-C, ANTOS | ZOELLER MEDIUM XLSI | SKO |
| MERCEDES-BENZ | 967PKX3 ATEGO | MYČKA | SKO-myčka |
| MERCEDES-BENZ | 963-0-C, ANTOS | ZOELLER TECH | SKO |
| MERCEDES-BENZ | 963-0-C, ANTOS | ZOELLER TECH | SKO |
| MERCEDES-BENZ | 963-0-C, ANTOS | ZOELLER TECH | SKO |
| MERCEDES-BENZ | 963-0-C, ANTOS | ZOELLER TECH | SKO |
| MERCEDES-BENZ | NGE-L42 ECONIC | ZOELLER TECH | SKO |
| MERCEDES-BENZ | NGE-L42 ECONIC | ZOELLER TECH | SKO |
| MERCEDES-BENZ | 963-0-C, ANTOS | ZOELLER TECH | SKO |
| MERCEDES-BENZ | 963-0-C, ANTOS | ZOELLER TECH | SKO |
| MERCEDES-BENZ | 963-0-C, AROCS | HALLER | SKO |
| MERCEDES-BENZ | 970.24 ATEGO 1018L | SEMAT | SKO + BIO |
| MERCEDES BENZ | 950.62 2533L | SEMAT | SKO-náhradní |
| MERCEDES-BENZ | 950.50 1829 | SEMAT | SKO-náhradní |
| RENAULT | PREMIUM DXID 280.19 | SEMAT | SKO-náhradní |
| RENAULT | PREMIUM DXID 320.26 | SEMAT | SKO-náhradní |
| RENAULT | PREMIUM DXID 320.26 | SEMAT | SKO-náhradní |
| RENAULT | PREMIUM DXID 280.19 | SEMAT | SKO |
| RENAULT | PREMIUM DXID 280.19 | SEMAT | SKO |
| RENAULT | MASCOTT DXI 15065 | SIMED | SKO |
| RENAULT | MIDLUM 220.10 | SEMAT | SKO-náhradní |
| RENAULT | PREMIUM D340.26 | SEMAT | SKO-náhradní |
| MERCEDES BENZ | 930.20 ACTROS 2532 | ROTOPRES - MYČKA | SKO-myčka |
| MERCEDES BENZ | 930.03 ACTROS 1832L | SEMAT | SKO |
| MERCEDES-BENZ | 930.03 ACTROS 1832L | SEMAT | SKO |
| MERCEDES-BENZ | 930.03 ACTROS 1832L | SEMAT | SKO |
| MERCEDES-BENZ | 930.03 ACTROS 1832L | SEMAT | SKO |
| MERCEDES BENZ | 930.03 SCTROS 1832L | SEMAT | SKO |
| MERCEDES - BENZ | 930.03 ACTROS 1832L | SEMAT | SKO |
| MERCEDES BENZ | 930.03 ACTROS 1832L | SEMAT | SKO |
| MERCEDES BENZ | 930.03 ACTROS 1832L | SEMAT | SKO |
| MERCEDES BENZ | ECONIC 1833LL | SEMAT | SKO |
| MERCEDES BENZ | ATEGO 1224L | SEMAT | SKO |
| MAN | v pronájmu | ZOELLER TECH | SKO |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tovární značka** | **Model vozu** | **Druh nástavby** | **Skupina** |
| MERCEDES-BENZ | 963-2-A AROCS | VS-MONT | SKLO-EKO-KOM |
| MERCEDES - BENZ | 950.50 1823 | SEMAT | plast |
| MERCEDES BENZ | 950.50 1828 | SEMAT | papír |
| MERCEDES BENZ | 950.50 1828 | SEMAT | papír, plast |
| MERCEDES BENZ | 950.50 1829 | HÁK + RUKA | SKLO podzemní kont. |
| MERCEDES BENZ | 970.07 ATEGO 1524 | SEMAT | plast-náhradní |
| RENAULT | PREMIUM DXID 320.26 | OTTO | separace-náhradní |
| MAN | TGM L.2007.46.009 | FORNAL | SKLO podzemní kont. |
| MAN | TGM 15.240 BL | FORNAL | SKLO-DUO |
| RENAULT | MIDLUM 220.12 | SEMAT | papír, plast |
| RENAULT | MASCOTT DXI 15065 | SIMED | SKLO- BA/BÍ, 240 l. |
| MERCEDES BENZ | 970.25 ATEGO 1224L | SEMAT | papír, plast |
| MERCEDES - BENZ | 930.03 ACTROS 1832L | SEMAT | papír |
| MERCEDES BENZ | 930.03 ACTROS 1832L | SEMAT | plast |
| MERCEDES BENZ | 930.03 ACTROS 1832L | SEMAT | papír, plast |
| MERCEDES BENZ | ATEGO 1524 | FORNAL | SKLO-DUO |
| MERCEDES BENZ | ATEGO 1224L | SEMAT | papír,plast |
| MERCEDES BENZ | ECONIC 1833LL | SEMAT | papír |
| MERCEDES BENZ | ACTROS 2532l | FAUN | plast |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tovární značka** | **Model vozu** | **Druh nástavby** | **Skupina** |
| MERCEDES-BENZ | ATEGO 1018K | HÁK | VOK |
| MERCEDES-BENZ | ATEGO 1018K | HÁK | VOK |
| MERCEDES-BENZ | ATEGO 1524 L | HÁK | VOK |
| MERCEDES-BENZ | ATEGO 1524L | HÁK | VOK |
| IVECO | IS56CC2BA | BB- SKŘÍŇOVÉ | VOK-textil |
| IVECO | IS56CC2BA | BB- SKŘÍŇOVÉ | VOK-textil |
| MERCEDES-BENZ | 967PKX3 ATEGO | HÁK + RUKA | VOK |
| MERCEDES-BENZ | 963-7-E AROCS | VELKÝ HÁK | VOK |
| MERCEDES-BENZ | 967PKX3 ATEGO | HÁK | VOK |
| MERCEDES BENZ | ATEGO 967PKX2 | VALNÍK | VOK |
| MERCEDES BENZ | ATEGO 967PKX3 | HÁK | VOK |
| MERCEDES BENZ | AROCS 963-7-E | HÁK | VOK |
| MERCEDES BENZ | ATEGO 967PKX2 | HÁK | VOK |
| MERCEDES-BENZ | ATEGO 1016L | VALNÍK | VOK (ADR) |
| MERCEDES BENZ | 930.07 ACTROS 1836 AK | ŘETĚZ | VOK+vlek |
| MERCEDES BENZ | 970.07 1522 | HÁK + RUKA | VOK-podzemí+zvony |
| MERCEDES BENZ | 972.04 1016A | HÁK | VOK |
| RENAULT | MIDLUM LIGHT 160.10P | HÁK | VOK |
| RENAULT | MIDLUM LIGHT 160.10P | HÁK | VOK |
| RENAULT | MIDLUM EL 180.10P | HÁK | VOK |
| RENAULT | MIDLUM LIGHT 240.16 | HÁK | VOK (ADR)+vlek |
| MERCEDES BENZ | 970.27 ATEGO 1524L | HÁK | VOK |
| MERCEDES BENZ | 970.24 ATEGO 1016L | VALNÍK | VOK (ADR) |