

První opravdu komplexní řešení svozu odpadů

| Ing. Petr Karásek, INISOFT s.r.o.

Jak říká jedno francouzské přísloví: „Smrt, daně a odpady jsou jediné jistoty našeho života!“ Toto přísloví jasně vystihuje důležitost vyřešení této pro většinu technických služeb a svozových společností problematické oblasti, kterou odpadové hospodářství bezesporu je. Nová legislativa bude ukládat povinnost splnit cíle pro množství vytríděného komunálního odpadu a s tím souvisí i změna výše poplatků za ukládání odpadu na skládky, která by se ze stávajících 500 Kč měla již v roce 2021 zvednout na 800 Kč a do roku 2030 se poté postupně vyšplhá až na částku 1850 Kč za tunu využitelného odpadu.

Nový zákon o odpadech s sebou navíc přinese mnoho změn a cílů vycházejících ze směrnic EU a na obce tak budou kladeny větší požadavky v rámci třídění odpadů. Proto budou požadovat po firmách, které svoz odpadu realizují, přesnější data produkce odpadů.

Tomu by měl napomoci například podrobnější monitoring výsypů nádob na komunální odpad pomocí telemetrických senzorů, jako jsou například sestavy RFID antén pro automatické načítání nádob, dynamické váhy, opticko-akustické systémy, zařízení pro zaznamenávání foto a video záznamů, manuální čtečky čipů a mnoho dalšího. Pro označení nádob poté doporučujeme využít širokou nabídku RFID čipů, které jsou oproti QR nebo čárovým kódům odolnější a spolehlivější i při špatném počasí.

Pokud se obce navíc rozhodnou pro zavedení motivačního systému pro podporu třídění odpadů, který spočívá v individuálním zvýhodnění zapojených občanů, budou se na to muset svozové společnosti připravit a mít nástroje, jak tyto přesné údaje za jednotlivé občany poskytnout.

I s ohledem na chystané legislativní změny a z nich vyplývající povinnosti jsme se rozhodli ve spolupráci s výrobcem a dodavatelem telemetrických zařízení ELTE GPS vytvořit chytrý a kom-

plexní systém pro svoz odpadů. Díky této spolupráci a integraci mezi našimi softwary přinášíme nový produkt SVOZ Odpadů.



Obrázek 1: Vysoce odolné RFID čipy.

Navázání spolupráce INISOFT a ELTE GPS

Každý, kdo se profesně pohybuje nějakou dobu v oboru svozu odpadů, ví, že nastavit procesy tak, aby byly efektivní a jednoduché, není zrovna procházka růžovou zahradou. Naše společnost se mnoho let potýkala s problematikou týkající se svozu odpadů.

Požadavky na informační systém, který by měl být účinným a efektivním nástrojem řešení této agendy, jsou často komplexní a složité a jejich realizace není snadná. V minulých letech jsme několikrát přišli s různými formami řešení svozové problematiky, ale nikdy to nebylo tak „dokonalé“, abychom uspokojili většinu našich zákazníků v komplexnosti svážení odpadů.

Rozhodli jsme se tedy jít jinou cestou, a to najít vhodného partnera, s jehož pomocí by se nám podařilo vytvořit zmíněné komplexní řešení svozové

problematicky. Poslední dva roky jsme se intenzivně věnovali podrobné analýze možných partnerů a nakonec jsme se rozhodli pro navázání spolupráce právě se společností ELTE GPS.

Jak toto řešení funguje?

Produkt SVOZ Odpadů je řešení založené na propojení programu SKLAD Odpadů 8 od INISOFT a systémů SMOK a SEPAN od společnosti ELTE GPS. Pro realizaci svozu odpadů jsou v současné době velmi důležité kompatibilní technologie (ČIPY, GPS, SENZORY, VÁHY, SOFTWARE). Náš SVOZ Odpadů je dostupným komplexním nástrojem, který v sobě zahrnuje dodání všech potřebných technologií, jak hardwarových, tak i softwarových.

Primárním systémem pro plánování a realizaci svozu je webová aplikace SEPAN, do které se založí jednotlivé vozy, zákazníci, nádoby atp. Dalším krokem je založení stanovišť a passport nádob, které se následně zobrazí na mapě.

Pro snadnou práci při pasportizaci nádob slouží aplikace SMOK iPGO, která se instaluje do mobilních telefonů s OS Android nebo terminál s multifunkční ruční čtečkou RFID čipů, QR nebo čárových kódů. Mobilní aplikace i terminál automaticky zaznamenávají GPS souřadnice umístění nádoby, její identifikaci



Obrázek 2: Seznam stanovišť v terminálu řidiče.

Obrázek 3: Vizualizace rozmístění nádob v programu SEPAN.

pomocí RFID čipu, QR nebo čárového kódu a propojení se zákazníkem (občanem, firmou).

Po nahrání dat do SEPAN lze údaje doplnit o typ nádoby, druh odpadu, zákazníka atp. Následně lze ze založených údajů vytvářet svozové plány, které je možné přenést on-line přímo do palubní jednotky řidiče vozidla. Ten tak může snadno svoz realizovat pomocí navigace a znázorněných stanovišť přímo v mapě navigace od nádoby k nádobě a zaznamenávat překážky při provádění svozu (poškozená a nepřistavená popelnice). Další důležitou vlastností systému je akustické či vizuální upozornění posádky, aby neprováděla výsyp cizích či neoznačených popelnic. Při realizaci svozu lze automaticky zaznamenávat fotky, hmotnost každého výsypu atp. Po provedení svozu se všechna data přenesou on-line do softwaru SEPAN.

Data se následně exportují do programu SKLAD Odpadů 8 pro vytvoření svozové příjmy a fakturaci. Sesbíraná data rovněž mohou posloužit pro naplnění externích informačních systémů určených pro motivaci občanů k vyššímu třídění a snižování produkce komunálních odpadů. Celý proces může být zakončen přenesením dat do aplikace EVI 8, odkud lze poté jednoduše odeslat roční hlášení o produkci a nakládání s odpady pro Ministerstvo životního prostředí do systému ISPOP.

Efektivnější svoz odpadu díky řešení od INISOFTU

Díky čipování vysoce odolnými RFID čipy či QR nebo čárovými kódy, v kombinaci s vysokofrekvenční nebo nízkofrekvenční technologií načítání transpondérů a senzorem aktivace vyklápěče, získá svozová společnost možnost přiřadit popelnici či nádobu konkrétnímu občanovi nebo firmě

a mít tak přehled o tom, zda byla očipovaná nádoba skutečně vysypána a kolikrát. Toto je výhoda oproti použití UHF technologie, u které zaznamenání výsypů konkrétních načtených nádob není možné. Díky senzoru otevření břicha je poté možnost sledovat i výsyp svezeneho odpadu na koncovce.

Tento systém dále poskytuje nástroj pro odhalování černých svozů a černých skládek, které je možné prostřednictvím mobilní aplikace SMOK Terminal vyfotit a evidovat. Fotografie se opět následně přenesou on-line do webové aplikace SEPAN.

Fotozáznamy se dají pořizovat i sekvenčně přímo během provádění svozu pomocí námi dodávaných kamer, a to z pohledu na zadní část svozového vozidla, kde dochází k výsypu nádob nebo v kabině vozu s pohledem před vozidlo. Vidíme tak např. nepřistavené popelnice, což může pomoci při řešení reklamací a v případě černých svozů.

Jedna z dalších funkcionalit umožňuje zamezení výsypu neoznačené popelnice, popř. nádoby, u které nemá firma nebo občan zaplacený poplatek. Pokud není toto zamezení nastaveno a ke svozu neoznačené popelnice přeci jen dojde, můžete si v následujícím reportu jednoduše najít, kde k tomuto výsypu došlo a jaký objem odpadu z neoznačených popelnic byl svezten.

Díky možnosti plánování a výpočtu ideálních svozových tras podle počtu popelnic, hmotnosti nebo na základě sledování naplněnosti, může dojít k efektivnějšímu využívání svozového parku, což může ve výsledku vést ke snížení počtu realizovaných svozů a s tím spojené úspore nákladů. Zavedení tohoto řešení přinese svozovým společnostem konkurenční výhodu, jelikož budou moci nabídnout obcím a jejich občanům nadstandardní služby, jako například přístup do odpadového účtu, ve kterém mohou sledovat své statistiky, kolik od-

padu vyprodukují a vytřídí.

Díky sběru těchto dat mohou poté svozové společnosti obcím nabídnout důležité podklady, na základě kterých mohou být zavedeny různé motivační prvky pro občany nebo přímo i systémy „zaplat, kolik vyhodíš“, např. zavedení zpoplatnění komunálního odpadu formou poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovitě věci, což určitě ocení nejedna obec při výběru partnera pro svoz odpadů. □

CHYTRÝ SYSTÉM SVOZU ODPADŮ

PROPOJENÍ SE SYSTÉMY ELTE GPS

ČIPOVÁNÍ NÁDOB
VYSOCE ODLNÉ RFID ČIPY

SLEDOVÁNÍ NAPLNĚNOSTI
MONITOROVÁNÍ AKTUÁLNÍHO STAVU

DYNAMICKÉ VÁŽENÍ
AUTOMATICKÉ VÁŽENÍ PŘÍMO NA VOZIDLE

KONTAKTUJTE NÁS

+420 485 102 698 | obchod@inisoft.cz | www.inisoft.cz