

Komplexní řešení svozu odpadů od INISOFTU v praxi

O našem novém chytrém a komplexním řešení svozu odpadů, jste již možná četli v některém z minulých čísel. Ve zkratce si pouze připomeňme, co vše naše řešení zahrnuje. Náš produkt SVOZ Odpadů je založený na propojení programu SKLAD Odpadů 8 a systémů od společnosti ELTE GPS.

VARIABILITA PŘI INSTALACI TELEMETRICKÝCH ZAŘÍZENÍ

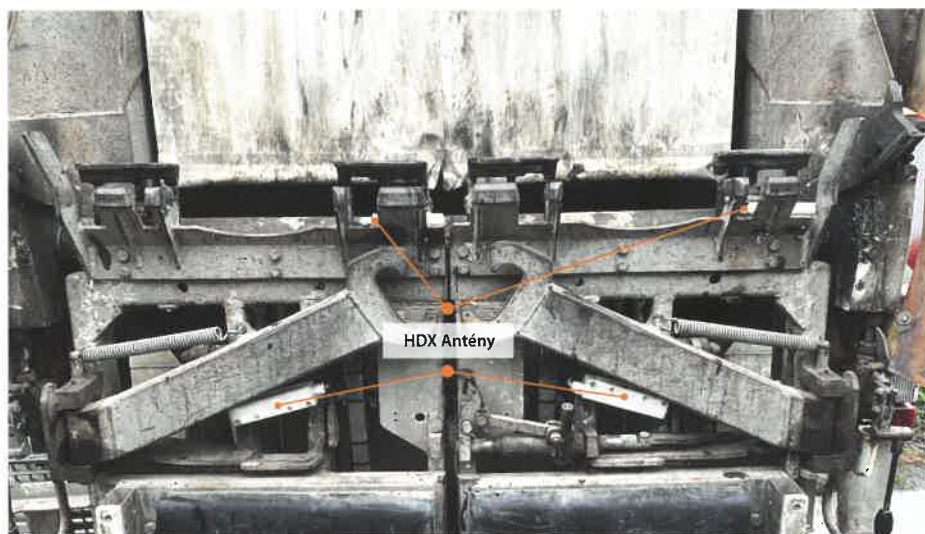
Pro realizaci svozu odpadů jsou velmi důležité kompatibilní technologie (ČIPY, GPS, SENZORY, VÁHY, SOFTWARE). Jedná se tedy o dostupný komplexní nástroj, který v sobě zahrnuje dodání všech potřebných technologií i softwarových systémů. Velkou a pro nás velmi důležitou novinkou je, že začátkem července byly úspěšně realizovány hned dvě instalace našeho systému v Technických službách Lipník nad Bečvou a v Technických službách Moravské Budějovice, které si v tomto článku přiblížíme. V Lipníku nad Bečvou proběhla instalace na dvě svozová vozidla značky Volvo s vyklápěči od společnosti Terberg Rosroca. Jednalo se o standardní postup, který zahrnoval instalaci dvou nízkofrekvenčních antén pro načítání FDX čipů ve tvaru „puku“, umístěných v ISO otvoru



Umístění RFID čipů podle typu nádoby

pod límcem plastových nádob, doplněných o další dvě vysokofrekvenční antény, které slouží pro identifikaci pozinkovaných nádob vybavených nýtovacími HDX čipy.

Jak můžeme vidět, antény v tomto případě nahrazují některé části vyklápěče pro uchycení nádob. Díky tomuto kroku dochází k přímému kontaktu antény a čipu, což dává jistotu, že došlo k načtení pouze svezené popelnice.

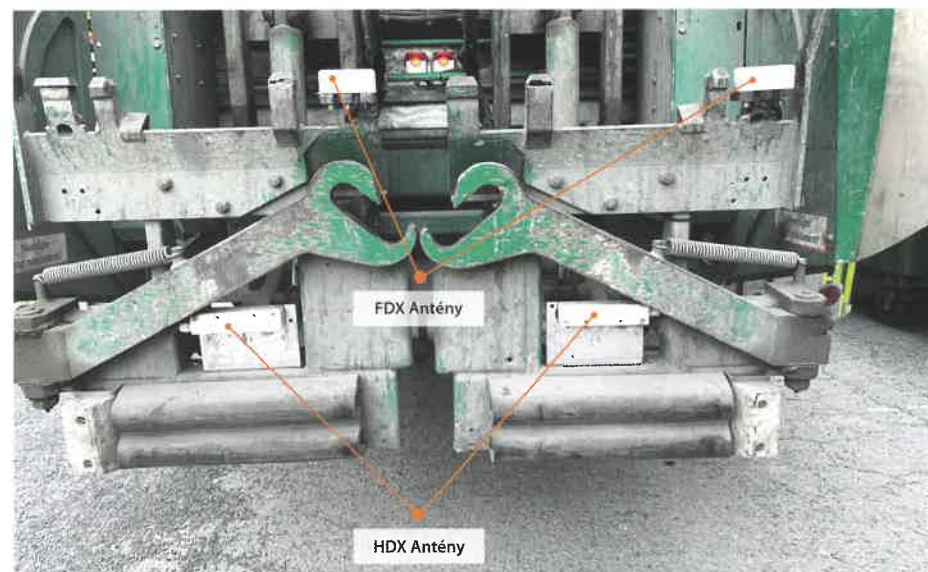


Instalace antén v TS Moravské Budějovice



Vybavení kabiny řidiče

V Moravských Budějovicích se oproti Lipníku jednalo o méně tradiční instalaci. Z důvodů vybavení 240l plastových popelnic již z výroby HDX čipy a požadavku zákazníka nezasahovat do konstrukce vyklápěče, musely být vrchní antény umís-



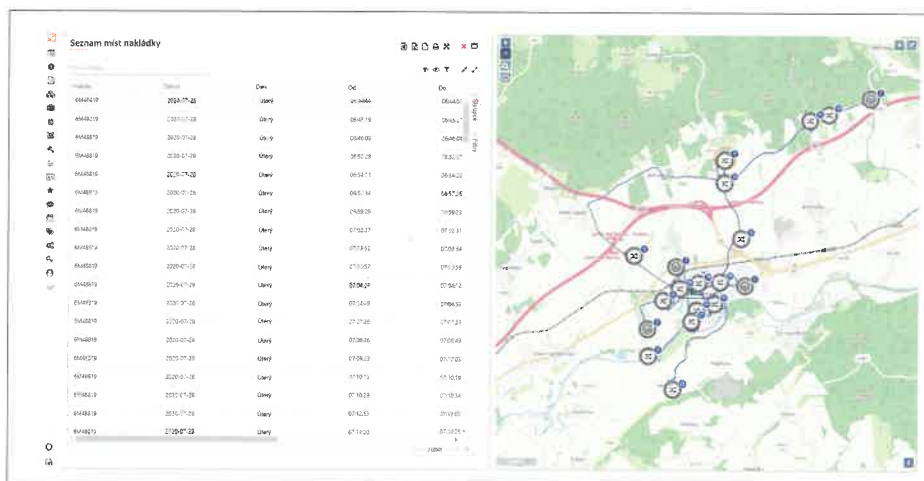
Instalace antén v TS Lipník nad Bečvou

těny až za „zub“, který slouží pro nasazení popelnice. Použit byl tedy takzvaný HDX standard, kdy horní i spodní antény fungují na stejné technologii.

Na funkčnost celého systému tato odlišná instalace nemá žádný vliv a je tedy možnost provést implementaci systému i tímto způsobem. Jediným na první pohled viditelným rozdílem je pak pouze vybavení vozidla další čtečkou RFID čipů.



Rozdíl v instalacích čteček RFID čipů



Report z realizované svozové trasy



Opticko-akustický systém

Všechny antény jsou připojeny ke komunikační jednotce GPS/GSM, jež je dále propojená s PDA terminálem v kabině řidiče, ve kterém se schází všechny informace z instalovaných senzorů, jež jsou poté odesílány online do webové aplikace SEPAN. Přes tento terminál může řidič komunikovat s centrálou a slouží také jako navigace od nádoby k nádobě.

V rámci obou instalací byly vyklápěče dále vybaveny senzorem zaznamenávajícím jeho aktivaci. Díky tomu je poté vidět, kolikrát a na jakém místě docházelo k jednotlivým výsypům a také senzorem otevření břicha, který umožňuje zaznamenat výsyp odpadu na koncové stanici. Nedílnou

součástí celého systému je již v základu také zařízení pro opticko-akustickou signalizaci, které upozorňuje, zda byla nádoba načtena či nikoliv a zda byla součástí dané svozové trasy.

DŮLEŽITÁ DATA PRO EFEKTIVNÍ SVOZ ODPADŮ

Jak již bylo řečeno veškerá data ze senzorů a antén jsou pomocí GPS/GSM jednotky, vybavené datovou SIM kartou, odesílána online v reálném čase na server a následně zobrazena ve webové aplikaci SEPAN. Na základě těchto dat se poté dají generovat různé reporty a zprávy z realizovaných svozových tras, jako například výpis jednotlivých stanovišť, kde došlo k identifikaci očipované nádoby i s vizualizací každého místa na mapě, report zobrazující aktivitu vyklápěče a mnoho dalších.

Tyto reporty a jejich vizualizace na mapě mohou být různé porovnávány a lze tak na jejich základě odhalit případné nesrovnalosti při realizaci svozové trasy.

SEPAN má ale vedle vytváření nejrůznějších zpráv a sledování vozidel v reálném čase mnohá další využití. Lze vytvářet harmonogramy svozů na základě frekvence, druhů odpadů, množství popelnic atd. Díky tomu je možné plánovat svozy na delší časový úsek bez potřeby zadávání každého dne individuálně. Další funkcionalitou je poté i možnost optimalizování tras, což umožňuje naplánování takové trasy, aby byly efektivně využity všechny vozy. Při vytváření se bere v potaz kapacita (objem) nástaveb vozidel i popelnic, frekvence jejich svozů, druh odpadu atd. Terminál řidiče následně plánuje trasu buď nejrychlejší, nebo nejkratší. Další možností je také vybrání trasy z historie, která už byla realizována v minulosti jiným vozidlem.

SLEDOVÁNÍ NAPLNĚNOSTI KONTEJNERŮ TYPU ZVON A LOKALIZACE VOK

V Moravských Budějovicích nezůstalo pouze u čipování 240l popelnic a instalace zařízení na svozová vozidla. V rámci implementace svozového řešení byl vybaven senzorem lokalizace kontejneru i jeden velkoobjemový kontejner, což umožňuje sledovat jeho pozici a dostávat

upozornění v případě nepovolené manipulace.

Dále byl vybaven jeden kontejner typu zvon senzorem, který hlásí jeho pozici, naplněnost za pomoci dvou ultrazvukových čidel a díky dalším senzorům také, zda nebyl převržen nebo v něm nehoří. Při každé z těchto událostí nebo při překročení stanoveného procenta naplnění odešle senzor upozornění.

PROPOJENÍ S PROGRAMY OD INISOFTU

Dalším krokem a tím, čím se náš systém odlišuje od všech ostatních a dává nám tak možnost označovat ho jako jediné opravdu komplexní řešení svazu odpadu, je následné propojení s naším provozním softwarem SKLAD Odpadů 8 a evidenčním EVI 8. Data z webové aplikace SEPAN slouží v našem programu pro automatické generování svozové příjemky, která v sobě obsahuje informace o jednotlivých svezenných nádobách v příslušné svozové trase. S těmito daty se dá dále pracovat ať pro potřeby fakturace, či jako podklady pro různé motivační systémy pro občany. Celý proces může být zakončen přenesením dat do softwaru EVI 8, odkud se dá poté jednoduše odeslat roční hlášení pro MŽP do ISPOP.

Pokud byste měli zájem o více informací o tomto řešení svazu odpadů, navštivte naše stránky www.inisoft.cz/svoz nebo se nám ozvěte na níže uvedených kontaktech. ■

Ing. PETR KARÁSEK,

INISOFT s. r. o.

PROPOJENÍ SE SYSTÉMY ELTE GPS

CHYTRÝ SYSTÉM SVOZU ODPADŮ

ČIPOVÁNÍ NÁDOB

VYSOCE ODOLNÉ RFID ČIPY

SLEDOVÁNÍ NAPLNĚNOSTI

MONITOROVÁNÍ AKTUÁLNÍHO STAVU

DYNAMICKÉ VÁŽENÍ

AUTOMATICKÉ VÁŽENÍ PŘÍMO NA VOZIDLE

www.inisoft.cz/svoz

+420 485 102 698 obchod@inisoft.cz