



TŘÍDÍME CHYTŘE

RFID ŘEŠENÍ PRO SBĚR KOMUNÁLNÍHO ODPADU

Společnost GABEN našla využití automatické identifikace na úplném konci spotřebitelského řetězce.



Marius Pedersen



Všechny nádoby na odpad, popelnice i kontejnery, jsou označeny RFID tagy, které jsou automaticky snímány při výsypu do sběrného vozu. Kromě jednoznačné identifikace nádoby je zaznamenána i GPS poloha. Systém tak poskytuje absolutně přesné údaje o naloženém odpadu. Kromě větší efektivity a produktivity procesů mají zákazník i poskytovatel služeb jistotu plateb za všechny skutečně provedené služby.

RFID tag je po přečtení z nádoby obratem zaslán do centrální databáze nebo je uchován v paměti řídicího systému až do vyčtení v depu. Při výsypu je společně s identifikátorem nádoby zaznamenáno i místo a čas spuštění výsypného mechanismu. Tímto způsobem je možné jednoznačně zpětně zdokumentovat pohyb sběrného vozu, počet zdvihů, počet a typ sběrných nádob i další provozní údaje.

Pro identifikaci sběrných nádob se používají bezkontaktní RFID tagy. Ty umožňují čtení bez přímé viditelnosti na poměrně dlouhou vzdálenost, proto se hodí pro zcela automatickou identifikaci bez jakéhokoliv zásahu lidské obsluhy. Tím je zajištěna vysoká produktivita a zejména věrohodnost dat, která jsou podkladem pro platby za předání odpadu, uskučnění služby klientům a pro průběžnou evidenci o produkci a nakládání s odpady.

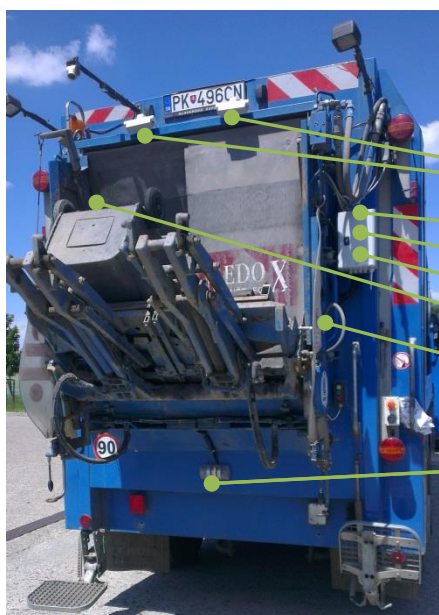
Tento systém umožňuje daleko vyšší míru separace, jelikož nedochází k míchání různých typů odpadů.

Samotné RFID čtení je prováděno průmyslovou čtečkou s regulovatelným výkonem a speciálními anténami. Nasbíraná data a programové vybavení jsou uloženy na průmyslovém PC s vysokou odolností, neboť vše je umístěno na vnější straně karosérie vozu s provozními teplotami shodnými s venkovním prostředím.

Po příjezdu na základnu jsou data automaticky přenesena přes Wi-Fi síť na centrální server. Systém je připraven na zaznamenání GPS souřadnic výsypu i okamžitý přenos dat přes GPRS síť. Přenášen je čas sejmutí a jedinečný EPC kód z paměti RFID tagu.

Data se přenáší do používaného nadřazeného informačního systému (zpravidla fakturační systém) nebo do vlastního databázového systému GBC LINE. Ten slouží k prohlížení, statistikám a tiskům. Z něj je také zároveň možné data poskytovat jiným aplikacím.

Komponenty



- Antény pro čtení RFID tagů
- RFID čtečka
- Průmyslové PC
- Wi-Fi anténa
- RFID tag na sběrné nádobě
- Čidlo výsypného mechanismu
- Akustická a světelná signalizace

RFID technologie	RFID čtečka	Průmyslové PC	Montáž na vůz
<ul style="list-style-type: none"> • UHF 865MHz EPC GEN 2 • Čtecí (regulovatelný) dosah cca 3 m • V paměti nahrán jedinečný identifikátor, možnost rozdělení podle typu nádob • Na plastové nádoby PE SMARTLABEL (plastová odolná RFID samolepka) – lepí se na odmaštěný povrch bez mechanické montáže • Na kovové nádoby INDUSTRIAL RFID TAG (cca 9 mm vysoký plastový tag odolný proti mechanickému poškození) – připevňuje se nýty 	<ul style="list-style-type: none"> • IMPINJ REVOLUTION 420 • Zapojeny 2 antény • HW regulace výkonu pro čtení pouze zvednuté nádoby • Umístění v odpružené krabici s krytím IP65 • Napájení z palubního napětí vozu 	<ul style="list-style-type: none"> • Jednodeskové PC s OS LINUX • Identifikace na stavovém LCD displeji • Provozní teplota -30° C až +65° C • Připojeny digitální vstupy • Komunikace přes Wi-Fi • Možnost GPS a GPRS modulu (volitelně) • Možnost komunikace RS232 (RS485) se zařízením od jiného dodavatele 	<ul style="list-style-type: none"> • Box s krytím IP65 o rozměrech 300x250x150 mm • Robustní a odolné provedení, instalace na vnější část vozu • Bez interní kabeláže (nutné napájení v zadní části vozu) • Připojení 2 čidel zvednutí nádob • 2 antény pro 2 zvedané nádoby • Optická a zvuková identifikace čtení tagů (konfigurovatelná) • Měnič 12/24 V, spotřeba cca 15 W

