

## IoT Waste Management

### Pametan sustav za upravljanje otpadom

#### Značajke

- Jednostavan i pregledan administrativni portal
- Pregled svih spremnika po regijama/zonama
- Podaci sa senzora se prenose putem NB-IoT mreže u realnom vremenu
- Jednostavno planiranje rute i optimizacija unutar i izvan gradskih/općinskih granica
- Pražnjenje spremnika prema planu punjenja
- Detekcija kuta nagiba spremnika ili poklopca (otvaranja, prevrtanja, pražnjenja ili odvoza)



#### Opis proizvoda

Waste management platforma je napredan sustav za daljinsko mjerenje razine punjenja spremnika za otpad i optimizaciju prikupljanja. Sastoji se od bežičnog senzora za nadzor razine popunjenosti, web aplikacije za upravljanje i mobilne aplikacije za navigaciju vozača po optimiziranoj ruti.

Senzor je razvijen za univerzalnu upotrebu u raznim tipovima spremnika za otpad, kompaktan je te omogućuje rad u najtežim vremenskim uvjetima.

Uz WM rješenje, Mobilisis predstavlja prvi tip spremnika od 80 litara koji je vizualno prihvatljiv za postavljanje u bilo koje gradsko središte, obučen u Cumaru drvo (Brazilski tik) koji je 120% gušći od hrasta te ima „Class A“ otpornost na vatru, što znači da je otporan slično koliko i čelik ili beton, a istovremeno lijepe strukture, jednostavan za održavanje te ekološki prihvatljiv.

**Spremnik ima cinčani umetak koji se lako održava i vadi, stoga se preporuča ne koristiti vreće za otpad jer može dovesti do pogrešnog očitavanja popunjenosti samog spremnika!**

#### Predviđanje i planiranje

Web-platforma omogućuje organiziranje prikupljanja otpada prema zonama i predlaže kada treba isprazniti spremnike i koje spremnike je poželjno obići kako bi ih ispraznili u pravo vrijeme.

Platforma automatski generira optimalnu rutu za sakupljanje predviđenih spremnika prema tipu otpada i određenim zonama te ih šalje prema mobilnoj aplikaciji u vozilima za prikupljanje.

#### Ključne prednosti

Uporaba Smart Waste Management platforme omogućuje do 50% u izravnoj štednji na radu vozila i logistici prikupljanja otpada što dovodi do izbjegavanja prepunih spremnika i praznih vožnji, smanjenju CO2 po kilometru te povezano tome, smanjenju zagušenja i buke uz vizualno podizanje izgleda grada.

Optimizacija prikupljanja otpada planiranjem i smanjenjem broja vozila, smanjuje količinu emisije štetnih plinova i direktno utječe na kvalitetu okoliša u zajednici.

Sustav može paralelno raditi sa Mobilisis Fleet management aplikacijama što ga čini dodatno fleksibilnim u pametnom upravljanju troškova prikupljanja otpada.

#### Primjena

- Na trgovima i ulicama pametnih gradova
- Uz šetališta i biciklističke staze
- U zonama povijesne i zaštićene gradske jezgre
- Kod javnih i sportskih okupljanja

Specifikacije senzora		Mobilisis WM Urban
Vrsta napajanja		2 x Li-ion AA baterije
Napon [V]		Od 2,7 do 3,6
Komunikacija		<b>NB-IoT:</b> B1, B2, B3, B4, B5, B8, B12, B13, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B66 <b>Bluetooth Low Energy 4.2</b> (2,4 GHz)
Senzori	Akcelometar	<b>Rang mjerenja:</b> do 16 G
		<b>Frekvencija:</b> 1 do 5376 Hz
	Temperaturni	<b>Rang mjerenja:</b> od -55°C do +125°C
		<b>Točnost mjerenja:</b> ±1°C između -25°C do 100°C
	2 x Ultrazvučni	<b>Duljina mjerenja:</b> do 4 metara
CPU		Ultra-Low Power ARM Cortex-M
Radni uvjeti	Temperatura	od -30°C do +70°C
	Vlaga:	5% to 85% (bez kondenzacije)
Optimalna temperatura skladištenja		Na 21°C na 20 % relativne vlažnosti
IP zaštita		IP65
Trajanje baterije senzora		Do 5 godina*
Dimenzije uređaja (D x Š x V) u mm		118 x 57 x 31
Specifikacije spremnika		Mobilisis WM Urban
Materijal		Pocinčani čelik i tropsko drvo Cumaru (vanjski dio) Koš od nehrđajućeg cinčanog čelika (unutarnji dio)
Boja		RAL 7015 (druga RAL boja na zahtjev)
Dimenzije (Š x D x V) u mm		440mm x 440mm x 950mm
Volumen spremnika za otpad		80 kg
Težina proizvoda		41 kg

\* Ovisi o aktivnom načinu rada i frekvenciji slanja podataka