

# Příloha č. 1 Srovnání Low-Power WAN alternativ

Name of Standard	Weightless-W	Weightless-N	Weightless-P	SigFox	LoRaWAN	LTE-Cat M1 (formerly LTE-Cat M)	LTE-Cat M2 (formerly NB-IoT)	IEEE P802.11ah (low power WiFi)	Dash7 Alliance Protocol 1.0	Ingenu RPMA	nWave
Frequency Band	TV whitespace (400-800 MHz)	Sub-GHz ISM	Sub-GHz ISM	868 MHz/902 MHz ISM	433/868/780/915 MHz ISM	Cellular	Cellular	License-exempt bands below 1 GHz, excluding the TV White Spaces	433, 868, 915 MHz ISM/SSD	2.4 GHz ISM	Sub-GHz ISM
Channel Width	5MHz	Ultra narrow band (200Hz)	12.5 kHz	Ultra narrow band	EU: 8x125kHz, US: 64x125kHz/8x125kHz, Modulation: Chirp Spread Spectrum	1.4MHz	200 kHz	1/2/4/8/16 MHz	25 KHz or 200 KHz	1 MHz (40 channels available)	Ultra narrow band
Range	5km (urban)	3km (urban)	2km (urban)	30-50km (rural), 3-10km (urban), 1000km LoS	2-5k (urban), 15k (rural)	2.5-5km	2.5-5km	Up to 1km (outdoor)	0 – 5 km	>500 km LoS	10km (urban), 20-30km (rural)
End Node Transmit Power	17 dBm	17 dBm	17 dBm	-10 dBm to 20 dBm	EU:<+14dBm, US:<+17dBm	20 dBm	20 dBm	Dependent on Regional Regulations (from 0 dBm to 30 dBm)	Depending on FCC/ETSI regulations	to 20 dBm	14 dBm to 20 dBm
Packet Size	10 byte min.	Up to 20 bytes	10 byte min.	12 bytes	Defined by User	100 -1000 bytes typical	100 -1000 bytes typical	Up to 7,991 Bytes (w/o Aggregation), up to 65,535 Bytes (with Aggregation)	256 bytes max / packet	Flexible (6 bytes to 10 kbytes)	12 byte header, 220 byte payload
Uplink Data Rate	1 kbps to 10 Mbps	100bps	200 bps to 100 kbps	100 bps to 140 messages/day	EU: 300 bps to 50 kbps, US: 900-100kbps	~375 kbps	~55	150 Kbps ~ 346.666 Mbps	9.6 kb/s, 55.55 kbps or 166.667 kb/s	AP aggregates to 624 kbps per Sector (Assumes 8 channel Access Point)	100 bps
Downlink Data Rate	1 kbps to 10 Mbps	No downlink	200 bps to 100 kbps	Max 4 messages of 8 bytes/day	EU: 300 bps to 50 kbps, US: 900-100kbps	~300 kbps	~40 kbps	150 Kbps ~ 346.666 Mbps	9.6 kb/s, 55.55 kbps or 166.667 kb/s	AP aggregates to 156 kbps per Sector (Assumes 8 channel Access Point)	--
Devices per Access Point	Unlimited	Unlimited	Unlimited	1k	1k	20k+	20k+	8191	NA (connectionless communication)	Up to 384,000 per sector	1M
Topology	Star	Star	Star	Star	Star on Star	Star	Star	Star, Tree	Node-to-node, Star, Tree	Typically Star, Tree supported with an RPMA extender	Star
End node roaming allowed	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Allowed by other IEEE 802.11 amendments (e.g., IEEE 802.11r)	Yes	Yes	Yes
Governing Body	<a href="#">Weightless SIG</a>	<a href="#">Weightless SIG</a>	<a href="#">Weightless SIG</a>	<a href="#">SigFox</a>	<a href="#">LoRa Alliance</a>	<a href="#">3GPP</a>	<a href="#">3GPP</a>	<a href="#">IEEE 802.11 working group</a>	<a href="#">Dash7 Alliance</a>	<a href="#">Ingenu (formerly OnRampl)</a>	<a href="#">Weightless SIG</a>
Status	Limited deployment awaiting spectrum availability	Deployment beginning	Standard in development. Scheduled release 4Q 2015	In deployment	Spec released June 2015, in deployment	Release 13 expected 2016	Release 13 expected 2016	Targeting 2016 release	Released May 2015	In Deployment	In Deployment

## Příloha č. 2 Objednávka pro pilotní provoz

NABÍDKA číslo ND-1805008 (2/2)



Dodavatel: **ALTERNATIVO s.r.o.**  
 Žitovnická 2389  
 10600 Praha 10  
 IČ: 25096314  
 Sídlo: Altermetvo s.r.o., Žitovnická 2389/1, Praha - Záběhlice, 10600  
 Tel.: +420 221 771 881  
 Fax: +420 221 771 882  
 Banka: CSOB Praha 1  
 Účet: 482837603/0300  
 DIČ: CZ25096314  
 E-mail: info@altermetvo.cz

Kód	Název produktu	Počet	Cena jed.	Měna	DPH %	Základ	DPH	Celkem
WX500-CU	WireXpert 500 Certifikační tester CAT6A, měřicí rozsah 500 MHz	1	161 110,50	Kč	21	161 110,50	33 833,21	194 943,71
GWLoRaWAN	Bluematic GW LoRa WAN	1	28 376,50	Kč	21	28 376,50	5 959,07	34 335,57
MAX21030	LoRa - MiniUNI velmi přesný teploměr SI7051	1	2 109,00	Kč	21	2 109,00	442,89	2 551,89
MAX01001	Abeeway - GPS tracker, Master Tracker	1	6 900,80	Kč	21	6 900,80	1 449,17	8 349,97
MAX06001	CLICKEY Micro T&T - triangulační tracker	1	3 450,40	Kč	21	3 450,40	724,58	4 174,98
MAX21038	SF - mini UNI S0 čítač impulsů s optočenem 2bat	1	1 892,40	Kč	21	1 892,40	397,40	2 289,80
MAX21035	SF - mini UNI teploměr DS18B20	1	1 824,00	Kč	21	1 824,00	383,04	2 207,04
MAX21043	SF - MINI UNI - TH + Atm tlak	1	2 223,00	Kč	21	2 223,00	466,83	2 689,83
MAX21046	SF - Odečítací jednotka WSD + 2bat	1	2 793,00	Kč	21	2 793,00	586,53	3 379,53
MAX21024	LoRa - SIGFOX GPS tracker s akcelerometrem IP65 (*)	1	2 793,00	Kč	21	2 793,00	586,53	3 379,53
MAX02001	Ascoel - PIR čidlo - detekce pohybu	1	2 070,05	Kč	21	2 070,05	434,71	2 504,76
MAX02002	Ascoel - Magnetické čidlo - detekce otevření	1	2 380,70	Kč	21	2 380,70	499,95	2 880,65
MAX02003	Ascoel - Senzor kvality ovzduší - CO2, Teplota a vlhkost	1	10 098,50	Kč	21	10 098,50	2 120,69	12 219,19
MAX02004	Ascoel - Průmyslové tlačítko	1	3 553,95	Kč	21	3 553,95	746,33	4 300,28
LPN LIGHTING BRIDGE	Kontrolér osvětlení	1	3 519,75	Kč	21	3 519,75	739,15	4 258,90
LT-100E	LT-100E LoRaWAN GPS Tracker	1	2 222,05	Kč	21	2 222,05	466,63	2 688,68
LT-501E	LT-501E LoRaWAN GPS Tracker	1	2 518,45	Kč	21	2 518,45	528,87	3 047,32
MAX16002	Gemtek Smart Parking Sensor	1	2 344,60	Kč	21	2 344,60	492,37	2 836,97
MAX21010	LoRa Tester	1	4 104,00	Kč	21	4 104,00	861,84	4 965,84

## Příloha č. 3 Porovnání IoT platforem dle zařízení

			
 <b>AirIM-100</b> Univerzální modul	✓ AirIM-100S	✓ AirIM-100L	✓ AirIM-100NB
 <b>AirIM-100/M</b> Univerzální modul	✓ AirIM-100S/M	✓ AirIM-100L/M	✓ AirIM-100NB/M
 <b>AirSF-100</b> Záplavový detektor	✓ AirSF-100S	✓ AirSF-100L	✓ AirSF-100NB
 <b>AirWD-100</b> Magnetický detektor	✓ AirWD-100S	✓ AirWD-100L	✓ AirWD-100NB
 <b>AirMD-100</b> Pohybový detektor	✓ AirMD-100S	✓ AirMD-100L	✓ AirMD-100NB
 <b>AirSD-100</b> Detektor kouře	✓ AirSD-100S	✓ AirSD-100L	✓ AirSD-100NB
 <b>AirQS-100</b> Senzor kvality vzduchu (CO <sub>2</sub> )	✓ AirQS-100S	✓ AirQS-100L	✓ AirQS-100NB
 <b>AirQS-101</b> Senzor kvality vzduchu (CO)	✓ AirQS-101S	✓ AirQS-101L	✓ AirQS-101NB
 <b>AirTM-100</b> Převodník pulzů	✓ AirTM-100S	✓ AirTM-100L	✓ AirTM-100NB
 <b>AirDAC-100</b> Ovládací prvek	-	✓ AirDAC-100L	✓ AirDAC-100NB
 <b>AirSLC-100</b> Obousměrný komunikační modul	-	✓ AirSLC-100L	✓ AirSLC-100NB
 <b>AirPS-100</b> Parkovací senzor	✓ AirPS-100S	✓ AirPS-100L	✓ AirPS-100NB
 <b>AirSOU-100</b> Senzor stmívání osvětlení	✓ AirSOU-100S	✓ AirSOU-100L	-

## Příloha č. 4 Plusy a mínusy BI platformem

### *Plusy a mínusy BI Tableau*

Plusy	Mínusy
snadná implementace	cena
vynikající podpora mobilních zařízení	SQL znalost je nutná pro vytvoření datasetů
výborná vizualizace dat	v okamžiku, kdy panely dashboardu a zprávy jsou publikovány na serveru, není možné jít zpět a obnovit stará data
jednoduché řešení pro integraci s většinou populárních datových zdrojů a analytických jazyků	
bohaté on-line zdroje a společenství	
bohatý na funkce, snadné nasazení a upgrade	

### *Plusy a mínusy MS Power BI*

Plusy	Mínusy
nulové investiční náklady	publikování je k dispozici pouze do cloudu a od června 2017 na jeho vlastní server Power BI
jednoduchá tvorba vizuálně kvalitních reportů	aplikace je nutno instalovat každého půl roku, jinak přestane fungovat
mnoho datových konektorů	není možné přímo publikovat na serveru SharePoint a SharePoint Online / Office 365
úprava dat před reportováním	nemožnost připojení datového modelu do souboru aplikace Excel
sdílení reportů v organizaci	produkt je zadarmo, a to znamená, že nejsou žádné SLA s dodavatelem
Power BI komunita si pomáhá	
vhodné pro pilotní projekty	