

DODATOK Č. 3 K ZMLUVE O DIELO

uzatvorený podľa ustanovenia § 536 až § 565 Obchodného zákonníka

Článok I.

Zmluvné strany

Objednávateľ: Názov: Obec Liptovská Teplička
Sídlo: Ul. Štefana Garaja 398/16, 059 40 Liptovská Teplička
Zastúpený: Mgr. Slavomír Kopáč
IČO: 00326330
DIČ: 2021212677
E-mail: starosta@liptovskateplicka.sk
Tel.: +421 (52) 788 49 11
(ďalej len „Objednávateľ“)

a

Zhotoviteľ: Názov: Ing. Miroslav Maršalek – SvoiSOFT
Sídlo: Zimné 188, 053 23 Rudňany
IČO: 33061424
DIČ: 1020686579
IČ DPH: SK1020686579
E-mail: engqmiro@mail.t-com.sk
Tel.: 0905 968 944
Zapísaný: Živnostenský register č. 810-4327 Okresný úrad Spišská Nová Ves
Zastúpený: Ing. Miroslav Maršalek
(ďalej len „Zhotoviteľ“)

Článok II.

Predmet dodatku

Tento dodatok je uzatvorený v zmysle § 18 ods. 1 písm. e) ZVO. Týmto Dodatkom č. 3 k Zmluve o dielo zo dňa 26.04.2019 sa upravuje dĺžka záručnej doby a dopĺňajú sa prílohy k zmluve v zmysle Usmernenia č. 4 k Výzve č. OPII-2018/7/1-DOP "Wifi pre Teba" a z dôvodu, že

Dodatkom č. 2 zo dňa 31.03.2020 sa zmenil typ dodávaného zariadenia za ekvivalentný, čím sa potvrdzujú jeho požadované minimálne technické parametre.
Pôvodný bod 7.2 zmluvy sa nahrádza novým znením:

Bod 7.2 zmluvy znie:

7.2 Dodávateľ preberá záruku za akosť vykonaných prác v zmysle obchodného zákonníka. Záručná doba pri jednotlivých komponentoch technologických častí je určená ich výrobcom v záručných listoch. Záručná doba za montážne práce a kabeláž sa poskytuje v dĺžke 60 mesiacov, pričom záruka začína plynúť od ukončenia diela v zmysle tejto zmluvy. Dodávateľ zodpovedá, že celý predmet zákazky, že bude počas 60 mesiacov spôsobilý na zmluvný účel a zachová si počas tejto lehoty dohodnuté vlastnosti. Záručná doba začne plynúť odo dňa nasledujúceho po podpísaní Protokolu o uvedení Diela do prevádzky obidvoma zmluvnými stranami.

Zoznam príloh sa dopĺňa o prílohy č. 3,4,5:

- Príloha č. 1 Minimálne technické parametre ponuky Zhotoviteľa
- Príloha č. 2 Prehľad umiestnenia prístupových bodov
- Príloha č. 3 Test splnenia technických parametrov
- Príloha č. 4 Podrobný popis prístupového bodu
- Príloha č. 5 Technické listy dodávaných aktívnych prvkov

Všetky prílohy tvoria neoddeliteľnú súčasť Zmluvy o dielo.

**Článok III.
ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA**

- 4.1. Zmluvné strany berú na vedomie, že ostatné ustanovenia Zmluvy o dielo ostávajú týmto Dodatkom nedotknuté a platia v pôvodnom znení.
- 4.2 Tento Dodatok nadobúda platnosť a účinnosť dňom jeho podpísania oprávnenými zástupcami oboch zmluvných strán.
- 4.3 Tento Dodatok je vyhotovený v troch rovnopisoch, z ktorých poskytovateľ po jeho podpísaní obdrží jedno vyhotovenie a objednávateľ dve vyhotovenia.
- 4.4. Zmluvné strany vyhlasujú, že si tento Dodatok prečítali, jeho obsahu porozumeli a na znak toho, že obsah tohto Dodatku zodpovedá ich skutočnej a slobodnej vôli, ho podpísali.

V Liptovskej Tepličke dňa 30.10.2020

V Liptovskej Tepličke dňa 30.10.2020

Zhotoviteľ:

Ing. Miroslav Maršalek

Objednávateľ:

Mgr. Slavomír Kopáč

MTBF Reliability Prediction for Cambium Networks cnPilot

MTBF (mean time between failures) is calculated for the Cambium Networks cnPilot portfolio using Telcordia SR-332 Issue 3 and Method I Case 3 Reliability Prediction Procedure for Electronic Equipment. MTBF predictions are useful in determining the service life of the product.

Products

This information applies to the following Cambium Networks products:

Model Name	Description
E410	802.11AC wave 2 wireless access point, 2SS, indoor
E600	802.11AC wave 2 wireless access point, 2SS/4SS, indoor
E430	802.11AC wave 2 hospitality wireless access point, 2SS, indoor
E50x (e500, e501, e502)	802.11AC wireless access point, 2SS, outdoor
E700	802.11AC wave 2 wireless access point, 2SS/4SS, outdoor

Calculations

Product	Duty Cycle	25 °C ambient	50 °C ambient
E410	90%	4,431,480 hrs	1,507,537 hrs
E600	90%	2,828,686 hrs	1,025,801 hrs
E430	90%	261,006 hrs	121,791 hrs at 45 °C
E500	90%	2,331,610 hrs	
E501	90%	2,331,610 hrs	
E502	90%	2,331,610 hrs	
E700	90%	2,283,737 hrs	304,721 hrs at 65 °C

Príloha č. 1 Príručky pre prijímateľa DOP Wifi pre Teba - príloha k ŽoP: Podrobný popis prístupového bodu (AP) s väzbou na finančné limity

Položka	Merná jednotka	Počet jednotiek	Jednotková cena (v EUR bez	Vysúťážená suma celkom (v EUR s DPH)	Limity podľa Príručky pre oprávnenosť výdavkov PO7 OPII pre dopytovo orientované projekty „Wifi pre Teba“ (max. suma za 1 AP
Externý prístupový bod (AP) č. 1:	(nevypĺňa sa)			1 410,00 €	1 500,00 €
IHRISKO - športový areál	(nevypĺňa sa)				
CAMBIUM cnPilot™ e500 Outdoor Omni		1	550,00 €	660,00 €	(nevypĺňa sa)
kábel FTP outdoor 5e		30	1,05 €	37,92 €	
konektor ftp 5e		4	0,85 €	4,08 €	
montážny materiál /uchytenie,skrinka, viazacie pásy.../		1	150,00 €	180,00 €	
pripojenie do siete 230V		1	260,00 €	312,00 €	
UBNT airMAX NanoBeam 2AC 2x13dBi [AP/Client, 2.4GHz, 2x13dBi, 10/100/1000 Ethernet, airMAX ac]		1	115,00 €	138,00 €	
UBNT airMAX PowerBeam5 AC Gen2 2x25dBi [420mm, Client/AP/Repeater, 5GHz, 802.11ac, 10/100/1000 Ethernet]		1	25,00 €	30,00 €	
osadenie a konfigurácia		20	2,00 €	48,00 €	
Externý prístupový bod (AP) č. 2:	(nevypĺňa sa)			1 410,00 €	1 500,00 €
PENZION	(nevypĺňa sa)				
CAMBIUM cnPilot™ e500 Outdoor Omni		1	550,00 €	660,00 €	(nevypĺňa sa)
kábel FTP outdoor 5e		80	0,65 €	62,40 €	
konektor ftp 5e		4	0,75 €	3,60 €	
montážny materiál /uchytenie,skrinka, viazacie pásy.../		1	180,00 €	216,00 €	
pripojenie do siete 230V		1	220,00 €	264,00 €	

UBNT airMAX NanoBeam 2AC 2x13dBi [AP/Client, 2.4GHz, 2x13dBi, 10/100/1000 Ethernet, airMAX ac]		1	95,00 €	114,00 €	
UBNT airMAX PowerBeam5 AC Gen2 2x25dBi [420mm, Client/AP/Repeater, 5GHz, 802.11ac, 10/100/1000 Ethernet]		1	25,00 €	30,00 €	
osadenie a konfigurácia		25	2,00 €	60,00 €	
Externý prístupový bod (AP) č. 3:	(nevypĺňa sa)			1 410,00 €	1 500,00 €
PIVNIČKY, AMFITEÁTER	(nevypĺňa sa)				
CAMBIUM cnPilot™ e500 Outdoor Omni		1	550,00 €	660,00 €	(nevypĺňa sa)
kábel FTP outdoor 5e		120	0,65 €	93,60 €	
konektor ftp 5e		4	0,50 €	2,40 €	
montážny materiál /uchytenie,skrinka, viazacie pásy.../		1	225,00 €	270,00 €	
pripojenie do siete 230V		1	220,00 €	264,00 €	
UBNT airMAX NanoBeam 2AC 2x13dBi [AP/Client, 2.4GHz, 2x13dBi, 10/100/1000 Ethernet, airMAX ac]		2	25,00 €	60,00 €	
osadenie a konfigurácia		25	2,00 €	60,00 €	
Externý prístupový bod (AP) č. 4:	(nevypĺňa sa)			1 410,00 €	1 500,00 €
POŽIARNA ZBROJNICA	(nevypĺňa sa)				
CAMBIUM cnPilot™ e500 Outdoor Omni		1	550,00 €	660,00 €	(nevypĺňa sa)
kábel FTP outdoor 5e		80	0,65 €	62,40 €	
konektor ftp 5e		4	0,75 €	3,60 €	
montážny materiál /uchytenie,skrinka, viazacie pásy.../		1	260,00 €	312,00 €	
pripojenie do siete 230V		1	220,00 €	264,00 €	

UBNT airMAX NanoBeam 2AC 2x13dBi [AP/Client, 2.4GHz, 2x13dBi, 10/100/1000 Ethernet, airMAX ac]		2	25,00 €	60,00 €	
osadenie a konfigurácia		20	2,00 €	48,00 €	
Externý prístupový bod (AP) č. 5:	(nevyplňa sa)			1 410,00 €	1 500,00 €
POŠTA	(nevyplňa sa)				
CAMBIUM cnPilot™ e500 Outdoor Omni		1	550,00 €	660,00 €	(nevyplňa sa)
kábel FTP outdoor 5e		140	0,65 €	109,20 €	
konektor ftp 5e		4	0,50 €	2,40 €	
montážny materiál /uchytenie,skrinka, viazacie pásy.../		1	222,00 €	266,40 €	
pripojenie do siete 230V		1	220,00 €	264,00 €	
UBNT airMAX NanoBeam 2AC 2x13dBi [AP/Client, 2.4GHz, 2x13dBi, 10/100/1000 Ethernet, airMAX ac]		2	25,00 €	60,00 €	
osadenie a konfigurácia		20	2,00 €	48,00 €	
Externý prístupový bod (AP) č. 6:	(nevyplňa sa)			1 410,00 €	1 500,00 €
OBEČNÝ ÚRAD	(nevyplňa sa)				
CAMBIUM cnPilot™ e500 Outdoor Omni		1	550,00 €	660,00 €	(nevyplňa sa)
kábel FTP outdoor 5e		50	0,65 €	39,00 €	
konektor ftp 5e		4	0,63 €	3,00 €	
montážny materiál /uchytenie,skrinka, viazacie pásy.../		1	245,00 €	294,00 €	
pripojenie do siete 230V		1	280,00 €	336,00 €	
RACK 10" s výbavou, inštalácia internetovej prípojky		1	25,00 €	30,00 €	
osadenie a konfigurácia		20	2,00 €	48,00 €	
Externý prístupový bod (AP) č. 7:	(nevyplňa sa)			1 410,00 €	1 500,00 €
PARK PRI ZDRAVOTNOM STR.	(nevyplňa sa)				

CAMBIUM cnPilot™ e500 Outdoor Omni		1	550,00 €	660,00 €	(nevypĺňa sa)
kábel FTP outdoor 5e		45	0,65 €	35,10 €	
konektor ftp 5e		4	0,74 €	3,54 €	
montážny materiál /uchytenie,skrinka, viazacie pásy.../		1	430,00 €	516,00 €	
SWITCH POE 5 port.		1	60,00 €	72,00 €	
prípojka 230V		1	60,00 €	72,00 €	
patch KABEL FTP 1M		1	2,80 €	3,36 €	
osadenie a konfigurácia		20	2,00 €	48,00 €	
Interný prístupový bod (AP) č. 8:	(nevypĺňa sa)			1 284,00 €	1 000,00 €
ČAKÁREŇ PRI ZDRAVOTNOM STR.	(nevypĺňa sa)				
CAMBIUM cnPilot™ e410 Indoor Omni		1	550,00 €	660,00 €	(nevypĺňa sa)
kábel FTP outdoor 5e		60	0,65 €	46,80 €	
konektor ftp 5e		4	0,75 €	3,60 €	
montážny materiál /uchytenie,skrinka, viazacie pásy.../		1	145,00 €	174,00 €	
UBNT airMAX NanoBeam 2AC 2x13dBi [AP/Client, 2.4GHz, 2x13dBi, 10/100/1000 Ethernet, airMAX ac]		2	134,00 €	321,60 €	
prípojenie do siete 230V		1	25,00 €	30,00 €	
osadenie a konfigurácia		20	2,00 €	48,00 €	
Externý prístupový bod (AP) č. 9:	(nevypĺňa sa)			1 410,00 €	1 500,00 €
KOMUNITNÉ STREDISKO	(nevypĺňa sa)				
CAMBIUM cnPilot™ e500 Outdoor Omni		1	550,00 €	660,00 €	(nevypĺňa sa)
kábel FTP outdoor 5e		90	0,65 €	70,20 €	
konektor ftp 5e		2	0,55 €	1,32 €	
montážny materiál /uchytenie,skrinka, viazacie pásy.../		1	250,00 €	300,00 €	

optický kábel 12vl, 9/125 FLAT		900	0,05 €	54,00 €	
montáž optického kábla		900	0,05 €	54,00 €	
zváranie optiky		4	15,00 €	72,00 €	
kotva pre opt.kabel ftat		44	0,85 €	44,88 €	
pigtail 9/125 LC 2m		4	7,20 €	34,56 €	
SWITCH UBNT 5port GB +SFP		1	25,00 €	30,00 €	
SFP GBIC 20KM		1	35,00 €	42,00 €	
pripojenie do siete 230V		1	25,00 €	30,00 €	
osadenie a konfigurácia		20	0,71 €	17,04 €	
Externý prístupový bod (AP) č. 10:	<i>(nevypĺňa sa)</i>			1 410,00 €	1 500,00 €
KUFAJKA	<i>(nevypĺňa sa)</i>				
CAMBIUM cnPilot™ e500 Outdoor Omni		1	550,00 €	660,00 €	<i>(nevypĺňa sa)</i>
kábel FTP outdoor 5e		45	0,65 €	35,10 €	
konektor ftp 5e		2	0,38 €	0,90 €	
montážny materiál /uchytenie,skrinka, viazacie pásy.../		1	250,00 €	300,00 €	
SWITCH UBNT 5port GB +SFP		1	245,00 €	294,00 €	
SFP GBIC 20KM		1	35,00 €	42,00 €	
pripojenie do siete 230V		1	25,00 €	30,00 €	
osadenie a konfigurácia		20	2,00 €	48,00 €	
Celkom				13 974,00 €	

Test splnenia technických parametrov (TSTP) v rámci "Wifi pre Teba"

TSTP slúži pre žiadateľa ako podklad pre špecifikáciu riešenia spĺňajúcu minimálne technické parametre požadovaných výzvu.

Technické parametre riešenia sú navrhnuté v súlade so schválenou Štúdiou uskutočniteľnosti <https://metais.finance.gov.sk/studia/detail/8c95df2d-700e-47ce-a1b0-4cbf3334b453?tab=documents> a musia spĺňať požiadavky Robustného, Spoľahlivého a Bezpečného produktu, ktorý poskytne občanom bezplatný prístup na internet prostredníctvom Wifi pripojenia.

- Robustný:** definuje minimálne technické parametre Prístupového bodu (Access pointu), resp. ostatného HW vybavenia,
- Spoľahlivý:** definuje minimálne podmienky pre poskytnutie kvalitného internetového pripojenia,
- Bezpečný:** definuje minimálne podmienky pre sieťovú a fyzickú bezpečnosť.

Upozornenie: výsledky tohto testu slúžia výlučne pre potreby žiadateľa a nie sú zárukou výsledku v procese schvaľovania žiadostí o NFP.

Otázka č.	Znenie otázky	Odkaz na relevantnú časť Technických listov (žiadateľ uvedie predmetnú časť technických listov, resp. iného relevantného zdroja zodpovedajúceho konkrétnemu parametru)	Odpoveď (po kliknutí na bunku vyberte jednu z možností)
1.	Kompaktné dvojpásmové WiFi zariadenia (2,4GHz - 5 GHz), ktoré sú certifikované pre európsky trh?	1. SS_cnPilot_e500_04052019.strana 2, SPECIFICATIONS/Frequency Bands. 2. Wifi4EU_Statement Cambium	Áno
2.	Životný cyklus použitých produktov vyšší ako 5 rokov?	Wifi4EU_Statement Cambium	Áno
3.	Stredná doba medzi poruchami (MTBF) minimálne 5 rokov?	1. SS_cnPilot_e500_04052019 strana 2, SPECIFICATIONS/MTBF. 2. Wifi4EU_Statement Cambium. 3. MTBF Cambium cnPilot/calculations	Áno
4.	Možnosť centrálného manažmentu pre riadenie, monitoring a konfiguráciu siete (single point of management)?	1. SS_cnPilot_e500_04052019.strana 2.Wi-Fi Features/Wi-Fi Features/Management Modes. 2.Wifi4EU_Statement Cambium	Áno
5.	Súlad s „802.11ac Wave 1, Institute of Electrical and Electronics Engineers“ (IEEE štandardom)?	1. SS_cnPilot_e500_04052019 strana 1, v hlavičke a mnohokrát v texte ... 2.Wifi4EU_Statement Cambium	Áno
6.	Podpora 802.11x IEEE štandardu?	1.SS_cnPilot_e500_04052019 strana 2 Wi-Fi Features/Wireless Security. 2.Wifi4EU_Statement Cambium	Áno
7.	Podpora 802.11r IEEE štandardu?	1.SS_cnPilot_e500_04052019 strana 2, SPECIFICATIONS/standards. 2.Wifi4EU_Statement Cambium	Áno
8.	Podpora 802.11k IEEE štandardu?	1. SS_cnPilot_e500_04052019 strana 2, SPECIFICATIONS/standards. 2.Wifi4EU_Statement Cambium	Áno
9.	Podpora 802.11v IEEE štandardu?	1. SS_cnPilot_e500_04052019 strana 2, SPECIFICATIONS/standards. 2.Wifi4EU_Statement Cambium	Áno
10.	Schopnosť AP obsluhovať naraz aspoň 50 rôznych užívateľov bez zníženia kvality služby?	1. SS_cnPilot_e500_04052019 strana 1,DESIGNED FOR THE OUTDOORS. 2.Wifi4EU_Statement Cambium	Áno
11.	Minimálne 2x2 MIMO (multiple-input-multiple-output)?	1. SS_cnPilot_e500_04052019 strana 2, SPECIFICATIONS/MIMO STREAMS. 2.Wifi4EU_Statement Cambium	Áno
12.	Súlad s Hotspot 2.0 (Passpoint WiFi Alliance certification program)?	1. SS_cnPilot_e500_04052019 strana 2 Wi-Fi Features/3G/4G/LTE Offload. 2. Wifi4EU_Statement Cambium	Áno
13.	Súčasťou dodávky bude: projektová dokumentácia ktorá bude obsahovať sieťové zapojenie aktívnych prvkov siete s IP adresným plánom, Simuláciu pokrytia priestoru, Meranie skutočného pokrytia, technické listy aktívnych prvkov, funkčný popis a vyobrazenie obsahu hotspot portálu s umiestneným logom?	prilohy k faktúre	Áno

Všetky otázky sú zodpovedané

Minimálne technické podmienky sú zadefinované.

Počet odpovedí "nie"

0

Počet nezodpovedaných otázok

0

cnPilot e500 Outdoor Omni

Gigabit IP67 802.11ac Outdoor Wi-Fi Access Point



Omni coverage for Enterprise campuses, Public Wi-Fi, Hospitality, Educational institutions, Industrial campuses or just about any demanding outdoor environment requiring cost-effective, controller managed WLAN Access Points.

HIGHLIGHTS

Operational superiority - Supporting 256 max concurrent client associations, 16 SSIDs, WPA-2 encryption, Dynamic VLANs, DFS channels, Access control lists (ACL), zero touch provisioning and more, the 802.11ac e500 is the essential workhorse for today's demanding high density outdoor Wi-Fi networks

High performance Wi-Fi network - All cnPilot's Enterprise Access Points (APs), support features like controller- less roaming, dynamic channel selection, automatic transmit power control, band steering, and more – essential features for easy Wi-Fi operations

Mesh Rapidly setup multi-hop mesh networks either dedicating one radio (e.g.: 5 GHz) for mesh backhaul, or using both bands for client access at the same time

Wireless Backhaul Integration – the aux PoE port on the e500 offers PoE out eliminating the need for a second power line – perfect for powering on a standard 802.3af camera, or powering on Cambium's PMP450 or ePMP backhaul subscriber modules (SMs) for wireless backhaul enabled Wi-Fi hotspots

Resilience - Dual on-board Active/Standby memory banks ensure higher availability. The e500 can store two versions of the software and if needed fall back to a working operational software, reducing the likelihood of site visits and increasing network up-time. Standard 3 year Warranty included, for peace of mind.

DESIGNED FOR THE OUTDOORS

- 802.11ac, 256 users, 16 SSIDs
- Omni coverage
- UV rated IP-67 enclosure
- Operating Temp: -30C to +60C
- Electrical heater for cold start
- Ruggedized - ESD protection, Industrial grade components
- Packaged with wall mount brackets
- Special LTE coexistence filters
- Light weight 881g

cnMAESTRO™ – WI-FI CONTROLLER

- Guest Access: Custom Splash pages, Vouchers, Social login
- Zero-touch Provisioning
- Inventory tracking
- Map location
- Monitoring: key Stats, Alarms
- Mass (bulk) upgrade
- RESTful APIs, Reporting.
- Integrated troubleshooting: Wi-Fi APs, Clients & Cambium SMs
- Available in Cloud or as On-premises (NOC) Virtual controller



SPECIFICATIONS

Access Point Specifications

Standards	IEEE 802.11a/b/g/n/ac IEEE 802.11d/e/h/i/k/r/u/v/w Modulation: BPSK, QPSK, CCK, 16/64/256-QAM Radio modes : DSSS, OFDM	Frequency Bands	2.400 to 2.2484 GHz <i>(Country-specific limits apply, some bands require DFS)</i> 5.150 to 5.250 GHz 5.250 to 5.350 GHz 5.470 to 5.725 GHz 5.725 to 5.850 GHz
MIMO, Streams	2x2:2 MIMO	Power Supply	802.3af PoE Injector, or PoE switch. 802.3at or PoE+ if using PoE-Out Aux port.
Channel Width	20MHz, 40MHz, 80MHz	Dimensions	30 x 20.4 x 6.5 cm (11.8 x 8 x 2.55 Inch)
Concurrent Clients	256	Weight	881 g (1.94 lb)
SSIDs	16	Operating Temperature	-30°C to +60°C (-22°F to +140°F)
Antenna	Dual polarized, Omnidirectional, Integrated	Operating Humidity	5% to 95% non-condensing
Transmit Power <i>(conducted total)</i>	2.4GHz : 29dBm 5GHz : 28dBm	Power Consumed	13W (max, without PoE-out) 8W (typical)
Antenna Gain	2.4GHz : 5dBi 5GHz : 5dBi	Secure Mounting	Kensington Key Slot
Max Data Rate	2.4GHz : 300Mbps 5GHz : 867Mbps	Environment Rating	IP67
LED	Two multi-color software controlled LEDs	MTBF	2,331,610 Hours
Interference Mgmt	Hardware LTE Filtering	PoE-Out	Aux Port supports Cambium and 802.3af modes
Ethernet Ports	Two auto-sensing auto MDIX Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps) RJ45 Ports	Reset Button	Supported
Radio Features	Maximum ratio combining (MRC) Cyclic delay/shift diversity (CDD/CSD) Space-time blocking coding (STBC) Low-density parity check (LDPC) Packet Aggregation: A-MPDU, A-MSDU	Certifications	FCC, CE, IC, UL, EN60601-1-2 (Medical EMC), WEEE/RoHS compliance
Wi-Fi Alliance	Wi-Fi certified a,b,g,n,ac WPA2 – Enterprise, Personal WMM, Passpoint	Mounting Options	Wall and Pole mount bracket. Supports Poles with 1.5" and 3" Diameter.

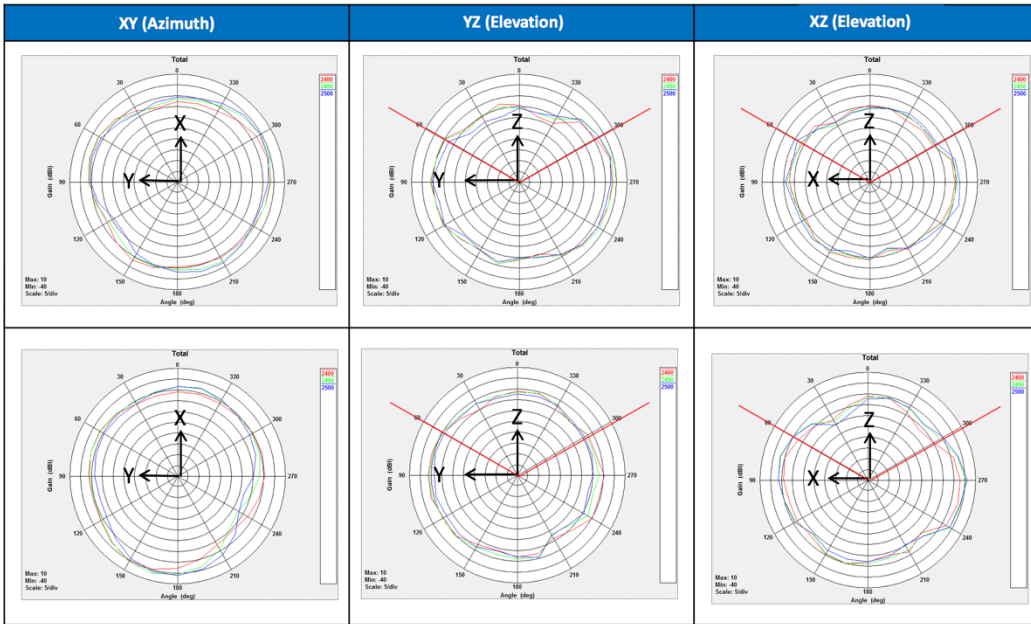
Wi-Fi Features

Management Modes	cnMaestro cloud managed cnMaestro on-premises VM controller managed Autopilot (AP as controller) Standalone with AP GUI (http/https), CLI (telnet/ssh)	Wireless Security	WPA-TKIP, WPA2-AES, 802.11i WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise 802.1x Authentication with various EAP types (EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAPv0/EAP-MSCHAPv2, PEAPv1/EAP-GTC, EAP-SIM, EAP-AKA, EAP-AKA', EAP-FAST Protected Management Frames (802.11w)
RF Management	AutoRF automatically manages channel and power	Dynamic SSID Service	By time/date, by monitored host.
Guest Access Captive Portal	cnMaestro Controller Portal Integrates with 3 rd party Guest Access Portals Built-in Portal on AP LDAP & RADIUS authentication Walled Garden with DNS whitelist Wireless as well as Wired devices supported.	MAC Authentication	On-AP MAC filtering list. On-Controller MAC filtering list. RADIUS MAC Authentication. MAC Authentication fallback to Captive Portal
Rate Limiting	Per-client, Per-WLAN static and dynamic rate limiting	Firewall	Layer-2, Layer-3, DNS ACL. DoS Attack Protection.
Client Isolation	On AP, Network-wide.	3G/4G/LTE Offload	Passpoint (Hotspot 2.0)
Fast Roaming	802.11r, Opportunistic Key Caching, Enhanced Roaming	DHCP Relay	Supported, with Option-82 customization
Airtime Mgmt	Airtime Fairness, Band Steering, Band Balancing	NMS Monitoring	SNMP v1, v2c, v3
AAA Support	RADIUS Authentication, Accounting, Dynamic Authorization (CoA, DM). Server failover, load-balancing	Client APIs	Client Presence/Location API DNS, NAT and TCP Connecting Logging
QoS	802.11e/WMM QoS. DSCP/ToS mapping.	Time Synchronization	Auto (from controller), NTP
Ethernet (L2) Services	802.1p/802.q, RADIUS assigned VLAN, VLAN per SSID, VLAN pooling. LLDP. IGMP Snooping (v1/v2/v3)	Troubleshooting Tools	Packet Capture, Spectrum Analyzer, Ping, Traceroute, Syslogs
Mesh	WDS Mesh with Single and Multiple radio hops.	Traffic Tunnels	L2TP, L2oGRE, PPPoE
Network Services	NAT, DHCP Server		

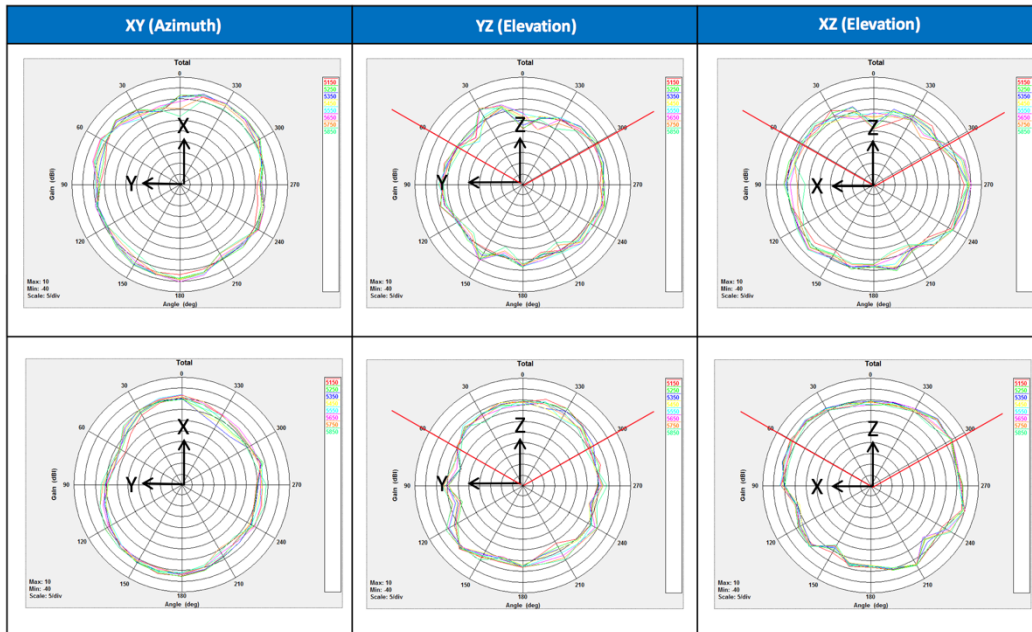
SPECIFICATIONS

2D Gain Patterns

2.4GHz : Antenna1, Antenna2



5GHz: antenna 3, antenna 4



E500 ORDERING INFORMATION: CNPILOT OUTDOOR E500

Regulatory Model Number (common to all SKUs): C000100P500A

Sales part #

PL-E500XXYA-<US/EU/CA/IL/JP/EG/LK/RW>

Region

XX = if this position has a two-digit country code, then That SKU includes a country specific AC line cord
 Y = if this position has a "C", then that SKU includes a PoE Injector and localized AC line cord
 The following countries require a unique two-digit regulatory country code appended to the part number:
 United States (US), Canada (CA), Europe (EU), Israel (IL), Egypt (EG), Sri Lanka (LK). For other certified countries, use the
 Rest of World (RW) two-digit country code

PL-E500NPSA-RW

e500 without a PoE injector. Available in RoW model

Discover more information on cnPilot at: <http://community.cambiumnetworks.com/>

Warsaw, 18.02.2019.

To whom it concerns

STATEMENT

Please be advised that devices offered by the Cambium Networks intended for the implementation of the WiFi4EU program meet all the technical requirements for Wi-Fi devices to be used as part of the implementation of the WiFi4EU network, including the access points offered meet the following requirements:

- Supports concurrent dual-band (2,4Ghz – 5Ghz) use;
- Has a support cycle superior to 5 years;
- Has a mean time between failure (MTBF) of at least 5 years;
- Has a dedicated and centralised single point of management at least for all APs of each WiFi4EU network;
- Supports IEEE 802.1x;
- Complies with IEEE 802.11ac Wave I;
- Supports IEEE 802.11r;
- Supports IEEE 802.11k;
- Supports IEEE 802.11v;
- Is able to handle at least 50 concurrent users without performance degradation;
- Has at least 2x2 multiple-input-multiple-output (MIMO);
- Complies with Hotspot 2.0 (Passpoint Wi-Fi Alliance certification program).

With best regards

Sylwester Chojnacki

Regional Sales Director, Central Eastern Europe
Cambium Networks