

**Zmluva o dodaní tovarov podľa ustanovenia § 269 ods. 2 zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov (ďalej len „zmluva“)**

**“WiFi pre teba v obci Veľké Ripňany“**

**I. Zmluvné strany**

Objednávateľ: **Obec Veľké Ripňany**  
Adresa: Poštová 461, 956 07 Veľké Ripňany  
V zastúpení: PhDr. Jozef Krištof, starosta  
IBAN: SK23 0200 0000 0000 0342 8192  
IČO: 00311286

Zhotoviteľ: **OSTV s.r.o.**  
Adresa: Cirmánska 632/4, 949 05 Nitra  
V zastúpení: Ing. Martina Kiššová, PhDr. Alexandra Bellová, konatelia  
IBAN: SK 94 0900 0000 0051 7323 2478  
IČO: 53239962  
IČO DPH: 2121342509

**II. Predmet zmluvy**

Podrobný opis predmetu zákazky je uvedený v Prílohe č. 1.

**III. Termín plnenia**

Najneskôr do 12 mesiacov odo dňa nadobudnutia účinnosti zmluvy v zmysle čl. X. Záverečné ustanovenie bod 2, odovzdaním diela objednávateľovi.

**IV. Miesto plnenia / realizácie predmetu zmluvy**

Miestom dodania t.j. miesto realizácie predmetu zmluvy je Obec Veľké Ripňany, v zmysle čl. II tejto zmluvy.

**V. Dohodnutá cena**

Cena bez DPH: 12 491,67 EUR  
DPH: 2 498,33 EUR  
Cena s DPH: 14 990,00 EUR

**VI. Platobné podmienky, fakturačné podmienky a sankcie**

1. Predmet obstarávania bude realizovaný bez preddavkov a platba bude zhotoviteľovi poukázaná na základe vykonaných prác po odovzdaní tovaru a ukončení prác. Odovzdanie tovarov a ukončenie prác obe strany potvrdia podpísaním protokolu o odovzdaní.



2. Splatnosť faktúry je **60 dní** od doručenia faktúry objednávateľovi.
3. Prílohou faktúry bude súpis vykonaných prác a dodávok.
4. V cene predmetu zmluvy sú zahrnuté všetky práce a dodávky požadované podmienkami a podkladmi na výber zhotoviteľa.
5. Objednávateľ si vyhradzuje právo neprevziať predmet obstarávania od zhotoviteľa v prípade, že nebude zrealizovaný v dohodnutom rozsahu.
6. V prípade omeškania s plnením predmetu obstarávania je zhotoviteľ povinný zaplatiť objednávateľovi zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % z omeškanej ceny bez DPH, za každý deň omeškania.
7. V prípade nedodržania stanoveného termínu na odstránenie chýb zhotoviteľom, má objednávateľ právo pozdržať platbu za vykonané práce po dobu odstránenia chýb, pričom vzniknuté náklady bude znášať zhotoviteľ.

#### **VII. Povinnosti zhotoviteľa**

1. Zhotoviteľ sa zaväzuje poskytnúť tovary v zmysle dohodnutých podmienok a platných predpisov.
2. Zhotoviteľ je pri odovzdávaní predmetu obstarania povinný predložiť objednávateľovi certifikáty od použitých materiálov a zariadení a protokol o skúškach funkčnosti.
3. Zhotoviteľ je počas záručnej doby povinný po písomnom oznámení obstarávateľa reagovať na prípadné reklamované (skryté) chyby, a to do 3 dní od obdržania oznámenia.
4. Zhotoviteľ sa zaväzuje udržiavať na stavenisku poriadok.
5. Zhotoviteľ zodpovedá za dodržanie bezpečnostných predpisov a požiarnej ochrany, zodpovedá za prípadné škody na majetku vzniknuté pri výkone prác.
6. Zhotoviteľ zabezpečí zneškodnenie všetkých vzniknutých odpadov v súlade so zákonom č. 223/2001 Zb. o odpadoch, u oprávnených poskytovateľov takejto služby.
7. Zhotoviteľ je povinný strpieť výkon kontroly/auditú/kontroly na mieste súvisiaceho s dodávaným tovarom, stavebnými prácami a službami, kedykoľvek počas platnosti a účinnosti Zmluvy o poskytnutí NFP, a to oprávnenými osobami na výkon tejto kontroly/auditú a poskytnúť im všetku potrebnú súčinnosť.
8. Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonať úkony, ktoré sú predmetom tejto zmluvy na základe technických požiadaviek podľa „*Výzvy na predkladanie ponúk „WiFi pre teba v obci Velké Ripňany“*“.

#### **VIII. Povinnosti objednávateľa**

1. Objednávateľ výkony prác, uvedených v článku II tejto zmluvy, preberie na základe preberacieho protokolu.
2. Objednávateľ sa zaväzuje sprístupniť priestory zhotoviteľovi pre účely vyhotovenia projektu.
3. Objednávateľ je oprávnený bez akýchkoľvek sankcií odstúpiť od zmluvy so zhotoviteľom v prípade, kedy ešte nedošlo k plneniu zo zmluvy medzi objednávateľom a zhotoviteľom a



výsledky kontroly riadiaceho orgánu (RO) neumožňujú financovanie výdavkov vzniknutých z verejného obstarávania, ktoré bolo/je predmetom kontroly zo strany RO v plnom rozsahu, t. j. bez uplatnenia finančnej opravy.

### IX. Všeobecné dodacie podmienky

1. Záručná doba týkajúca sa dodaných tovarov začína plynúť prevzatím tovarov objednávateľom a je 24 mesiacov.
2. Zhotoviteľ nezodpovedá za prípadné poškodenia treťou osobou po jeho odovzdaní.

### X. Záverečné ustanovenie

1. Akékoľvek zmeny alebo doplnky k tejto zmluve sú pre zmluvné strany záväzné iba vtedy, ak sú vyhotovené v písomnej podobe ako dodatok zmluvy a obojstranne podpísané. Právne vzťahy neupravené touto zmluvou sa riadia príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka.
2. Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpisu zmluvnými stranami a jej zverejnením v zmysle platných právnych predpisov. Zmluva so zhotoviteľom nadobúda účinnosť po splnení odkladacej podmienky, ktorá spočíva v tom, že dôjde k schváleniu procesu verejného obstarávania v plnom rozsahu (t. j. bez uplatnenia finančnej opravy), o čom bude zhotoviteľ informovaný.
3. Zmluvné strany vyhlasujú, že si túto zmluvu prečítali, jej obsahu porozumeli a na znak toho, že obsah tejto zmluvy zodpovedá ich skutočnej a slobodnej vôli, ju podpísali.

### XI. Prílohy

Nasledujúce prílohy tvoria neoddeliteľnú súčasť zmluvy.

1. Opis predmetu zákazky
2. Test splnenia technických parametrov
3. Podrobný popis prístupového bodu (AP) s väzbou na finančné limity
4. Technické listy dodávaných aktívnych prvkov
5. Zoznam subdodávateľov

V Bratislave, dňa 7.9.2022

Obieďnávateľ

PhDr. Jozef Krištof, starosta

Zhotoviteľ

PhDr. Alexandra Bellová, konateľ



## Príloha č. 1: Opis predmetu zákazky

Predmetom zákazky je vybudovanie bezplatného WiFi pripojenia pre občanov aj návštevníkov obce prostredníctvom bezdrôtových prístupových bodov na verejných priestranstvách.

V čase vyhlásenia výzvy na predkladanie ponúk sa na verejných priestranstvách nenachádza WiFi pripojenie, ktoré by zasahovalo viac ako 30 % do pokrytia vybudovaného bezdrôtového prístupového bodu.

K pokrytiu verejných priestranstiev WiFi pripojením bude dodanie tovarov – **10 externých prístupových bodov** zahrňujúcich potrebné nevyhnutné príslušenstvo s inštaláciou a montážou WiFi siete.

Vybudovaná WiFi sieť bude používať označenie siete (SSID) WiFi pre Teba a poskytovať internetovú konektivitu s minimálnou rýchlosťou sťahovania 30 Mbps pre každý jeden WiFi bod bezplatne všetkým občanom a návštevníkom obce.

Prístupové body budú umiestnené na nižšie uvedených verejných priestranstvách:

Externý prístupový bod č. 1	Obecný úrad (48,50290056; 17,97884166)
Externý prístupový bod č. 2	Kultúrny dom (48,50281881; 17,98064411)
Externý prístupový bod č. 3	Komunitné centrum (48,50007831; 17,98153996)
Externý prístupový bod č. 4	Základná škola (48,49497726; 17,97798336)
Externý prístupový bod č. 5	Materská škola (48,49524387; 17,97683001)
Externý prístupový bod č. 6	Futbalový štadión (48,50703768; 17,98226953)
Externý prístupový bod č. 7	Dom smútku, cintorín (48,49980106; 17,98420072)
Externý prístupový bod č. 8	Obvodné zdravotné stredisko, dom služieb (48,50187334; 17,97937274)
Externý prístupový bod č. 9	Komunálne stredisko (48,49900482; 17,97809601)
Externý prístupový bod č. 10	Centrum (48,50303674; 17,98367634)

Prístupové body, ktoré budú umiestnené na uvedených verejných priestranstvách musia spĺňať minimálne nasledujúce technické parametre:

Kompaktné dvojpásmové WiFi zariadenia (2,4GHz - 5 GHz), ktoré sú certifikované pre európsky trh,  
Životný cyklus použitých produktov vyšší ako 5 rokov,  
Stredná doba medzi poruchami (MTBF) minimálne 5 rokov,  
Možnosť centrálného manažmentu pre riadenie, monitoring a konfiguráciu siete (single point of management),

Súlad s „802.11ac Wave I, Institute of Electrical and Electronics Engineers“ (IEEE) štandardom,

Podpora 802.1x IEEE štandardu,

Podpora 802.11r IEEE štandardu,

Podpora 802.11k IEEE štandardu,

Podpora 802.11v IEEE štandardu,

Schopnosť AP obsluhovať naraz aspoň 50 rôznych užívateľov bez zníženia kvality služby,

Minimálne 2x2 MIMO (multiple-input-multiple-output),

Súlad s Hotspot 2.0 (Passpoint WiFi Alliance certification program).

### Sumár aktivít a výstupov:

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

**Príloha č. 2: Test splnenia technických parametrov**



# 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, Spoločného a Bezpečného produktu, ktorý poskytne občanom bezpečný prístup na internet prostredníctvom Wifi pripojenia.

1. Robustný: definuje minimálne technické parametre Prístupového bodu (Access pointu), resp. ostatného HW vybavenia,
2. Spoločný: definuje minimálne podmienky pre poskytnutie kvalitného internetového pripojenia,
3. 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 žiadosti 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 dvojsmerné WiFi zariadenia (2,4GHz - 5 GHz), ktoré sú certifikované pre európsky trh?	strana 4 _ Access Point Type a CE cert. V priložených datasheet pre produkty ENH1350EXT, certifikát príloha RWFA77979 str.1 a 2	Áno
2.	Životný cyklus použitých produktov vyšší ako 5 rokov?	Áno, deklarované výrobcom	Áno
3.	Stredná doba medzi poruchami (MTBF) minimálne 5 rokov?	strana 1. _ V prílohe výpočty pre produkty ENH1350EXT	Áno
4.	Možnosť centrálného manažmentu pre riadenie, monitoring a konfiguráciu siete (single point of management)?	strana 3_ 5 Popis v prílohe datasheety pre produkty ENH1350EXT a dohľadový systém ezMaster/SkyKey	Áno
5.	Súlad s „802.11ac Wave 1, Institute of Electrical and Electronics Engineers“ (IEEE) štandardom?	strana 4 _ V prílohe datasheety pre produkty ENH1350EXT	Áno
6.	Podpora 802.1x IEEE štandardu?	strana 4 _ V prílohe datasheety pre produkty ENH1350EXT	Áno
7.	Podpora 802.11r IEEE štandardu?	strana 4 _ V prílohe datasheety pre produkty ENH1350EXT	Áno
8.	Podpora 802.11k IEEE štandardu?	strana 5 _ V prílohe datasheety pre produkty ENH1350EXT	Áno
9.	Podpora 802.11v IEEE štandardu?	strana 5 _ V prílohe datasheety pre produkty ENH1350EXT	Áno
10.	Schopnosť AP obsluhovať najsom 50 rôznych užívateľov bez zníženia kvality služby?	strana 5 _ Concurrent Users V prílohe datasheety pre produkty ENH1350EXT a dohľadový systém ezMaster/SkyKey	Áno
11.	Minimálne 2x2 MIMO (multiple-input-multiple-output)?	Viz priložené datasheety pre produkty ENH1350EXT	Áno
12.	Súlad s Hotspot 2.0 (Passpoint WiFi Alliance certification program)?	strana 4 _ SU MU MIONO Datasheet produktov a V prílohe certifikácie WiFi Alliance	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?	Súčasťou zmluvy o dodaní tovarov "Dodanie bezdrôtových prístupových bodov na verejných priestranstvách v rámci obce." v časti II. Predmet zmluvy.	Áno

#ODKAZ!

#ODKAZ!

Počet odpovedí "nie"

Počet nezodpovedaných otázok



OBEC Veľké Ripňany  
Poštová 461/482  
956 07 Veľké Ripňany  
IČO: 00 311 286 DIČ: 2021248570  
- 1 -

**Priloha č. 3: Podrobný popis prístupového bodu (AP) s väzbou na finančné limity**

OBEC Velké Ripňany  
Poštová 461/482  
956 07 Velké Ripňany  
IČO: 00 311 286 DIČ: 2021248570  
- 1 -





Položka	Merná jednotka	Počet jednotiek	Jednotková cena (v EUR bez DPH)	Vysúťažená 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 v EUR s DPH)
<b>Externý prístupový bod (AP) č. 1-10</b>		(nevypĺňa sa)		14990	1 500,00
rozpísať všetky nákladové položky daného AP, ktoré sú uvedené na faktúre:				(nevypĺňa sa)	
<b>Externý prístupový bod</b>		10	940	11280	(nevypĺňa sa)
<b>Inštalácia a konfigurácia AP</b>		10	169,9	2038,8	(nevypĺňa sa)
<b>SW manažment AP</b>		10	139,267	1671,2	(nevypĺňa sa)
<b>Celkom</b>				14990	



OBEC Veľké Ripňany  
 Poštová 461/482  
 956 07 Veľké Ripňany  
 IČO: 00 311 286 DIČ: 2021248570  
 - 1 -



**Príloha č. 4: Technické listy dodávaných aktívnych prvkov**

OBEC Velké Ripňany  
Poštová 461/482  
956 07 Velké Ripňany  
IČO: 00 311 286 DIČ: 2021248570

- 1 -





## Dual Band AC1300 Wave2 Outdoor Long Range Wireless Access Point

**The edge 802.11ac built-in high performance Access Point with MU-MIMO technology for high-density use on multiple applications.**

EnGenius Wireless Long Access Point solution is designed for deploying on the versatile indoor and outdoor application. To meet today's requirement on varied net-working environment, EnGenius would like to provide the solution as flexible, robust and effective as the organization they desire.

The state-of-the-art 802.11ac and MU-MIMO technology brings revolutionary connecting speed and bandwidth for diversity of multimedia applications. ENH1350EXT equips with two powerful RF interfaces that support up to 867 Mbps in 5GHz frequency band and 400 Mbps in 2.4GHz frequency band (with 2ss/VHT40 clients). With robust IP67 certified casing, these access points is designed to withstand harsh environment conditions including serve and prolonged exposure to sunlight, extreme cold, frost, snow, rainfall, hail and humidity.



### Features

- > Dual radio 2x2 802.11 ac/a/b/g/n Access Point with multi-user MIMO (MU-MIMO)
- > Support up to 867 Mbps in 5GHz frequency band and 400 Mbps in 2.4GHz frequency band (with 2ss/VHT40 clients).
- > Support 802.11ac Wave 2.0 technology to enhance overall bandwidth and speed to wireless client devices.
- > 360° omni-directional antennas to achieve comprehensive coverage for networking client devices under a pervasive environment.
- > External antennas interface for connecting with high directional antennas to deliver signal to long-range distance.
- > Compliance with Proprietary 48V PoE Input for flexible installation over 100 meters (328 feet).
- > Robust housing with IP67 enclosure rated to deploy at extremely weather .
- > Deliver High resolution content or multiple IP surveillance over wireless transmission
- > Choose an operating mode to meet your management and deployment requirement. (AP mode/CB mode/WDS modes/Mesh mode will develop in phase 2, Nov. 2018)

### Wireless Management solution is ideal for deployment in these venues:

- |                        |                    |                       |
|------------------------|--------------------|-----------------------|
| > Airport Terminals    | > Rail Stations    | > Resort Properties   |
| > Warehouse Operations | > Petroleum fields | > Parks & Campgrounds |
| > College Campuses     | > Seaport          | > Stadiums & Arena    |
| > Corporate Campuses   | > Shopping Malls   | > Public Lightings    |



## Enterprise Robust Solution

ENH1350EXT is easily to install anywhere and its internal electronics have been mounted in an **IP67-rated** enclosure, one of the better waterproof and dustproof rating available, designed to withstand harsh environment conditions including serve and prolonged exposure to sunlight, extreme cold, frost, snow, rainfall, hail and humidity .

## Scalable and Flexible deployment for Outdoor Installation

With included mounting accessories, ENH1350EXT provides reliable kits to fix this device on anywhere for delivering wireless signal under outdoor environment. To save the maintenance cost and labors fee on deploying Access Points, ENH1350EXT built with power over Ethernet (PoE) functions for receiving power source from the included PoE adapter. With scalable extension over PoE mechanism, Access Points can receive power and signal source easily from **100 meters or 328 feet distance**.

Meanwhile, EnGenius ENH1350EXT also built in external SMA interfaces for users to connect with other high-gain directional antennas for delivering the wireless signal to long-range distance.

## Provide Consistent Performance

Designed by EnGenius could provide the powerful RF interface to assure the reliability of signal strength and sensitivity in a pervasive environment. These optimist interfaces will provide the evenly coverage to assist users to reduce dead spots in their WLAN and boost received signal quality to deliver the best **1.2Gbps** air performance to wireless client devices.

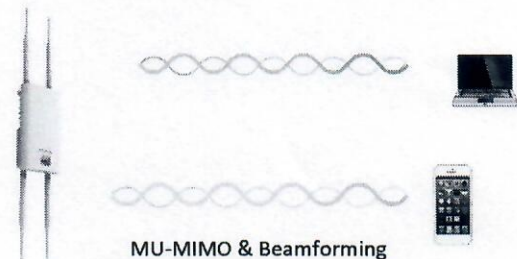
## Carry multimedia content over MU-MIMO Transmit Beam-forming technology.

Be a prior AC1300 solution, ENH1350EXT are not only built in powerful RF interfaces, but it also features advanced **Multi-Users Multiple input Multiple output (MU-MIMO)** and **Transmit beamforming (TxBF)** technologies.

The significant improvement on 802.11ac wave 2.0 is MU-MIMO technology, which enhances a dramatic break-through in the performance and flexible transmission to wireless client devices. MU-MIMO allows multiple spatial streams to be allocated to different clients simultaneously, increasing totally throughput, reduce latency, capacity of the WLAN system and increase spectral efficiency.

Beamforming is a standard in 802.11ac wave 2.0 which allows Access Points to focus energy of multiple antennas to transmit to a particular client device in that direction of that client. The innovative technology significantly enhances the higher signal-to-noise ratio and greater throughput of that client .

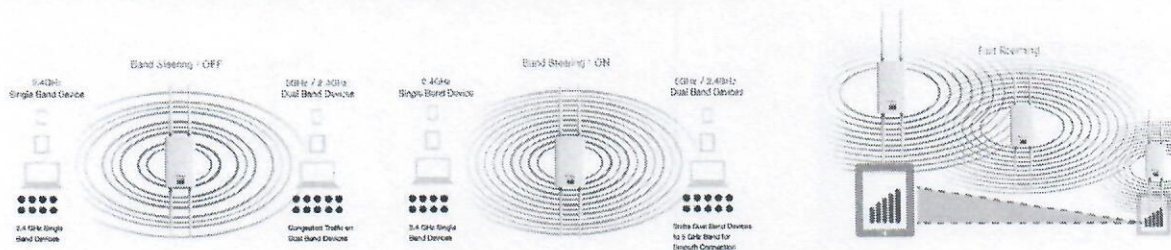
With MU-MIMO and Beamforming technology, ENH1350EXT outdoor long-range Access Point could bring more traffic to wireless client devices simultaneous over the longer distance and save time for serving other wireless client devices.





## Exquisite RF Management to Achieve Optimal Wireless Performance

To assist client devices to get the optimal performance under a pervasive environment, **Band Steering** automatically steers dual-band capable client devices to the appropriate channel, while prefer 5GHz or band balancing works to maintain a balanced number of clients per Access Point. Configuring multiple Access Points to serve your own devices (BYOD) in enterprise class wireless LAN environment can enable **Fast Roaming** to reduce roaming delay time and to secure seamless connection on VOIP service when mobile devices move between Access Points.



## Securable Portals for different purpose

Administrators can also use **Virtual LAN (VLAN)** with **Guest Network** to isolate each client for avoiding an unnecessary touch, leaking sensitive data, and enhancing Internet security and reliability for internal network.

With **VLAN per SSID**, the Integrate VLAN ID with a WLAN service set identifier (SSID) interface will deliver packets to the defined path. The built-in QoS mechanism could allow the specific VLAN SSID to get more bandwidth and deliver video streaming content to the destination first.

EnGenius advanced **Cross-band VLAN pass-through** provides a powerful interface to deliver VLAN-tag packets between 2.4GHz frequency band and 5GHz frequency band without removing VLAN-tag. The integrated **Management VLAN and Cross-band VLAN pass-through** function on dual-band Access Points forces a command from a 2.4GHz capable client device and then deliver this command via 5GHz frequency to the other 5GHz capable Access Point throughout WDS BR mode. The ideal combination dramatically enhances the security on operating devices from remotely-side, reduces the maintenance cost, and labor fee significantly.

## Restrain Wireless Traffic under a Pervasive Environment

To effectively manage the usage of each client devices at a LAN topology, **Traffic Shaping** controls the bottle of bandwidth to offer the limited bandwidth for an individual **SSID** or **each client** per Access Point. This constraint offers the constant bandwidth to perform specific applications like VOIP and video streaming fluently and smoothly without air congestion on each client devices.

## Comprehensive Network Protection

With ENH Access Points, your network is protected from attacks at multiple level through advanced wireless encryption standards such as Wi-Fi Protected Access (WPA2) which uses authentication database and IEEE 802.1X with Radius server. EnGenius also offers the advanced encryption standard to encrypt traffic between Access Points and client devices. To isolate the internal client devices and guest devices, client isolation can avoid each client device to see each other under the same WLAN. Once threats or events are detected, built-in **E-mail Alerts** systems will automatically deliver an e-mail notification for administrators to trigger immediate actions on these networks threats.



# Technical Specifications Wireless outdoor long-range Access Point

## Wireless Radio Specification

### Access Point Type:

Outdoor, IP67, dual radios concurrent, 5GHz 802.11 ac 2x2 MIMO is backwards compatible with 802.11 a/n mode, 2.4GHz 802.11 n 2x2 MIMO is backwards compatible with 802.11 b/g.

### SU-MIMO:

Two(2) spatial stream Single User (SU) MIMO for up to 400 Mbps wireless data rate with VHT40 bandwidth to a 2x2 wireless device under the 2.4GHz radio. Two(2) spatial stream Single User (SU) MIMO for up to 867 Mbps wireless data rate with VHT80 to a 2x2 wireless device under the 5GHz radio.

### MU-MIMO

Two(2) spatial stream Multi User (MU) MIMO for up to 867 Mbps wireless data rate with VHT80 bandwidth to two(2) MU-MIMO capable client devices simultaneously under the 5GHz radio.

### Frequency Radio

2.4GHz: 2400MHz~2835MHz  
5GHz: 5150MHz~5250MHz, 5250MHz~5350MHz, 5470~5725MHz, 5725MHz~5850MHz  
Support radios and channels will be varied on the configured regulatory domain.

### Supported Radio Technology

802.11b: Direct-sequence spread-spectrum (DSSS)  
802.11ac/a/g/n: Orthogonal frequency-division multiplexing (OFDM)  
802.11n/ac: 2x2 MIMO with 2 streams  
802.11ac supports very high throughput (VHT) — VHT 20/40/80 MHz  
802.11n supports high throughput (HT) — HT 20/40 MHz  
802.11n supports very high throughput under the 2.4GHz radio—VHT40 MHz (256-QAM)  
802.11n/ac packet aggregation: AMPDU, ASPDU

### Supported Modulation Type

802.11b: BPSK, QPSK, CCK  
802.11a/g/n: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM  
802.11ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM

### Transmit Power (Maximum Value)

2.4GHz: 23dBm  
5GHz: 23dBm  
Maximum power is limited by regulatory domain

### Tx Beamforming (TxBF)

Increasing signal reliability and transmitting distance.

### Supported data rates (Mbps)

802.11b: 1, 2, 5.5, 11  
802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54  
802.11n: 6.5 to 300 (MCS0 to MCS15)  
802.11ac: 6.5 to 867 (MCS0 to MCS9, NSS=1 to 2)

## Power

### Maximum Power Consumption

Maximum 12.6W

### Power Source

802.3af/at Compliance Source  
Proprietary 48V-54V  
Active Ethernet (Power Over Ethernet, PoE)

## Antenna

### SMA Type interfaces

2.4GHz: Two(2) detachable 5.0dBi SMA antennas  
5GHz: Two(2) detachable 5.0dBi SMA antennas

### Optional Solutions

Alternative solution to compatible with SA2216 and SA5219 sector Antennas.

## Interfaces

### Networking Interface

One (1) 10/100/1000 BASE-T RJ-45 Ethernet Ports  
Link Aggregation achieves 2Gbps Throughput

### LED Indicators

Display system and wireless transmission status

### Reset Button on PoE Adapter

Convert Access Point to the Factory default or the Users Default through the reset button of the accompanied EPA5006GR

## Mounting

### Pole Mounting

Assemble a mounting bracket to fix this Access Point on a pole.

### Wall Mounting

Mount this Access Point on a flat wall

## Mechanical & Environment

### Dimensions (Device only)

173.60 x 111.20 x 30.29 mm (6.83" x 4.38" x 1.19")

### Weight

829.5 g

### Operating

Temperature: -20°C~60°C (-4°F~140°F)  
Humidity: 0% ~ 90% typical

### Storage

Temperature: -40°C~80°C (-40°F~176°F)  
Humidity: 0% ~ 90% typical

### Environment Protection Level

IP67

### Surge Protection

1KV

### ESD Protection

Contact: 4KV  
Air: 8KV

## Compliance Regulatory

### FCC

Subpart 15 B  
Subpart C 15.247  
Subpart E 15.407

### CE

EN 300 328  
EN 301 893  
EN 301 489  
EN 50385  
EN 55032  
EN 55024  
EN 61000

### CB

IEC 60950-1  
IEC 60950-22



## Technical Specifications Wireless outdoor long-range Access Point

### Operating Mode

#### Access Point Mode (AP Mode)

Be an Access Point behaves like a central connection for station or clients that support IEEE 802.11 ac/a/b/g/n network.

#### Client Bridge Mode (CB Mode)

The Access Point essentially acts as a wireless adapter that connects to an access point to allow a system of wireless access to the network in the client bridge mode.

#### Mesh Modes

Mesh modes establish wireless connection to avoid interconnection on air. The architecture will be flexible for users to keep connection to Gateway side always.

#### WDS Modes (WDS AP, WDS BR, WDS Station)

WDS modes uses WDS technology to establish the wireless connection via filling MAC address in both Access Points to enlarge the wireless area.

### Exquisite RF Management

#### ACK timeout (Distance Control)

Set the ACK timeout to assure the proper distance to deliver wireless signal properly

#### Site Survey

Scan signal level of an environment to provide parameters for performing Auto Transmit power and auto channel.

#### Auto Transmit Power

Automatically adjust power level

#### Auto Channel

Automatically assign a clearly channel to perform RF transmission under a pervasive environment.

#### Fast Roaming (802.11k)

Collect the parameters of neighborhood Access Points to find the optimal AP.

#### Fast Roaming (802.11v)

Cognize the signal strength of client devices under each to steer these client devices to one of Access Points if signal level is less than the default value of AP systems.

\* This function will be available in September 2019.

#### Band Steering

Steer client devices to a proper frequency band for getting more bandwidth and speed under an Access Point.

#### RSSI Threshold

Kick client devices that the signal (RSSI) is above the set value from the AP for reducing the interference and optimize the connecting quality.

### Optimize Performance

#### Quality of Service

Compliance with IEEE 802.11e standard  
Prioritizes voice over data for both tagged and untagged traffic  
Transmit video, voice and data at the same SSID

#### Power Save Mode

Support U-APSD

#### Pre-Authentication

Compliance with 802.11i & 11x

#### PMK Caching

Compliance with 802.11i

If wireless client devices has authenticated to an access point, it does not perform a full authentication exchange when client devices roaming between access points.

#### Fast Roaming (802.11r)

Use a Fast Transition key to handover between Access Points

#### Multicast to Unicast Conversion

Using the IGMP protocol, an access Point delivers high definition content to a large number of clients simultaneously.

#### Concurrent Users

100 client devices to connect to the Access Point simultaneously.

### Easy to Management

#### Multiple SSIDs

BSSID support  
Support 8 SSIDs on both 2.4GHz and 5GHz bands.

#### Guest Network

Isolate each client for avoiding an unnecessary touch, leaking sensitive data, and enhancing Internet security and reliability.

#### VLAN Tag

Independent VLAN setting can be enable or disable. Any packet that enters the Device without a VLAN tag will have a VLAN tag inserted with a PVID (Ethernet Port VID).

#### VLAN Pass-through

Broadcast VLAN-tag packets to find the destination and deliver packets over the defined path. The functions allows network topology scalable and flexible.

#### VLAN Per SSID

Integrate VLAN ID with a SSID interface to forward packets over the defined path. The functions isolate client devices to get more security.

#### Management VLAN

Feature is enabled with specified VLAN ID, the device will only allow management access with the same specified VLAN ID from remotely location by using protocols such as telnet, SSH, snmp, syslog etc.

#### Traffic Shaping

Controls the bottle of bandwidth to offer the limited bandwidth for an individual SSID or each client per Access Point.

#### MAC Address Filtering

Filter up to 32 sets MAC addresses per SSID

#### E-Mail Alert

Provides a network monitoring tool for administrators to stay informed the configuration change.

#### Save Configuration as Users Default

Save the customized configuration as default value for different customer demands.

#### Wi-Fi Scheduler

Perform a regular reboot on access point at assigned schedule  
Perform it to enable or disable 2.4GHz or 5GHz interface from a period time.

#### SNMP & MIB & CLI

v1/v2c/v3 support  
MIB I/II, Private MIB  
CLI Supported

#### RADIUS Accounting

Help operators to offload 3G to Wi-Fi seamlessly

#### Wireless Clients list

Provide the list to display real status of wireless client devices on this Access Point.

#### Hotspot 2.0

This function will allow client devices to discover wireless Access Point under an environment and to automatically exchange data for getting authorization on accessing Internet when roaming between Access Points.

\* This function will be available in July, 2019.

### Comprehensive Protection

#### Wireless Encryption Standard

WPA2-PSK(Personal), WPA2-EAP(Enterprise)

#### Hide SSID in beacons

#### Client Isolation

Block/Isolate the communication between the associated clients under the same WLAN.

#### HTTPS

A secure communication protocol can be enabled to allow secure management web access over a computer network.

#### SSH Tunnel

A secure communication protocol can be enabled to allow secure remote shell access or command execution.



## RF Performance Specification Wireless outdoor long-range Access Point

Channel	Data Rate	Transmit Power (Aggregated, dBm)	Receive Sensitivity (Aggregated, dBm)
802.11b 2.4 GHz	1 Mbps	23.0	-92.0
	2 Mbps	23.0	-88.0
	5.5 Mbps	23.0	-87.0
	11 Mbps	23.0	-84.0
802.11g 2.4 GHz	6 Mbps	23.0	-89.0
	54 Mbps	21.0	-72.0
802.11a 5 GHz	6 Mbps	23.0	-89.0
	54 Mbps	21.0	-71.0
802.11n HT20 2.4 GHz	MCS 0 / 8	23.0	-87.0
	MCS 7 / 15	20.0	-67.0
802.11n HT40 2.4 GHz	MCS 0 / 8	23.0	-84.0
	MCS 7 / 15	20.0	-66.0
802.11n HT20 5GHz	MCS 0 / 8	23.0	-89.0
	MCS 7 / 15	20.0	-68.0
802.11n HT40 5GHz	MCS 0 / 8	23.0	-86.0
	MCS 7 / 15	20.0	-66.0
802.11ac VHT20 5GHz	MCS0	23.0	-89.0
	MCS8	19.0	-63.0
802.11ac VHT40 5GHz	MCS0	23.0	-85.0
	MCS9	18.0	-60.0
802.11ac VHT80 5GHz	MCS0	23.0	-83.0
	MCS9	18.0	-56.0

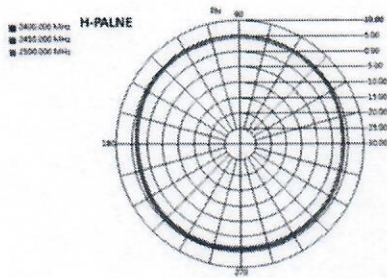
\*Maximum RF performance of the hardware provided. Maximum transmit power is limited by local regulatory.

\*The supported frequency bands are restricted by local regulatory requirements.

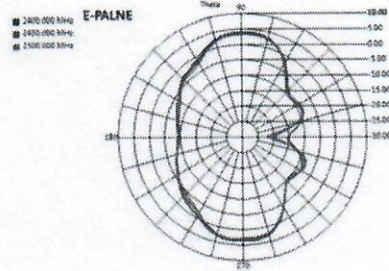
\*Transmit power is configured in 1.0dBm increments.

# Antennas Patterns Wireless outdoor long-range Access Point

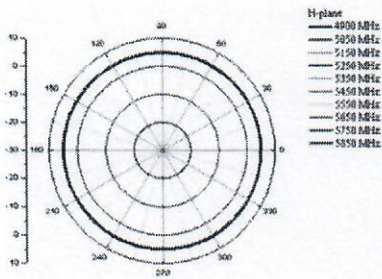
2.4GHz H-Plane



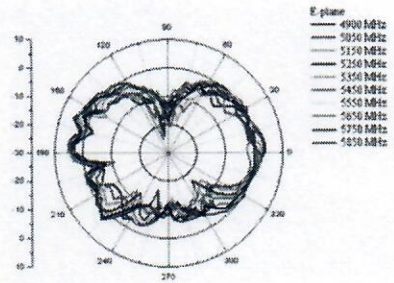
2.4GHz E-Plane



5GHz H-Plane



5GHz E-Plane

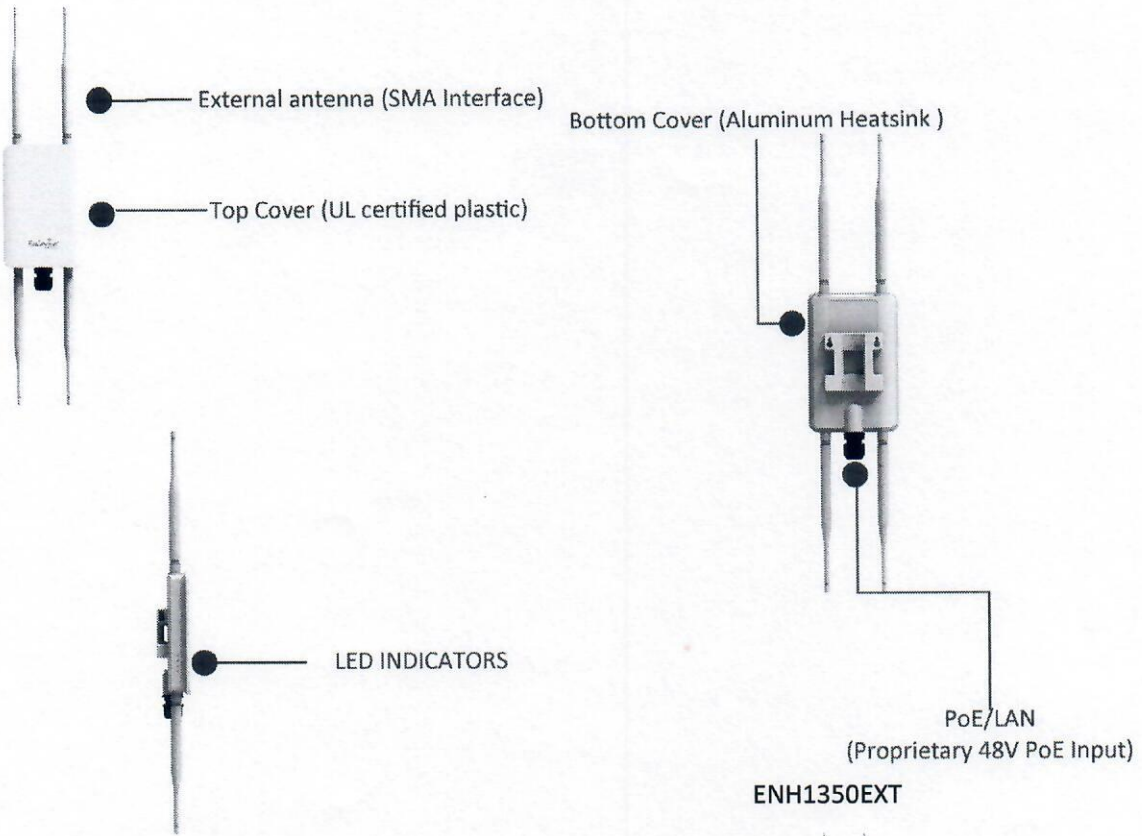


*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



## Physical Interfaces



<b>Standards</b>	802.11 ac/a/b/g/n
<b>Frequency</b>	2.4GHz+5GHz
<b>Data Rates</b>	400Mbps + 867Mbps
<b>Antennas</b>	2.4GHz: 5.0dBi; 5GHz: 5.0dBi
<b>Physical Interface</b>	1 x Gigabit LAN 4 x SMA Connector Interfaces
<b>Radio Chains/Streams</b>	2x2: 2

HQ, Taiwan  
www.engeniusnetworks.com

Costa Mesa, California, USA | (+1) 714 432 8668  
www.engenlustech.com

Dubai, UAE | (+971) 4 357 5599  
www.engenius-me.com

Singapore | (+65) 6227 1088  
www.engenlustech.com.sg

Miami, USA | (+1) 305 887 7378  
pg.engenlustech.com es.engenlustech.com

Eindhoven, Netherlands | (+31) 40 8200 888  
www.engeniusnetworks.eu

**EnGenius®**

Features and specifications subject to change without notice. Trademarks and registered trademarks are the property of their respective owners. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his/her own expense. Prior to installing any surveillance equipment, it is your responsibility to ensure the installation is in compliance with local, state and federal video and audio surveillance and privacy laws.

Version 1.0— 04/13/16

**Príloha č. 5: Zoznam subdodávateľov**

<b>P. č.</b>	<b>Obchodné meno a sídlo subdodávateľa</b>	<b>IČO</b>	<b>Údaje o osobe oprávnenej konať za subdodávateľa (v rozsahu: meno a priezvisko, adresa pobytu, dátum narodenia)</b>	<b>% podiel na zákazke</b>	<b>Predmet subdodávok</b>
1	Bez subdodávateľov				

