

"Aktywnie i interaktywnie w Lasach Miejskich Szczecina". Specyfikacja zakupu

Lp	Element robót	Ilość	Rodzaj	Typ	Główne parametry	Plan rozmieszczenia
1	Dostawa 11 kompletów hotspotów wraz z 16 antenami sektorowymi	11 szt	punkt dostępowy do internetu	2,4 GHz 802.11n	<p>o procesor min. Atheros AR7130 680MHz lub równoważny</p> <p>o 64 MB pamięci NAND oraz 128 MB pamięci SDRAM</p> <p>o praca w temperaturze od -20 stopni do +60 stopni</p> <p>o min. 3 porty FastEthernet</p> <p>o min. 3 sloty miniPCI</p> <p>o karta radiowa miniPCI w standardzie 802.11n, z dwoma wyjściami antenowymi pracująca w temperaturze -50 stopni do +60 stopni</p> <p>o w przypadku punktu z jedną anteną sektorową posiadać jedną kartę radiową, natomiast w przypadku dwóch anten sektorowych posiadać 2 karty radiowe</p> <p>o możliwość rozbudowy o dodatkową kartę radiową</p> <p>o zasilanie realizowane z zewnętrznego transformatora 24V</p> <p>o kable H1000 do połączenia punktu dostępowego z anteną sektorową (2 szt. na antenę)</p> <p>Anteny zewnętrzne w ilości 16 sztuk zostaną zamontowane na konstrukcja wsporczych przymocowanych do szczytów masztów (słupów). Anteny służą do pokrycia terenu wokół danego punktu sygnałem bezprzewodowego internetu. Zależnie od ukształtowania terenu w każdym z punktów zostaną wykorzystane jedna lub więcej anten ustawionych w odpowiednim kierunku. Anteny mają spełniać następujące parametry techniczne:</p> <p>o Dualna antena sektorowa (Dwu polaryzacja)</p> <p>o wspierająca pracę w standardzie 802.11n</p> <p>o Kąt promieniowania w płaszczyźnie H min 120 stopni</p> <p>o Kąt promieniowania w płaszczyźnie H min 118 stopni</p> <p>o Zysk anteny min. 15 dBi</p> <p>o Zgodna z normami EN 302 326 DN2</p>	6 punktów w okolicy jeziora Szmaragdowego i 5 punktów w okolicy jeziora Głębokie - rozmieszczenie zgodnie z rysunkami i Planem Funkcjonalno - Użytkowym: Psia Polana - 2 szt, Zajazd Szmaragd - 1 szt, Schrony nad J. Szmaragdowym (Szczecińskie Centrum Informacji Turystycznej) - 1 szt, Polana w Parku Leśnym Zdroje - 1 szt, Polana Widok - 1 szt, Maszt GSM przy Drodze Siedmiu Młynów - 1 szt, Polana Sportowa - 1 szt, Ścieżka Edukacyjna - 1 szt, Polana Miodowa - 1 szt i budynek Edukacyjnej Pracowni Przyrodniczej - 1 szt
2	Dostawa 11 szt. konstrukcji wsporczych na masztach do zamontowania anten sektorowych	11 szt	konstrukcja wporcza do zamontowania anteny sektorowej	stalowa	Konstrukcja wsporcza umożliwiająca montaż szafki antenowej sektorowej na maszcie 10 metrowym, maszcie 3 metrowym i maszcie GSM	lokalizacja j.w.
3	Dostawa i montaż 11 sztuk szaf antenowych wraz z konstrukcjami wsporczymi oraz 4 sztuk szaf	15 szt	szafa antenowa	stalowa	<p>Szafka Antenowa (11 sztuk)</p> <p>Szafka będzie zamontowana na maszcie. Umieszczone zostaną w niej urządzenia: HotSpot, transceivera, transformator</p> <p>Szafka musi spełniać następujące parametry:</p> <p>mieć możliwość montażu na maszcie</p> <p>odporna na warunki atmosferyczne</p> <p>hermetyczna</p> <p>posiadająca możliwość przykręcenia do muru</p> <p>wykonana z blachy o grubości min.1,0 mm</p> <p>wymiary szafki 400x330x230</p> <p>z zainstalowaną skrzynką bezpiecznikową posiadającą min 4 pola</p> <p>z zainstalowaną szyna TH-35 pod montaż transceivera i transformatora</p>	lokalizacja j.w.

	<p>Uzasadnienie: Szafka wisząca 19" 5U wraz z okablowaniem</p>			<p>Szafka wisząca 19" 5U (4 sztuki) W szafce zostaną zamontowane urządzenia aktywne na budynkach (switche). Szafka będzie umiejscowiona wewnątrz budynku. Szafka powinna spełniać następujące parametry: o szafka wykonana z blachy min. 1,5 mm. o zamykane na zamek z atestem (wg PN-ENV 1300:2002). o Całość wzmocniona kątownikami z blachy 2 mm o Szafka wykonana w standardzie 19" na minimum 5 U wysokości o Wymiary szafki 700x5830x300 o z zainstalowaną skrzynką bezpiecznikową posiadającą min 4 pola o z zainstalowaną szyną TH-35 pod montaż transformatora</p>	<p>Zajazd Szmaragd - 1 szt, Schrony nad J. Szmaragdowym ( Szczecińskie Centrum Informacji Turystycznej) - 1 szt, Leśniczówka Biała - 1szt, budynek Edukacyjnej Pracowni Przyrodniczej - 1 szt</p>
4	<p>Dostawa i montaż 8 sztuk transceiverów</p>	8 szt	<p>konwerter światłowodowy</p>	<p>z wbudowanym złączem światłowodowym SC lub LC albo port SFP (100/1000Base-x) Konwertery światłowodowe zostaną zamontowane wewnątrz skrzyni montażowej i służą do konwersji sygnału optycznego (1000Base-LX) przesyłanego światłowodem na sygnał elektryczny (100/1000Base-T) umożliwiające podłączenie sieci telekomunikacyjnej do urządzeń aktywnych (access pointów). Dzięki wykorzystaniu dodatkowych włókien w przyszłości w analogiczny sposób do sieci będzie można podłączyć kamery monitorujące. Parametry konwertera: o Wbudowane złącze światłowodowe SC lub LC albo port SFP (100/1000Base-x) o Port Ethernet 100/1000 Base-T o Praca w zakresie temperatur -20 stopni do + 60 stopni o Montaż na szynie TH35 o Zasilanie od 24 do 48 V</p>	<p>Psia Polana - 2 szt, Polana w Parku Leśnym Zdroje - 1 szt, Polana Widok - 1 szt, Polana Sportowa - 1 szt, Ścieżka Edukacyjna - 1 szt, Polana Miodowa -1 szt i budynek Edukacyjnej Pracowni Przyrodniczej -1 szt</p>
5	<p>Dostawa i montaż 11 sztuk transformatorów</p>	11 szt	<p>transformator</p>	<p>transformator zasilający z 230 V na 24 V Transformator zasilający będzie zamontowany wewnątrz skrzyni montażowej i umożliwi dostarczenie napięcia do Transceivera i Access Pointa. Urządzenie musi spełniać poniższe parametry: o Moc wyjściowa 2,5 A o napięcie wyjściowe 24 V o Napięcie wejściowe 230V o Praca w zakresie temperatur -20 stopni do + 60 stopni o Montaż na szynie TH35</p>	<p>Psia Polana - 2 szt, Zajazd Szmaragd - Centrum Edukacji Ekologicznej - 1 szt, Schrony - Szczecińskie Centrum Informacji Turystycznej - 1 szt, Polana w Parku Leśnym Zdroje -1 szt, Polana Widok - 1 szt, Istniejący maszt GSM - 1 szt, Polana Sportowa - 1 szt, Ścieżka Edukacyjna - 1 szt, Polana Miodowa - 1 szt, budynek Edukacyjnej Pracowni Przyrodniczej - 1 szt</p>
6	<p>Dostawa i montaż radiolinii w punkcie zasilającym nr 7</p>	1 szt	<p>radiolinia</p>	<p>radiolinia pracująca w paśmie licencjonowanym Radiolinia musi spełniać następujące parametry: o Część wewnętrzna radiolinii (IDU) powinna mieć możliwość współpracy z systemem zewnętrznych jednostek radiowych (ODU) pracującym w paśmie 38 GHz o Radiolinia powinna umożliwiać transmisję w kanałach radiowych o następującej szerokości: 7/14/28/56 MHz o Dla każdej szerokości kanału radiowego dostępne muszą być następujące modulacje: QPSK, 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM oraz 256 QAM o Automatyka regulacja Mocy nadajnika (ATPC): wymagany zakres ATPC : min. 20 dB o Radiolinia powinna być dostarczona w konfiguracji 1+0 i mieć możliwość rozbudowy do konfiguracji 1+1 Hot Standby (pełna redundancja). o Architektura (IDU i ODU rozdzielne kablem IF) o Połączenie IDU –ODU – za pomocą kabla koncentrycznego typu RG-8, LDF-1, LCF-1 lub równoważnego o Radiolinia musi być wyposażona w wentylator chłodzący jednostkę wewnętrzną IDU o Zasilanie: napięcie standardowe -48 VDC o Wymaga się aby była wyposażona w następujące interfejsy zewnętrzne (możliwe do przeznaczenia na transmisję ruchu) w minimalnej liczbie: 1 x 10/100/1000Base-T – elektryczny, 1 x gniazdo SFP z możliwością dołączenia optyki niezależnego producenta, 5 x 10/100Base-T Radiolinia musi wspierać następujące standardy Ethernet/IP: 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.3ac, 802.1Q, 802.1p, 802.1ad, 802.3x, 802.3ad, 802.1D, 802.1w, 802.1s, RFC 1349, RFC 2474, RFC 2460 o Wymagane jest posiadanie Certyfikatów Metro Ethernet Forum min. MEF-9 &amp; MEF-14 dla usług (EPL, EVPL &amp; E-LAN) o Radiolinia musi być fizycznie gotowa do pracy jako switch Metro Ethernetowy obsługujący: - Min. 4000 aktywnych VLANów - Min. 8000 MAC adresów</p>	<p>Punkt 7 - istniejący maszt GSM</p>

7	Dostawa i montaż szafy klimatycznej zewnętrznej	1 szt	szafa klimatyczna zewnętrzna	szafa klimatyczna zewnętrzna stalowa na fundamencie	<p>W szafce zostaną zamontowane urządzenia aktywne przy maszcie GSM. Szafa będzie umiejscowiona obok masztu na fundamencie betonowy. Szafa powinna spełniać następujące parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o zapewniająca odpowiednie temperatury dla zainstalowanych urządzeń (odpowiednia wentylacja w okresie letnim i grzanie w okresie zimowym), całość sterowana automatycznie przez sterownik z wyprowadzeniem alarmów</li> <li>o zamykane na zamek z atestem</li> <li>o zainstalowany czujnik zamknięcia drzwi</li> <li>o alarmy wyprowadzone na wejście alarmowe radiolinii</li> <li>o szafka wykonana w standardzie 19" na minimum 15 U wysokości</li> <li>o z zainstalowaną skrzynką bezpiecznikową posiadająca min 4 pola</li> <li>o z zainstalowaną szyną TH-35 pod montaż transformatora</li> </ul>	Punkt 7 - istniejący maszt GSM
8	Dostawa i montaż 5 szt switchy ethernetowych	5 szt	switch ethernetowy dystrybucyjny i dostępowy - według dokumentacji technicznej	<p>DLINK DES-3526 lub równoważny i DLINK DGS-3100-24TG lub równoważny</p> <p>Switch ethernetowy w punktach dostępowych u jest urządzeniem aktywnym odpowiedzialnym za odebranie sygnału dostarczonego światłowodem (poprzez interfejs SFP) lub kablem miedzianym (poprzez interfejs RJ-45) do budynku i ewentualnie umożliwienie przesłania go dalej (poprzez światłowód lub skrętkę). Dodatkowo switch powinien być wyposażony w porty miedziane RJ-45 umożliwiające podłączenie sieci komputerowej w budynku oraz urządzeń dostępowych HotSpot. Switch powinien wspierać standard 802.1q, dzięki czemu możliwe będzie tworzenie sieci wirtualnych (tzw. VLANów) na potrzeby separacji poszczególnych sieci komputerowych (dostęp do internetu, sieć do monitoringu, sieć Centrum Edukacji itp. itd). Switch powinien spełniać następujące warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o minimum dwa porty SFP</li> <li>o minimum 8 portów RJ-45 (100/10Base-T lub 1000/100/10Base-T)</li> <li>o możliwość zdalnego zarządzania</li> <li>o wsparcie dla standardu 802.1q</li> </ul> <p>Proponowany: DLINK DES-3526 lub równoważny.</p>	<p>Zajazd Szmaragd - switch główny dystrybucyjny, Schrony nad J. szmaragdowym ( Szczecińskie Centrum Informacji Turystycznej) - switch dystrybucyjny, Punkt 7 - istniejący maszt GSM - switch główny dystrybucyjny, Leśniczówka Biała - switch dystrybucyjny, budynek Edukacyjnej Pracowni Przyrodniczej - switch dystrybucyjny</p>	
				<p>Switch ethernetowy w punktach dystrybucyjnych jest urządzeniem aktywnym odpowiedzialnym za odebranie sygnału dostarczonego światłowodem (poprzez interfejs SFP) lub kablem miedzianym (poprzez interfejs RJ-45) i umożliwienie przesłania go dalej (poprzez światłowód lub skrętkę) do innych węzłów. Dodatkowo switch powinien być wyposażony w porty miedziane RJ-45 umożliwiające podłączenie sieci komputerowej w budynku oraz urządzeń dostępowych HotSpot. Switch powinien wspierać standard 802.1q, dzięki czemu możliwe będzie tworzenie sieci wirtualnych (tzw. VLANów) na potrzeby separacji poszczególnych sieci komputerowych (dostęp do internetu, sieć do monitoringu, sieć Centrum Edukacji itp. itd). Switch powinien spełniać następujące warunki: minimum 8 portów SFP, minimum 8 portów RJ-45 (100/10Base-T lub 1000/100/10Base-T), możliwość zdalnego zarządzania, wsparcie dla standardu 802.1q</p> <p>Proponowany: DLINK DGS-3100-24TG lub równoważny</p>		
9	Dostawa i montaż 4 zestawów PIAP (jako infomat) do Leśniczówki Białej, Pracowni Edukacyjnej, Zajazdu Szmaragd i Szczecińskiego Centrum Informacji Turystycznej	4 szt	PIAP	<p>infokiosk stojący wewnętrzny</p> <p>Infokiosk stojący wewnętrzny, ppis urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymiary ok. 1700 (W) X 600 (Sz) X 600 (G) mm z tolerancją + - 200 mm</li> <li>- stelaż metalowy, chrom matowy</li> <li>- certyfikat CE</li> <li>- miejsce na reklamę: <ul style="list-style-type: none"> <li>o podświetlany adres internetowy na górnej szybie</li> <li>o podświetlane logo na dolnej szybie</li> </ul> </li> </ul> <p>Wyposażenie standardowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komputer</li> <li>- Windows XP lub równoważny</li> <li>- program zarządzający posiadający funkcję liczenia korzystających</li> <li>- monitor LCD 19"</li> <li>- zabezpieczony szybą z hartowanego szkła</li> <li>- wygodna klawiatura zintegrowana z trackballem <ul style="list-style-type: none"> <li>o podwyższonej wytrzymałości</li> </ul> </li> <li>- mikrofon i głośniki</li> <li>- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe</li> <li>- WiFi</li> </ul>	<p>Leśniczówka Biała ul. Miodowa 3, Edukacyjna Pracownia Przyrodnicza ul. Miodowa 1, Zajazd Szmaragd ul. Kopalniana 2 i Szczecińskie Centrum Informacji Turystycznej ul. Kopalniana 12</p>	