

Opis Zakresu Inwestycji

Regionalna Platforma Cyfrowa Dorzecza Wieprzy i Grabowej II – Infrastruktura Szerokopasmowej Sieci Teleinformatycznej

Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy program funkcjonalno-użytkowy:

Obiekty Jednostek Samorządu Terytorialnego należące do miast Sławno, powiatu Sławno oraz gmin Sławno, Postomino i Malechowo zgodnie z tabelą:

Nazwy i kody grup robót:

32510000-1	Bezprzewodowy system telekomunikacyjny
32420000-3	Urządzenia sieciowe
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45232300-5	Roboty budowlane i pomocnicze w zakresie budowy linii telefonicznych i ciągów (tele)komunikacyjnych

Nazwa Zamawiającego oraz jego adres:

Gmina Miasto Sławno
ul. M. C. Skłodowskiej 9
76-100 Sławno

Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego:

OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.	3
1.1.1 <i>Kablowa sieć światłowodowa.</i>	13
1.1.2 <i>Łącza radioliniowe.</i>	15
1.1.3 <i>Główny węzeł szkieletowy.</i>	16
1.1.4 <i>Węzły szkieletowe</i>	17
1.1.5 <i>Punkty dostępne.</i>	17
1.1.6 <i>Przełączniki tranzytowe.</i>	18
1.1.7 <i>Centrum Zarządzania i Bezpieczeństwa Sieci.</i>	18

OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Przedmiotem zamówienia jest Program funkcjonalno-użytkowy dla zadania: „Regionalna Platforma Cyfrowa Dorzecza Wieprzy i Grabowej II – Infrastruktura Szerokopasmowej Sieci Teleinformatycznej”.

Przedmiotem niniejszego przedsięwzięcia jest realizacja powiatowej światłowodowo-radiowej sieci szerokopasmowej WAN. Podstawowym zadaniem w ramach projektu jest budowa systemu okablowania światłowodowego i systemu łączności radiowej. Dodatkowo wybudowany będzie system transmisyjny powiatowej sieci szerokopasmowej, której podstawowym zadaniem będzie świadczenie usług transmisji danych i dostępu do Internetu.

Strategicznym celem przedsięwzięcia jest pobudzenie rozwoju gospodarczego regionu dzięki wykorzystaniu technologii informacyjnych, których dostępność zapewni sieć szerokopasmowa. W ramach projektu do jednolitej sieci teleinformatycznej zostaną podłączone urzędy i podległe jednostki organizacyjne sektora publicznego oraz będzie realizowany cel projektu, jakim jest upowszechnienie dostępu do Internetu szerokopasmowego na terenach wykluczonych cyfrowo.

Całość sieci lub jej część transmisyjna będzie mogła być wydzielona i zarządzana przez specjalne do tego celu powołanego Operatora Infrastruktury.

Podstawowym celem budowy niniejszej sieci jest stworzenie warunków dla Jednostek Samorządu Terytorialnego do realizacji zadań własnych z uwzględnieniem poprawy dostępu do szerokorozumianych usług internetowych, w tym w obszarach zagrożonych wykluczeniem cyfrowym. Wybudowana sieć będzie siecią opartą w znacznej części o łącza światłowodowe, wobec czego jej rozwój w kierunku zwiększania pasma i świadczenia nowych usług (np. transmisja głosu, obrazu) praktycznie nie będzie ograniczony.

W ramach części transmisyjnej projektu zostanie zrealizowany jeden węzeł główny, w którym możliwe będzie uruchomienie minimum jednego punktu styku do operatorów

dostarczających usługę dostępu do globalnego internetu, w celu dostarczenia tej usługi do Jednostek Samorządu Terytorialnego. Dla zabezpieczania usługobiorców systemu transmisyjnego sieci powiatowej wybudowany zostanie system bezpieczeństwa IT.

Dla realizacji przyjętych założeń zostanie wybudowana infrastruktura pasywna tj. rurociągi kanalizacji teletechnicznej, maszty sieci radiowej oraz sieć kabli światłowodowych i przęseł transmisji radiowej opartych o nielicencjonowane częstotliwości.

Topologię sieci wyznaczają punkty adresowe zlokalizowane w pobliżu obiektów wymienionych w tabeli: Tabela 1. Lista obiektów szerokopasmowej sieci teleinformatycznej

W ramach projektu będą dostarczone i zainstalowane urządzenia szkieletowe sieci i urządzenia dostępowe, które będą wykorzystywane dla świadczenia usług transmisyjnych dla wybranych miejskich, powiatowych i gminnych jednostek organizacyjnych oraz przyłączenia ich do sieci Internet. Urządzenia szkieletowe sieci WAN i urządzenia zapewniające styk z operatorami zapewniającymi usługę dostępu do Internetu i innych sieci zewnętrznych (router peeringowy) dla całej sieci zostanie zlokalizowany w serwerowni wyznaczonej przez Zamawiającego. Przyjęto założenie, że serwerownia, w której będzie zainstalowany sprzęt będzie wyposażona w kompletną infrastrukturę: klimatyzację, kontrolę dostępu, systemy ochrony mienia. Dostawca zapewni realizację systemu awaryjnego podtrzymania zasilania.

Wypożyczenie serwerowni nie jest przedmiotem niniejszego projektu.

Urządzenia szkieletowe sieci zostaną zlokalizowane w Serwerowni Urzędu Miejskiego w Sławnie.

Projekt będzie realizowany na terenie powiatu Sławno. W projekcie biorą udział:

- Miasto Sławno
- Powiat Sławno
- Gmina Sławno
- Gmina Postomino
- Gmina Malechowo

Do projektu nie przystąpiła gmina Darłowo.

Powstała w ramach projektu sieć będzie strukturą niezależną od istniejących sieci operatorów działających obecnie na rynku. Do sieci tej planowane jest podłączenie takich instytucji publicznych jak: Urzędy Miasta, Urzędy Gminy, szkoły średnie i podstawowe, przedszkola, szpitale, jednostki policji, biblioteki publiczne oraz inne ważne instytucje. Planowane jest uruchomienie czterech węzłów dystrybucyjnych w jednostkach gminnych. Na terenach gmin planuje się budowę infrastruktury dostępowej na potrzeby jednostek. Docelowa liczba jednostek i węzłów na potrzeby projektu została przedstawiona w tabeli:

Tabela 1. Lista obiektów szerokopasmowej sieci teleinformatycznej

Przedmiotowa infrastruktura teleinformatyczna wybudowana będzie w celu:

- dostarczenie usług szerokopasmowych dla instytucji miejskich,
- dostarczenie usług szerokopasmowych dla operatorów „ostatniej mili”

W przyszłości sieć może być również wykorzystana do realizacji:

- systemu monitoringu gmin;
- systemu informacji turystycznej (multimedialne punkty informacyjne dla turystów);
- systemu ostrzegania przed zagrożeniami (system sygnalizacji pożarowej, powodziowej);
- systemu kontroli medycznej (monitorowanie ruchu karetek, pacjentów itp.);
- systemu automatycznego odczytywania liczników (wodociągowych, gazowych, itp.);
- systemu monitorowania pojazdów użyteczności społecznej (autobusy, taxi);
- systemu zdalnego pobierania opłat parkingowych;
- systemów dedykowanych dla sieci instytucji publicznych (np. biblioteki, szkoły);
- systemu informacji przystankowej;
- zintegrowanego systemu kontroli dostępu (sygnalizacja włamania).

Planowana sieć szerokopasmowa będzie siecią, która w swoich założeniach ma umożliwić operatorom „ostatniej mili” (operatorzy ISP) dostęp do usług oraz oferowanie

klientom końcowym - instytucjom publicznym na obszarze projektu, wielu usług realizowanych poprzez wydajną sieć szerokopasmową. Aby zaprojektować efektywną sieć otwartą dla innych operatorów należy wybrać odpowiednią architekturę, która umożliwi realizację założeń projektu.

Jako najkorzystniejsze rozwiązanie dla planowanej sieci szerokopasmowej planuje się budowę sieci trójwarstwową:

- warstwę szkieletową,
- warstwę dystrybucyjną,
- warstwę dostępową.

Rozwiązanie takie daje łatwiejsze utrzymanie sieci, uproszczone zarządzanie, zmniejsza czas potrzebny na zlokalizowanie awarii, zmniejsza ogólne koszty utrzymania sieci.

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.

Projekt sieci szerokopasmowej obejmie obiekty przedstawione w poniższej tabeli:

Tabela 1. Lista obiektów szerokopasmowej sieci teleinformatycznej

L.p.	Symbol	Nazwa	Dokładny adres	Nr działki	Charakter miejsca (szkoła/świetlica/itp.)	Rodzaj dostępu (światłowod /radio)
1	SM01	Urząd Miejski w Sławnie	M.C. Skłodowskiej 9	585 obr.2	Instytucja publiczna	światłowod
2	SM01A	Urząd Gminy Sławno	M.C. Skłodowskiej 9	585 obr.2	Instytucja publiczna	światłowod
3	SM02	Szkoła podstawowa nr 3	Stefanii Sempołowskiej 3	77 i 78 obr.2	szkoła	światłowod
4	SM03	MKRPA (Miejska Komisja Rozwiązywania Problemów Alkoholowych)	Rapackiego 10	293 obr.2	Instytucja publiczna	światłowod
5	SM04	SDK (Sławieński Dom Kultury) + lokalizacja kamery	Cieszkowskiego 2	972 obr.2	dom kultury	światłowod
6	SM05	Przedszkole Miejskie nr 4	Cieszkowskiego 1	230 obr.2	przedszkole	światłowod
7	SM06	Przedszkole Miejskie nr 1	Wojska Polskiego 2	583 obr. 2	przedszkole	światłowod
8	SM07	Szkoła podstawowa nr 1	Kossaka 31	636 obr. 3	szkoła	światłowod
9	SM08	Przedszkole Miejskie nr 3	Filtrowa 1	642 obr. 3	przedszkole	światłowod
10	SM09	MPGKIM (lokalizacja kamery - monitoring)	Polanowska 43	242/2 obr. 3	kamera	światłowod
11	SM10	GKI (Wydział Gospodarki Komunalnej i Inwestycji - UM w Sławnie)	Polanowska 41	240/3 obr. 3	Instytucja publiczna	światłowod
12	SM11	Gimnazjum Miejskie	Plac Sportowy 1	977/5 obr. 2	szkoła	światłowod
13	SM12	Ośrodek Sportu i Rekreacji	Plac Sportowy 1	977/5 obr. 2	Instytucja publiczna	światłowod
14	SM13	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej	Mielczarskiego 1	279/2 obr. 2	Instytucja publiczna	światłowod
15	SM14	Przedszkole Miejskie nr 2	Jedności Narodowej 22	872/4 obr. 2	przedszkole	światłowod
16	SM15	Sklep (lokalizacja kamery - monitoring)	M.C. Skłodowskiej	239 obr. 2	kamera	światłowod
17	SM16	Komenda Policji (dyżurka monitoring)	Gdańska 2	235 obr. 2	policja - monitoring	światłowod
18	SM17	LUX (lokalizacja kamery – monitoring)	Wyszyńskiego	331/1 obr. 2	kamera	światłowod
19	SM18	Hotele W Starym Kinie (lokalizacja kamery – monitoring)	Jedności Narodowej 20	871 obr. 2	kamera	światłowod
20	SM19	SDH (lokalizacja kamery – monitoring)	Wyszyńskiego	681 obr. 2	kamera	światłowod
21	SM20	Budynek mieszkalny (lokalizacja kamery – monitoring)	Racibora 6	1367 obr. 2	kamera	światłowod
22	SM21	Targowisko miejskie – lokalizacja kamery – monitoring)	Mickiewicza 24	627/8 obr. 2.	kamera	światłowod
23	SM22	Budynek mieszkalny (lokalizacja kamery – monitoring)	Dworcowa 2	21/22 obr. 3	kamera	światłowod
24	SM23	Latarnia ślimak obwodnicy		115/5 obr. 3	kamera	światłowod

		(lokalizacja kamery – monitoring)				
25	SM24	MiniLUX (lokalizacja kamery – monitoring)	Skrzyżowanie Prusa – Moniuszki	493 obr. 3	kamera	światłowód
26	SM25	Budynek mieszkalny (lokalizacja kamery – monitoring)	Witosa 6	1371/1 obr. 2	kamera	światłowód
27	SM26	Latarnia przy Gimnazjum (lokalizacja kamery – monitoring)	Plac Sportowy 1	969 obr. 2	kamera	światłowód
28	SM00	Maszt Energa GPZ Sławno	Koszalińska 43		maszt	światłowód
29	SP00	Starostwo Powiatowe w Sławnie	76-100 Sławno, ul. Sempołowskiej		Instytucja publiczna	światłowód
30	SP01	Powiatowa Poradnia Psychologiczna - Pedagogiczna w Sławnie	76-100 Sławno, ul. Kopernika 9		poradnia	światłowód
31	SP02	Wielofunkcyjna Placówka Opiekuńczo-Wychowawcza w Sławnie	76-100 Sławno, ul. Cieszkowskiego 4B		szkoła	światłowód
32	SP03	Szpital Powiatowy w Sławnie	76-100 Sławno, ul. I Pułku Ułanów 9		szpital	światłowód
33	SP04	Specjalny Ośrodek Szkolno - Wychowawczy dla Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnej im. Marii Grzegorzewskiej w Sławnie	76-100 Sławno, ul. Kopernika 9		szkoła	światłowód
34	SP05	Zespół Szkół Zawodowych w Sławnie	76-100 Sławno, ul. I-go Pułku Ułanów 11		szkoła	światłowód
35	SP06	Zespół Szkół Agrotechnicznych w Sławnie	76-100 Sławno, ul. Sempołowskiej 2		szkoła	światłowód
36	SP07	Zespół Szkół im. Jana Henryka Dąbrowskiego w Sławnie	76-100 Sławno, ul. Cieszkowskiego 4B		szkoła	światłowód
37	DP01	Dom Dziecka im. J. Korczaka w Darłowie	76-150 Darłowo, ul. Morska 78		dom dziecka	radio
38	DP02	Zespół Szkół Morskich w Darłowie	76-150 Darłowo, ul. Szpitalna 1		szkoła	radio
39	DP03	Muzeum - Zamek Książąt Pomorskich w Darłowie	76-150 Darłowo, ul. Zamkowa 4		muzeum	radio
40	SG01	Gimnazjum w Sławsku	Sławsko 97	427/7	szkoła	światłowód
41	SG02	Gimnazjum we Wrześnicy	Wrześnica 19A	259	szkoła	radio
42	SG03	SP Żukowo	Żukowo 65	116/4	szkoła	radio
43	SG04	SP Boleszewo	Boleszewo 61	199	szkoła	radio
44	SG05	SP Bobrowice	Bobrowice 22-23	67,68	szkoła	radio
45	SG06	SP Gwiazdowo	Gwiazdowo 43	209	szkoła	radio
46	SG07	SP Warszkowo	Warszkowo 33a	794/4	szkoła	radio
47	SG08	Świetlica Kwasowo	Kwasowo 1a	194/16	świetlica	światłowód
48	SG09	Świetlica Smardzewo	Smardzewo 35a	320	świetlica	radio
49	SG10	OSP Stary Kraków	Stary Kraków 35a	174	remiza OSP	światłowód
50	SG11	Świetlica Radosław	Radosław 9	213	świetlica	radio
51	SG12	Świetlica Tychowo	Tychowo 23a	272	świetlica	radio
52	SG13	Świetlica Janiewice	Janiewice 64a	698	świetlica	radio
53	SG14	Świetlica Brzeście	Brzeście 23a	98	świetlica	radio
54	SG15	Świetlica Łętowo	Łętowo 40/1	211/2	świetlica	radio
55	SG16	Świetlica Warszkwko	Warszkwko 26	31/2	świetlica	radio
56	SG17	Świetlica Noskowo	Noskowo 40b	15/2	świetlica	radio
57	SG18	Świetlica Rzyszczewo	Rzyszczewo 28c	92/5	świetlica	radio
58	SG19	Świetlica Bobrowiczki	Bobrowiczki 26c	349/2	świetlica	radio
59	PG01	Urząd Gminy Postomino	76-113 Postomino 30	253	Instytucja publiczna	światłowód
60	PG02	GOPS Postomino	76-113 Postomino 30	253	Instytucja publiczna	światłowód
61	PG03	ZS Jarosławiec	76-107 Jarosławiec,	164/1, 378/9	zespół szkół	światłowód

			Bałtycka 65b			
62	PG04	ZS Postomino	76-113 Postomino 15c	246/5, 146	zespół szkół	światłowód
63	PG05	ZS Pieszcz	76-113 Postomino, Pieszcz 46	76/3	zespół szkół	radio
64	PG06	SP Staniewice	76-113 Postomino, Staniewice 61	164/2	szkoła	światłowód
65	PG07	ZSS Korlino	76-113 Postomino, Korlino 4a	337/3	zespół szkół	radio
66	PG08	Biblioteka Postomino	76-113 Postomino 30	253	biblioteka	światłowód
67	PG09	Centrum Kultury i Sportu Postomino	76-113 Postomino 97	159/1	Instytucja publiczna	światłowód
68	PG10	Agencja Mienia Gminnego i Spraw Publicznych	76-113 Postomino 94	59	Instytucja publiczna	światłowód
69	PG12	Punkt Informacji Turystycznej Jarosławiec	76-107 Jarosławiec, Nadmorska 30	259/4	Instytucja publiczna	światłowód
70	PG13	Centrum Aktywności Społecznej Postomino	76-113 Postomino 85a	286/2	Instytucja publiczna	światłowód
71	PG14	Świetlica Kanin	76-113 Postomino, Kanin	199	świetlica	światłowód
72	PG15	Świetlica Nacmierz	76-113 Postomino, Nacmierz	310/2	świetlica	światłowód
73	PG16	Świetlica Rusinowo	76-113 Postomino, Rusinowo	428/2	świetlica	radio
74	PG17	Świetlica Królewó	76-113 Postomino, Królewó	100/2	świetlica	radio
75	PG18	Świetlica Łącko	76-113 Postomino, Łącko	163/1	świetlica	radio
76	PG19	Świetlica Chudaczewo	76-113 Postomino, Chudaczewo	194/1	świetlica	światłowód
77	PG20	Świetlica Masłowice	76-113 Postomino, Masłowice	99/1	świetlica	światłowód
78	PG21	Świetlica Pałowo	76-113 Postomino, Pałowo	117	świetlica	radio
79	PG22	Świetlica Pałówko	76-113 Postomino, Pałówko	21	świetlica	radio
80	PG23	Świetlica Nosalin	76-113 Postomino, Nosalin	246	świetlica	radio
81	PG24	Świetlica Staniewice	76-113 Postomino, Staniewice	320	świetlica	światłowód
82	PG25	Świetlica Wilkowice	76-113 Postomino, Wilkowice	50/1	świetlica	radio
83	PG26	Świetlica Marszewo	76-113 Postomino, Marszewo	130/2	świetlica	radio
84	PG27	Świetlica Pieszcz	76-113 Postomino, Pieszcz	190/2	świetlica	radio
85	PG28	Świetlica Karsino	76-113 Postomino, Karsino	54	świetlica	radio
86	PG29	Świetlica Mazów	76-113 Postomino, Mazów 8	20	świetlica	radio
87	MG01	Urząd Gminy Malechowo	76-142 Malechowo 22A	425/2	Instytucja publiczna	światłowód
88	MG02	Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Malechowie	76-142 Malechowo 22A	425/2	Instytucja publiczna	światłowód
89	MG03	Zespół Ekonomiczno Administracyjny w Malechowie	76-142 Malechowo 22A	425/2	Instytucja publiczna	światłowód
90	MG06	Gminna Biblioteka Publiczna w Malechowie	76-142 Malechowo 55	492	Instytucja publiczna	światłowód
91	MG07	Gimnazjum w Malechowie	76-142 Malechowo 65B	179 i 180	Szkoła	światłowód
92	MG08	Straż Gminna w Malechowie	76-142 Malechowo 67B	476/3	Instytucja publiczna	światłowód
93	MG09	Gminna Biblioteka Publiczna Filia w	76-142 Malechowo,	256/16	Instytucja	radio

		Niemicy	Niemica 31		publiczna	
94	MG10	Szkoła Podstawowa w Niemicy	76-142 Malechowo, Niemica 31	256/16	Szkoła	radio
95	MG11	Gminna Biblioteka Publiczna Filia w Lejkowie	76-142 Malechowo, Lejkowo	150/8	Instytucja publiczna	radio
96	MG12	Szkoła Podstawowa w Lejkowie	76-142 Malechowo, Lejkowo 11	150/10	Szkoła	radio
97	MG14	Zespół Szkół w Ostrowcu	76-129 Ostrowiec 61	198/6	Szkoła	światłowod
98	MG15	Gminna Biblioteka Publiczna Filia w Ostrowcu	76-129 Ostrowiec 61	198/6	Instytucja publiczna	światłowod
99	MG17	ŚOW w Przystawach	76-142 Malechowo, Przystawy 5	179/2	Świetlica	radio
100	MG18	ŚOW w Laskach	76-142 Malechowo, Laski 15	21976	Świetlica	radio
101	MG19	ŚOW w Święcianowie	76-142 Malechowo, Święcianowo 41	219	Świetlica	światłowod
102	MG20	ŚOW w Sulechowie	76-142 Malechowo, Sulechowo 56A	282/4 i 282/5	Świetlica	radio
103	MG21	ŚOW w Kosierzewie	76-129 Ostrowiec, Kosierzewo 11	25/58	Świetlica	światłowod
104	MG22	ŚOW w Pękaninie	76-142 Malechowo, Pękanino 7	41/4 i 41/5	Świetlica	radio
105	MG23	ŚOW w Kusicach	76-142 Malechowo, Kusice 4	40749	Świetlica	radio
106	MG24	ŚOW w Karwicach	76-142 Malechowo, Karwice 20A	76/3 i 76/4	Świetlica	radio
107	MG25	ŚOW w Ostrowcu	76-129 Ostrowiec, Ostrowiec 15	126/5	Świetlica	światłowod
108	MG26	ŚOW w Podgórkach	76-129 Ostrowiec, Podgórki 29A	189/51	Świetlica	światłowod
109	MG28	Gminna Biblioteka Publiczna Filia w Pękaninie	76-142 Malechowo, Pękanino	41/4 i 41/5	Instytucja publiczna	radio

Tabela 2. Lokalizacje węzłów szkieletowych szerokopasmowej sieci teleinformatycznej

L.p.	Symbol	Nazwa	Dokładny adres	Typ węzła
1	SM01	Urząd Miejski w Sławnie	M.C. Skłodowskiej 9	węzeł główny
2	MG01	Urząd Gminy Malechowo	76-142 Malechowo 22A	węzeł
3	MG21	ŚOW w Kosierzewie	76-129 Ostrowiec, Kosierzewo 11	węzeł
4	PG01	Urząd Gminy Postomino	76-113 Postomino 30	węzeł
5	PG14	Świetlica Kanin	76-113 Postomino, Kanin	węzeł

Tabela 3. Lokalizacje masztów telekomunikacyjnych szerokopasmowej sieci teleinformatycznej

L.p.	Symbol	Nazwa	Dokładny adres	Nr działki	Wysokość masztu [m]
1	SM00	Maszt Energa GPZ Sławno - istniejący	Koszalińska 43		50
2	DP01	Dom Dziecka im. J. Korczaka w Darłowie	76-150 Darłowo, ul. Morska 78		5-35
3	DP02	Zespół Szkół Morskich w Darłowie	76-150 Darłowo, ul. Szpitalna 1		5-35
4	DP03	Muzeum - Zamek Książąt Pomorskich w Darłowie	76-150 Darłowo, ul. Zamkowa 4		5-35
5	SG01	Gimnazjum w Sławsku	Sławsko 97	427/7	5-35
6	SG02	Gimnazjum we Wrześnicy	Wrześnica 19A	259	5-35
7	SG03	SP Żukowo	Żukowo 65	116/4	5-35
8	SG04	SP Boleszewo	Boleszewo 61	199	5-35
9	SG05	SP Bobrowice	Bobrowice 22-23	67,68	5-35
10	SG06	SP Gwiazdowo	Gwiazdowo 43	209	5-35
11	SG07	SP Warszkowo	Warszkowo 33a	794/4	5-35
12	SG09	Świetlica Smardzewo	Smardzewo 35a	320	5-35
13	SG10	OSP Stary Kraków	Stary Kraków 35a	174	5-35
14	SG11	Świetlica Radosław	Radosław 9	213	5-35
15	SG12	Świetlica Tychowo	Tychowo 23a	272	5-35
16	SG13	Świetlica Janiewice	Janiewice 64a	698	5-35
17	SG14	Świetlica Brzeście	Brzeście 23a	98	5-35
18	SG15	Świetlica Łętowo	Łętowo 40/1	211/2	5-35
19	SG16	Świetlica Warszkówko	Warszkówko 26	31/2	5-35
20	SG17	Świetlica Noskowo	Noskowo 40b	15/2	5-35
21	SG18	Świetlica Rzyszczewo	Rzyszczewo 28c	92/5	5-35
22	SG19	Świetlica Bobrowiczki	Bobrowiczki 26c	349/2	5-35
23	PG01	Urząd Gminy Postomino	76-113 Postomino 30	253	5-35
24	PG05	ZS Pieszcz	76-113 Postomino, Pieszcz 46	76/3	5-35
25	PG06	SP Staniewice	76-113 Postomino, Staniewice 61	164/2	5-35
26	PG07	ZSS Korlino	76-113 Postomino, Korlino 4a	337/3	5-35
27	PG14	Świetlica Kanin	76-113 Postomino, Kanin	199	5-35
28	PG15	Świetlica Naćmierz	76-113 Postomino, Nacmierz	310/2	5-35
29	PG16	Świetlica Rusinowo	76-113 Postomino, Rusinowo	428/2	5-35
30	PG17	Świetlica Królewó	76-113 Postomino, Królewó	100/2	5-35
31	PG18	Świetlica Łącko	76-113 Postomino, Łącko	163/1	5-35
32	PG21	Świetlica Pałowo	76-113 Postomino, Pałowo	117	5-35
33	PG22	Świetlica Pałówko	76-113 Postomino, Pałówko	21	5-35
34	PG23	Świetlica Nosalin	76-113 Postomino, Nosalin	246	5-35

35	PG25	Świetlica Wilkowice	76-113 Postomino, Wilkowice	50/1	5-35
36	PG26	Świetlica Marszewo	76-113 Postomino, Marszewo	130/2	5-35
37	PG27	Świetlica Pieszcz	76-113 Postomino, Pieszcz	190/2	5-35
38	PG28	Świetlica Karsino	76-113 Postomino, Karsino	54	5-35
39	PG29	Świetlica Mazów	76-113 Postomino, Mazów 8	20	5-35
40	MG01	Urząd Gminy Malechowo	76-142 Malechowo 22A	425/2	5-35
41	MG09	Gminna Biblioteka Publiczna Filia w Niemicy	76-142 Malechowo, Niemica 31	256/16	5-35
42	MG10	Szkoła Podstawowa w Niemicy	76-142 Malechowo, Niemica 31	256/16	5-35
43	MG11	Gminna Biblioteka Publiczna Filia w Lejkowie	76-142 Malechowo, Lejkowo	150/8	5-35
44	MG12	Szkoła Podstawowa w Lejkowie	76-142 Malechowo, Lejkowo 11	150/10	5-35
45	MG17	ŚOW w Przystawach	76-142 Malechowo, Przystawy 5	179/2	5-35
46	MG18	ŚOW w Laskach	76-142 Malechowo, Laski 15	21976	5-35
47	MG19	ŚOW w Święcianowie	76-142 Malechowo, Święcianowo 41	219	5-35
48	MG20	ŚOW w Sulechowie	76-142 Malechowo, Sulechowo 56A	282/4 i 282/5	5-35
49	MG21	ŚOW w Kosierzewie	76-129 Ostrowiec, Kosierzewo 11	25/58	5-35
50	MG22	ŚOW w Pękaninie	76-142 Malechowo, Pękanino 7	41/4 i 41/5	5-35
51	MG23	ŚOW w Kusicach	76-142 Malechowo, Kusice 4	40749	5-35
52	MG24	ŚOW w Karwicach	76-142 Malechowo, Karwice 20A	76/3 i 76/4	5-35
53	MG26	ŚOW w Podgórkach	76-129 Ostrowiec, Podgórki 29A	189/51	5-35
54	MG28	Gminna Biblioteka Publiczna Filia w Pękaninie	76-142 Malechowo, Pękanino	41/4 i 41/5	5-35

1.1.1 Kablowa sieć światłowodowa.

Przedmiotem opracowania jest budowa Powiatowej Sieci Szerokopasmowej na terenie większej części Powiatu Sławieńskiego. Część kablowa tej sieci przebiega przez tereny miasta Sławno oraz gmin Sławno, Postomino i Malechowo. Opracowanie swoim zakresem obejmuje prace projektowe i prace wykonawcze dotyczące wykorzystania budowy nowych ciągów światłowodowych (kabli optotelekomunikacyjnych). Ponadto niniejsze opracowanie odnosi się do wdrożenia sieci IP/MPLS oraz urządzeń dostępowych na potrzeby realizacji połączeń i świadczenia usług wyłącznie na potrzeby własne Powiatu oraz zapewnienia bezpieczeństwa sieci IT dla obiektów w tabeli: Tabela 1. Lista obiektów szerokopasmowej sieci teleinformatycznej.

Do wymienionych w powyższej tabeli obiektów lub w ich pobliżu należy wybudować kable światłowodowe jednomodowe o pojemności 72 włókien. Biorąc pod uwagę ewentualne przyszłe rozbudowy systemu Inwestor może wymagać zwiększenia ilości włókien na poszczególnych odcinkach sieci. W takich przypadkach pojemność i ilość kabli światłowodowych będzie ograniczona jedynie ilością i przekrojem rur zastosowanych do budowy rurociągów teletechnicznych.

Zakończenia części pasywnej sieci światłowodowej, takie jak przełącznice światłowodowe, półki zapasu, itp. oraz urządzenia aktywne (routery, przełączniki, urządzenia bezpieczeństwa sieci IT), wraz z dodatkowym osprzętem, zasilaczami awaryjnymi (UPS) i odpowiednim systemem chłodzenia zostaną zainstalowane w szafach 19 calowych o wysokości 45U lub 42U i wymiarach 800 x 800 mm w dedykowanych pomieszczeniach technicznych podłączanych obiektów lub w specjalnych szafach zewnętrznych.

Kable światłowodowe wybudowane w ramach niniejszego projektu należy zakończyć:

- na przełącznicy światłowodowej zlokalizowanej wewnątrz budynku w dedykowanym do tego celu pomieszczeniu lub

- na przełącznicy światłowodowej zlokalizowanej w specjalnej szafie zainstalowanej na zewnątrz budynku najlepiej w pasie drogowym w bezpośrednim sąsiedztwie studni kablowej.

Decyzja o zakończeniu sieci światłowodowej wewnątrz budynku lub w szafce na zewnątrz budynku zapadnie na etapie opracowywania projektu budowlanego sieci światłowodowej.

W Powiatowej Sieci Szerokopasmowej kanalizacja teletechniczna wykonana będzie w postaci zestandaryzowanych rurociągów kablowych HDPE układanych bezpośrednio w ziemi, równolegle w wiązkach 3 rur. Rury na całej długości rurociągu kablowego nie powinny krzyżować się w żadnym miejscu lub zamieniać miejscami z rurami sąsiednimi. Przewiduje się zastosowanie ciągów wykorzystujących standardowe rury HDPE 40/3,7mm.

Uwaga:

Na odcinkach skrzyżowań z ciekami wodnymi i innymi szczególnymi przeszkodami terenowymi, gdzie niezbędne jest wykonanie przewiertu sterowanego rurociąg kablowy należy wybudować w rurze osłonowej HDPE 160/11,4.

1.1.2 Łączy radioliniowe.

W punkcie tym opisano zakres prac związanych z wybudowaniem łączy radioliniowych. Opracowanie obejmuje swoim zakresem prace projektowe i wykonawcze dotyczące wykorzystania istniejącej infrastruktury budowlanej oraz budowy nowej infrastruktury telekomunikacyjnej na potrzeby realizacji sieci połączeń radioliniowej.

Wypożyczenie pojedynczego węzła radioliniowego powinno składać się z:

- Masztu,
- Urządzenia zewnętrznego ODU wraz z anteną,
- Urządzenia wewnętrznego IDU
- Szafy telekomunikacyjnej 19”
- Klimatyzacji (jeśli niezbędna).

W lokalizacjach wskazanych w tabeli: Tabela 3. Lokalizacje masztów telekomunikacyjnych szerokopasmowej sieci teleinformatycznej należy wybudować maszty telekomunikacyjne o wysokości od 5 do 35m n.p.t. w zależności od lokalizacji, tak aby przyszłe łączy radioliniowe zrealizowane pomiędzy poszczególnymi lokalizacjami miały bezpośrednią widoczność optyczną LOS (Line of Sight) oraz zapewniały przynajmniej 60% wolnej strefy Fresnela. Spełni to podstawowe wymaganie przy projektowaniu łączy radioliniowych.

Zakończenia aktywne urządzeń radioliniowych należy umieścić w 19” szafach sprzętowych o wymiarach 600 x 800 mm zainstalowanych w pomieszczeniach wewnątrz budynków. Jeśli jest to możliwe szafy te powinny być instalowane w specjalnie przygotowanych do tego celu pomieszczeniach (serwerownie).

Transmisja danych poprzez urządzenia radioliniowe odbywać się będzie w paśmie nielicencjonowanym, które nie wymaga uzyskania stosownych pozwoleń radiowych i jest pasmem wolnym od opłat administracyjnych.

1.1.3 Główny węzeł szkieletowy.

Główny węzeł szkieletowy będzie wyposażony w następujące komponenty:

- Główny przełącznik szkieletowy
- Centralny Firewall
- System podtrzymania zasilania – UPS

W głównym węźle szkieletowym będą podłączone następujące usługi i systemy:

- Centrum Zarządzania Bezpieczeństwem Sieci
- Operatorzy oferujący usługę dostępu do globalnego Internetu

Główny węzeł szkieletowy będzie połączony z węzłami szkieletowymi łączem MetroEthernet 1 Gb/s.

Lista obiektów, w których będą ulokowane węzły szkieletowe jest przedstawiona w tabeli: Tabela 2. Lokalizacje węzłów szkieletowych szerokopasmowej sieci teleinformatycznej

1.1.4 Węzły szkieletowe

Węzły szkieletowe będą połączone z Głównym węzłem szkieletowym łączem MetroEthernet 1 Gb/s. Punkty dostępowe i przełączniki tranzytowe będą podłączone do węzłów szkieletowych łączami MetroEthernet 1Gb/s. Węzły szkieletowe będą wyposażone w:

- Przełącznik szkieletowy
- System podtrzymania zasilania – UPS (min 3 godziny)

Lista obiektów, w których będą ulokowane węzły szkieletowe jest przedstawiona w tabeli: Tabela 2. Lokalizacje węzłów szkieletowych szerokopasmowej sieci teleinformatycznej

1.1.5 Punkty dostępowe.

Punkty dostępowe będą zlokalizowane w obiektach, do których będą dostarczane usługi dla użytkowników sieci. Punkty dostępowe zapewnią możliwość bezpiecznego dostępu oraz kontrolę dostępu do sieci.

Punkty dostępowe będą podłączane do sieci szkieletowej lub do przełączników tranzytowych łączem światłowodowym MetroEthernet 1Gb/s lub radiowym o przepływności zagregowanej łącza minimum 25 Mb/s i przepływności dostępnej do punktu dostępowego w przypadku agregacji połączeń w ramach kaskady linków radiowych minimum 5 Mb/s.

Punkt dostępowy będzie składał się z Bramy Usługowej punktu dostępowego wyposażonej w urządzenia zapewniające podłączenie do sieci poprzez WiFi. Planuje się stosowanie pojedynczego punktu dostępowego WiFi w wykonaniu wewnątrz budynkowym w ramach lokalizacji.

Projekt umożliwia podłączenie istniejących sieci lokalnych w poszczególnych lokalizacjach do systemu dostępowego z wykorzystaniem łącz ethernet o przepływności 100Mb/s. Projekt nie obejmuje budowy sieci lokalnych LAN (switchy lokalnych,

okablowania) ani dostawy terminali końcowych (komputerów stacjonarnych, laptopów, MDA, drukarek, serwerów, itp.).

1.1.6 Przełączniki tranzytowe.

Opcjonalne przełączniki tranzytowe będą stosowane, wtedy gdy topologia sieci światłowodowej w obszarze podłączenia do węzłów szkieletowych będzie inna niż gwiazda (kaskada lub pierścień). Przełączniki tranzytowe będą połączone do przełączników szkieletowych (lub innych przełączników tranzytowych) łączem MetroEthernet 1Gb/s. Nie przewiduje się systemu podtrzymania zasilania w lokalizacjach przełączników tranzytowych.

1.1.7 Centrum Zarządzania i Bezpieczeństwa Sieci.

Centrum Zarządzania i Bezpieczeństwa Sieci będzie realizowało funkcje kontroli i monitoringu wszystkich elementów sieci oraz z świadczonych przez tą sieć usług. Użytkownicy korzystający z usług sieci będą podlegali procesowi autentykacji, autoryzacji i weryfikacji.

Centrum zarządzania będzie wyposażone w następujące urządzenia:

- System Monitoringu i Zarządzania Siecią
- Centralny System Zarządzania Bezpieczeństwem sieci
- System Kontroli Dostępu do Sieci
- System Autoryzacji, Autentykacji i Weryfikacji
- System podtrzymania zasilania UPS – 3 godziny
- 1 stację roboczą i 5 laptopów

1.1.8 Rysunki sieci

a) Miasto



