

**INFORMACJA O REALIZACJI PROJEKTÓW: BUDOWY
RADIOWEJ INFRASTRUKTURY DOSTĘPOWEJ LTE WRAZ Z
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ
PROJEKCIE BUDOWY PRZYŁĄCZY OPTYCZNYCH DLA
WYBRANYCH JEDNOSTEK SAMORZĄDU ORAZ JEDNOSTEK
OCHRONY ZDROWIA**



CIECHOCINEK, CZERWIEC 2015



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA
EUROPEJSKA

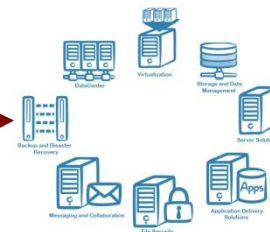


Mój region w Europie



Kilka niezależnych przyłączy

Łącze
N x 10Gbps



Centrum Przetwarzania Danych K-PSI

Zarządzanie Monitoring



Centrum Zarządzania i monitoringu sieci

K-PSI w skrócie :

- ✓ 970 km światłowodów
- ✓ 19 węzłów powiatowych
- ✓ 144 węzły gminne
- ✓ Centrum Przetwarzania Danych (rozproszone)
- ✓ Centrum zarządzania i monitorowania siecią
- ✓ Ponad 150 łącz radiowych

Węzeł Brodnica



Węzeł Lipno



Powiat Tucholski



Węzeł Żnin



Węzeł G. Janikowo



Węzeł G. Stolno



UG Janikowo



UG Pakość



UG Stolno



???





Kujawsko-Pomorska Sieć Informacyjna Sp. z o.o

„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).



Wartość Projektu: 46 997 464,00 PLN

Wydatki kwalifikowana: 35 625 240,00 PLN

Dofinansowanie UE: 17 812 620,00 PLN

Umowa z wykonawcą została podpisana w dniu 10.10.2014r.

Zakończyły się prace związane z dostawą i montażem sprzętu w

Bydgoszczy (UW), w Toruniu, w Inowrocławiu oraz w Świeciu. Zakończono prace w CPD w Toruniu.



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



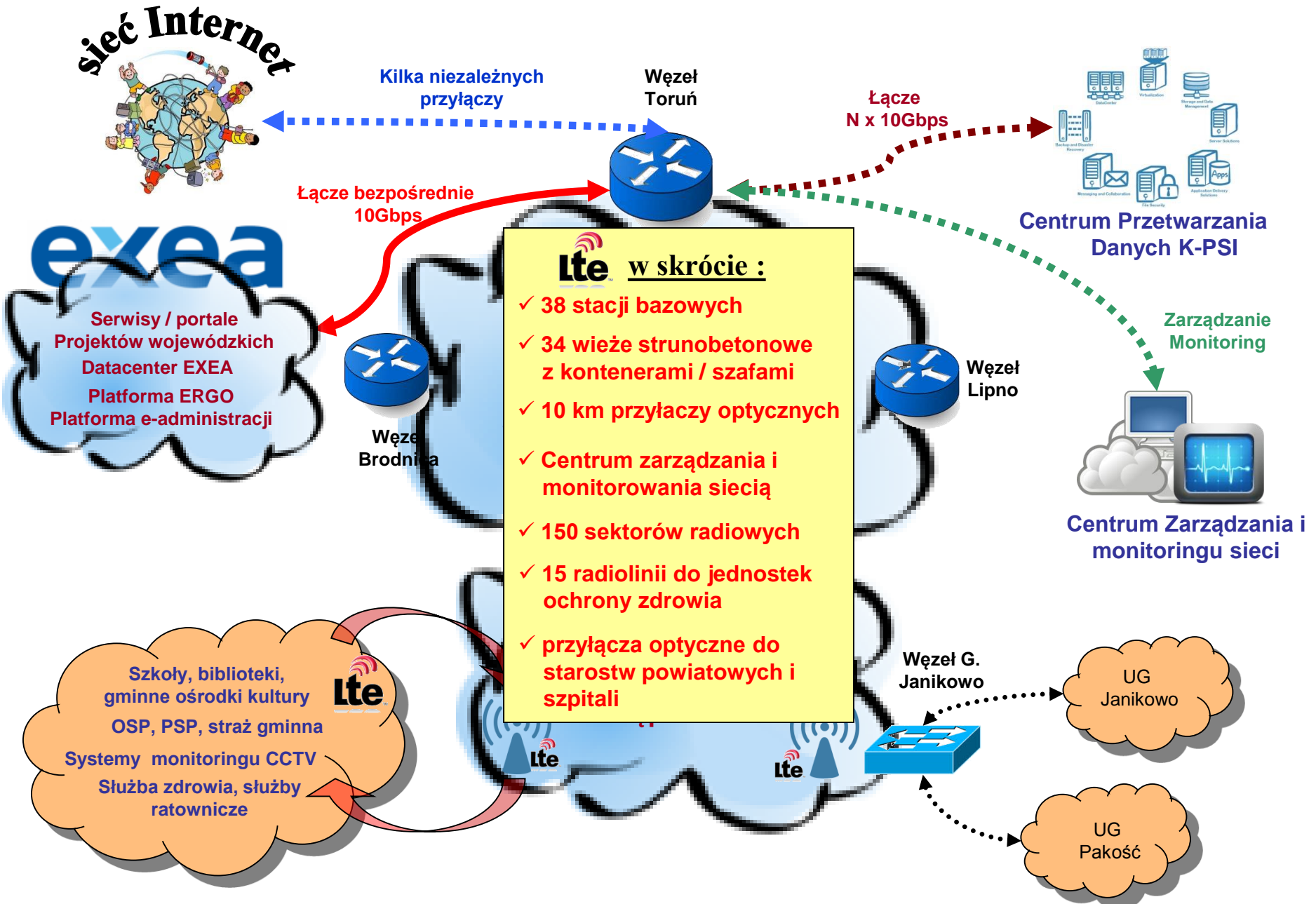
WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA
EUROPEJSKA



Mój region w Europie





Kujawsko-Pomorska Sieć Informatyczna Sp. z o.o

„Budowa światłowodowej infrastruktury teleinformatycznej łączącej wybrane powiatowe jednostki publiczne z wojewódzką siecią szerokopasmową”.

Wartość Projektu: 4 037 541,42 PLN

Wydatki kwalifikowana: 3 281 404,00 PLN

Dofinansowanie UE: 1 640 702,00 PLN

Przetarg został ogłoszony 19.12.2014

Otwarcie ofert nastąpiło w dniu 02.03.2015.

Wybrano wykonawcę : 11.03.2015

W Projekcie jest przewidziane wykonanie przyłączy światłowodowych do 16 szpitali oraz 14 starostw powiatowych o łącznej długości 49,5 km.



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA
EUROPEJSKA

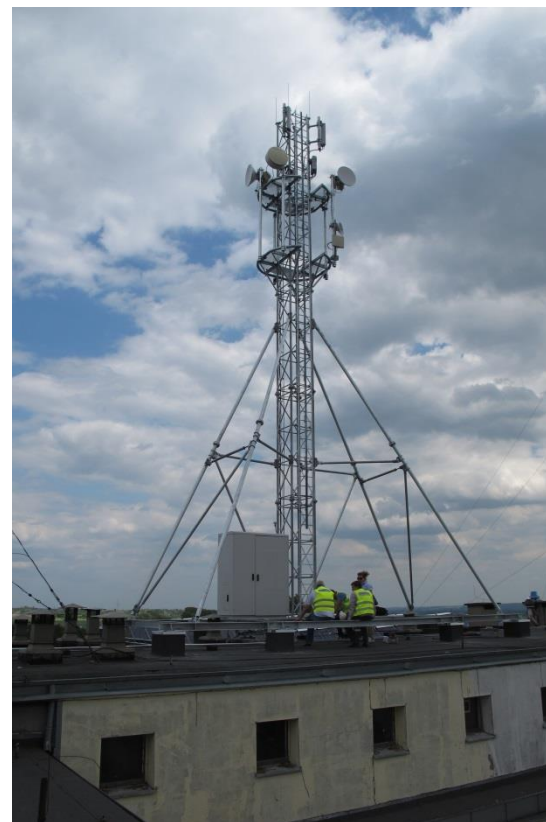


Mój region w Europie

„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).



Świecie



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA
EUROPEJSKA



Mój region w Europie



Kujawsko-Pomorska Sieć Informacyjna Sp. z o.o

„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).



Inowrocław



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA
EUROPEJSKA



Mój region w Europie



Kujawsko-Pomorska Sieć Informacyjna Sp. z o.o



„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).

Toruń



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



Mój region w Europie



Kujawsko-Pomorska Sieć Informacyjna Sp. z o.o

„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).



Bydgoszcz



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



Mój region w Europie

„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).



Wąbrzeźno



„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).



CPD

Toruń



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA
EUROPEJSKA



Mój region w Europie



Kujawsko-Pomorska Sieć Informatyczna Sp. z o.o

„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).

W roku 2008 województwo kujawsko-pomorskie przystąpiło do realizacji trzech projektów informatycznych:

- „e-Usługi - e-Organizacja - pakiet rozwiązań informatycznych dla jednostek organizacyjnych województwa kujawsko-pomorskiego”
- „Infostrada Kujaw i Pomorza - usługi w zakresie e-Administracji i Informacji Przestrzennej”.
- „Budowa Infrastruktury dla Regionalnego Ośrodka Społeczeństwa Informatycznego” – ten projekt od kwietnia 2013 decyzją Zarządu Województwa, jest realizowany przez K-PSI jako projekt LTE.

W opracowaniach pt. „Wniosek o dofinansowanie projektu z europejskiego funduszu rozwoju regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2007 – 2013” ujęto zapisy mówiące o wzajemnym powiązaniu ww. Projektów.



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA
EUROPEJSKA



Mój region w Europie



Kujawsko-Pomorska Sieć Informacyjna Sp. z o.o

„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).

Przykładowo we wniosku o dofinansowanie projektu e-Usługi e-Organizacja:

W sekcji C.1.5. Powiązanie realizowanego Projektu z projektami realizowanymi bądź zrealizowanymi z innych środków, w szczególności Unii Europejskiej oraz własnych.

Napisano:

"- projektem "Kujawsko-Pomorska Sieć Informacyjna (K-PSI)", Projekt zakładał budowę regionalnej sieci szerokopasmowej z punktami dystrybucyjnymi w każdym powiecie oraz dostępowymi w każdej gminie. Działania te zapewniły mieszkańcom możliwość korzystania z szerokopasmowych usług teleinformatycznych oraz z multimedialnych zasobów informacji i usług świadczonych elektronicznie. Ponadto zagwarantowały efektywną wymianę danych pomiędzy JST, urzędami administracji państwowej, placówkami oświatowymi, szpitalami, bibliotekami, a w dalszej kolejności również między podmiotami gospodarczymi. Celem działań była zarówno eliminacja barier społecznych. W zakresie korzystania z infrastruktury informacyjnej, jak i stworzenie programu powszechnej edukacji w zakresie ICT oraz aktywizacja lokalnych społeczności i instytucji samorządowych na rzecz powszechnego wykorzystania technologii informacyjnych. K-PSI stanowi bazę do realizacji szeregu aplikacji i usług świadczonych drogą elektroniczną."



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA
EUROPEJSKA



Mój region w Europie



Kujawsko-Pomorska Sieć Informacyjna Sp. z o.o

„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).

Ww. zapis o powiązaniu projektów znajduje się także we wniosku o dofinansowanie projektu „Infostrada Kujaw i Pomorza”. W tym też wniosku znajduje się zapis w sekcji C.1.2. Uzasadnienie potrzeby realizacji Projektu, w tym wykazanie jak realizacja Projektu wpłynie na otoczenie:

„...Projekt w przyszłości zostanie zintegrowany z Elektroniczną Platformą Usług Administracji Publicznej (ePUAP) funkcjonującą na poziomie kraju. Głównym kierunkiem rozwoju platformy krajowej jest udostępnianie usług i rejestrów publicznych przez administrację rządową dla systemów regionalnych. Województwo kujawsko-pomorskie jest szczególnie przygotowane na realizację tego zadania. W ramach ZPORR realizowano tu budowę Kujawsko-Pomorskiej Sieci Informacyjnej. Sieć dostępowa KPSI dociera do wszystkich jednostek samorządu terytorialnego zapewniając wysoką szybkość łączy, która jest niezbędna do wdrożenia sprawnych systemów informatycznych. Projekt ma pozytywny wpływ na budowę społeczeństwa informacyjnego, która opiera się na czterech aspektach: polityce telekomunikacyjnej, wsparciu rozwoju technologii ICT, działaniom sprzyjającym tworzeniu warunków konkurencyjności przemysłu Unii Europejskiej oraz promocji sieci transeuropejskich w sektorach telekomunikacyjnych. Potrzeba realizacji projektu wynika bezpośrednio z konieczności zapewnienia bezpiecznego i skutecznego dostępu on-line do wszystkich rejestrów państwowych i systemów ewidencyjnych administracji publicznej oraz zwiększenia dostępności do systemu usług elektronicznych w Polsce świadczonych zarówno przez sektor publiczny do wysokości 100% usług świadczonych on-line.”



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA
EUROPEJSKA



Mój region w Europie



Kujawsko-Pomorska Sieć Informacyjna Sp. z o.o



„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).

Z jakich przyczyn VPN MPLS ?

Założenia : we wszystkich przypadkach, gdzie to jest wymagalne, łączność pomiędzy jednostkami beneficjentów końcowych będzie realizowana w ramach utworzonych sieci VPN MPLS. Utworzone kanały VPN MPLS będą wykorzystywane dla wielu produktów projektów*, wykorzystując mechanizm podziału na klasy ruchu i stosując możliwość zdefiniowania priorytetów transmisji dla kluczowych danych beneficjenta.

*- jeden kanał VPN dla wielu produktów np. obieg dokumentów, telefonia VoIP, BIP (SSID), poczta elektroniczna. Jednakże niektóre usługi wymagać będą odrębnych łączy np. w ramach modułu e-zdrowie, czy łączy dla SIP w części dotyczącej modułu centralnego i łączy do starostw powiatowych.



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA
EUROPEJSKA



Mój region w Europie



Kujawsko-Pomorska Sieć Informacyjna Sp. z o.o



„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).

Z jakich przyczyn VPN MPLS ?

Technologia VPN MPLS umożliwia zbudowanie jednej sieci do obsługi wszystkich rodzajów danych przesyłanych wewnątrz sieci WK-P z zachowaniem gwarantowanej jakości ich transmisji. Pozwala też monitorować takie jej parametry, jak opóźnienie pakietów, czy procent ich utraty, a ich poziom zagwarantować w umowie SLA.

Dodatkowo usługa VPN MPLS w pełni odseparowuje ruch w sieci WK-P od ruchu w tzw. sieci publicznej. Sieci VPN MPLS posiadają porównywalny poziom bezpieczeństwa do Frame Relay i ATM, umożliwiając jednocześnie efektywniejsze wykorzystanie dostępnej przepustowości łączy.



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA
EUROPEJSKA



Mój region w Europie



Kujawsko-Pomorska Sieć Informacyjna Sp. z o.o



„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).

Z jakich przyczyn VPN MPLS ?

Wdrożenie nowoczesnej usługi w technologii VPN MPLS daje gwarancję:

- **bezpieczeństwa** - powstała sieć zabezpieczona jest przed możliwością jakiegokolwiek dostępu osób trzecich,
- **jakości** - dzięki włączeniu do oferty podstawowej umowy SLA Klient (JST) ma gwarancję, że w sytuacji wystąpienia awarii operator ponosi odpowiedzialność finansową,
- **elastyczności** - dzięki prostej konfiguracji oraz łatwości rekonfiguracji sieci operatora, istnieje możliwość szybkiego reagowania na zmieniające się potrzeby firmy,
- **skoncentrowania** się na głównych celach klienta - powierzenie instalacji, konfiguracji i zarządzania siecią dostawcy usługi VPN MPLS odciąża Klienta od skupiania się na sferze telekomunikacyjnej, co nie leży w jego podstawowych kompetencjach.



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA
EUROPEJSKA



Mój region w Europie

Zapisy *Porozumień* z maja 2013 r. podpisanych przez Beneficjenta końcowego (WK-P) e-projektów z Partnerami, czyli jednostkami samorządu terytorialnego oraz szpitalami.

I tak w ust. 2 , pkt. 7 paragrafu 6 „Obowiązki stron” zapisano: ”[Do obowiązków Partnera należy:] **zapewnienie w momencie wdrożenia zadań wskazanych § 2 symetrycznego łącza transmisji danych o gwarantowanej przepustowości 4 Mb/s jako minimum do sprawnego działania projektowanego systemu, które zapewni integrację oraz sprawne funkcjonowanie e-Administracji i Systemu Informacji Przestrzennej**”

Ustęp 10 paragrafu 8 „Trwałość projektu” brzmi: „Ze względu na konieczność właściwego funkcjonowania projektu, Partner zobowiązuje się do obligatoryjnego, odpłatnego korzystanie ze specjalnych łączy sieci transmisji danych **i fakultatywnie z dostępu do Internetu** poprzez operatora wyłonionego przez Beneficjenta Końcowego. Operator zostanie wyłoniony na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.).”



Kujawsko-Pomorska Sieć Informacyjna Sp. z o.o



„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).

A Zatem

Nie używamy publicznego Internetu !

- **dostęp o charakterze asymetrycznym**, co w znaczący sposób ogranicza efektywne wykorzystanie uruchamianej platformy e-administracji (łącza symetryczne w technologii miedzianej (HDSL, VHDSL, FRAME RELAY) są znacznie droższe w użytkowaniu pod kątem kosztów OPEX);
- **brak mechanizmów sterowania ruchem** (operatorzy internetowi nie oferują w standardowej usłudze dostępu do Internetu priorytetyzowania ruchu). Ruch biegnący od użytkownika A do B może zmieniać się wraz ze zmianami w rozptywie ruchu IP w sieci internetowej, zaś w szczególnych przypadkach ulegając natłokowi co przełoży się na komfort korzystania z uruchomionej platformy aplikacyjnej e-administracja (opóźnienia, zerwania sesji, konieczność ponownego przetwarzania wcześniej wprowadzanych danych itp.)
- **ograniczone możliwości skalowania usługi** pod kątem oczekiwanych przepustowości (zwłaszcza w przypadku usług ADSL);
- **bezpieczeństwo** : nieporównywalnie mniejsze niż bezpieczeństwo sieci VPN MPLS np. znacznie mniejsza (lub brak) odporność na ataki typu DDOS.



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA
EUROPEJSKA



Mój region w Europie



Kujawsko-Pomorska Sieć Informacyjna Sp. z o.o



„Budowa szerokopasmowej infrastruktury radiowej sieci dostępowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla województwa kujawsko-pomorskiego” (projekt LTE).

Nie używamy publicznego Internetu !

- **diagnostyka będzie rozproszona** (użytkownik końcowy będzie musiał posiadać kadrę techniczną, która będzie w stanie reagować na zmieniającą się sytuację i pojawiające się problemy). W przypadku łączy dostępowych rozproszenie będzie dotyczyć operatorów trzecich oraz dostawców ich łączy zbiorczych co może prowadzić do znacznego wydłużenia procesu diagnostyki problemów z wdrożonymi platformami aplikacyjnymi;
- **konieczność zakupu urządzeń/oprogramowania** odpowiedzialnego za prawidłowe, spójne i bezpieczne uruchomienie i utrzymywanie kanałów transmisyjnych (konieczność zakupu i kolokowania pary urządzeń odpowiedzialnych za zestawienie bezpiecznego kanału transmisyjnego - jedno urządzenie w siedzibie JST, drugie u operatora infrastruktury CPD w której będą kolokowane zasoby serwerów i aplikacji). Wiąże się to z dodatkowymi kosztami OPEX po stronie JST (kolokacja urządzenia do szyfrowania, opłaty za zużycie energii, konieczność zakupu i serwisowania urządzeń transmisyjnych).



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE



UNIA
EUROPEJSKA



Mój region w Europie

DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY
w sprawie środków mających na celu zapewnienie wspólnego wysokiego poziomu
bezpieczeństwa sieci i informacji w obrębie Unii
2013/0027 (COD)

Wniosek dotyczący dyrektywy w sprawie środków mających na celu zapewnienie
wspólnego wysokiego poziomu bezpieczeństwa sieci i informacji w obrębie Unii
COM(2013) 48 final

WSPÓLNY KOMUNIKAT DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY,
EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU
REGIONÓW

Strategia bezpieczeństwa cybernetycznego Unii Europejskiej:
otwarta, bezpieczna i chroniona cyberprzestrzeń
JOIN(2013) 1 final

SIWZ Ministerstwa Sprawiedliwości (rok 2014) na „Zakup usług transmisji danych dla jednostek organizacyjnych prokuratury obejmujących lokalizacje Prokuratur Apelacyjnych, Prokuratur Okręgowych, Prokuratur Rejonowych oraz Prokuratury Generalnej i łącza dostępowych do systemów, aplikacji i rejestrów udostępnianych przez podmioty zewnętrzne.”

„[...] 4. Dla zapewnienia odpowiedniej skalowalności infrastruktury sieciowej i bezpieczeństwa transmisji danych oraz zapewnienia prywatności konfigurowanych przez dostawcę usług telekomunikacyjnych, łącza dostępowe **nie mogą być budowane:**

1) na bazie zasobów publicznej sieci **Internet** [...]”.

„[...] 5. Zamawiający wymaga, aby łącza dostępowe użyte do realizacji sieci były na całej relacji (od danej lokalizacji do routera PE w sieci Wykonawcy) **budowane z zastosowaniem łączy odseparowanych od publicznej sieci Internet.**[...]”.



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

