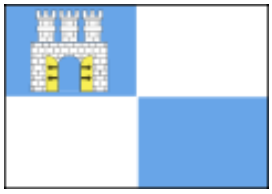
Program Funkcjonalno–Użytkowy
Wykonanie projektu i budowa sieci szerokopasmowej dla potrzeb przedsięwzięcia:

E-LEADER szansą na przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu dla mieszkańców gmin: Moszczenica, Ujazd, Będków, Czarnocin

Teren objęty inwestycją:
Obszar Gmin Moszczenica, Ujazd, Będków, Czarnocin
Powiat Piotrkowski, Powiat Tomaszowski, Województwo Łódzkie


Opracowano przez:
Katedra Inżynierii Komputerowej, Politechnika Częstochowska
prof. dr hab. inż. Leszek Rutkowski, dr inż. Marcin Gabryel, dr inż. Marcin Korytkowski, dr inż. Rafał Scherer
e-mail: marcin.korytkowski@kik.pcz.pl, telefon: 608379668

Oznaczenie wg Wspólnego Słownika Zamówień:

CPV 45.23.23.00-5	–	*Roboty budowlane i pomocnicze w zakresie linii telefonicznych i ciągów komunikacyjnych*
CPV 32.56.21.00-1	–	*kable światłowodowe do przesyłu informacji*
CPV 71.32.00.00-7	–	*usługi inżynieryjne w zakresie projektowania*

Zamawiający:
Lider Konsorcjum
Gmina Moszczenica
ul. Kosowska 1
97-310 Moszczenica
www.moszczenica.pl

Częstochowa, maj 2011

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO 3

Cel opracowania: 3

Cel Inwestycji 3

Rekomendacje Projektu. 4

Geneza Projektu 5

Zgodność Projektu z wytycznymi Unii Europejskiej 6

Najważniejsze założenia projektowe i uzasadnienie doboru wykorzystanych technologii 11

Uniwersalność i Stabilność łącza 12
Nowoczesność i bezpieczeństwo 13
Możliwość ciągłej rozbudowy infrastruktury przy niewielkich nakładach pieniężnych ze strony JST 14
Zgodność inwestycji z planem inwestycyjnym na terenach JST 14

Opis działań koordynacyjnych 15

Doświadczenie wnioskodawcy 16

Uwarunkowania społeczno-gospodarcze na obszarze objętym projektem 28

Inwentaryzacja zasobów teleinformatycznych Wnioskodawcy 28
Inwentaryzacja zasobów sprzętowych wnioskodawcy 32

Wskazanie grupy docelowej Projektu 34

Zakres inwestycji 39

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO .. 40

Wytyczne do metodologii realizacji 40
Promocja Projektu 40
Lokalizacja Ostatecznych Beneficjentów (OB.) i Lokalnych Punktów Konsultacyjnych (LPK) 40
Punkty styku operatorskiego 42
Schemat logiczny sieci i wymagania dot. części aktywnej 43
Sieć szkieletowa pasywna 45
Kontrola prac związana z odbiorem robót 47
Sieć dostępowa bezprzewodowa 48
Punkt centralny sieci 50
Rekrutacja Ostatecznych Beneficjentów oraz sprzęt udostępniony OB. 51
Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane 53

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego 53

Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem 53
Szkolenia zaplanowane w ramach projektu POIG 8.3 53
Główne założenia szkoleń 53
Propozycja kosztorysu przeprowadzonych szkoleń 55
Lista załączników: 56

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

Cel opracowania:

Program funkcjonalno-użytkowy służyć będzie jako podstawa do skonstruowania i przeprowadzenia przetargu na wykonawcę dokumentacji projektowej i wykonania na jej podstawie prac związanych z budową sieci światłowodowej oraz bezprzewodowej na potrzeby dostępu do sieci Internet dla osób wykluczonych cyfrowo na terenie gmin: Moszczenica, Ujazd, Będków, Czarnocin. Inwestycja zostanie zrealizowana w formule „**zaprojektuj i wybuduj". Jednocześnie w dokumentacji zamieszczono szczegółowe analizy pozwalające ocenić skalę problemu wykluczenia cyfrowego na terenie wyżej wymienionych Jednostek Samorządu Terytorialnego.**

Zakłada się współfinansowanie inwestycji w ramach Działania 8.3 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Projekt został podzielony na następujące zadania:

1) Wykonanie projektu i budowa sieci światłowodowej zgodnie z wytycznymi zamawiającego opisanymi w dalszej części tego dokumentu
2) Wykonanie projektu i budowa sieci bezprzewodowej pokrywającej zasięgiem obszar Gmin objętych projektem dający możliwość dostępu do Internetu Ostatecznym Beneficjentom (OB.) z prędkością co najmniej 2Mb/s
3) Dostawa, instalacja i konfiguracja serwerów, wyposażenia serwerowni oraz części sieciowej sprzętu (przełączników, routerów, itp.)
4) **Dostosowanie budynków pełniących rolę punktów koordynacyjnych na koszt JST (koszty nie są ujęte w budżecie Projektu, inwestycja ta zostanie pokryta z funduszy własnych gmin) do potrzeb osób niepełnosprawnych**
5) Rekrutacja Ostatecznych Beneficjentów (OB)
6) Wyposażenie OB w notebooki oraz sprzęt umożliwiający im korzystanie z sieci Internet
7) Szkolenia (OB)
8) Podłączenie OB do powstałej infrastruktury
9) Utrzymanie infrastruktury
10) Promocja Projektu

Cel Inwestycji

Głównym celem inwestycji jest zredukowanie bardzo wysokiego obecnie poziomu wykluczenia cyfrowego na terenie gmin Moszczenica, Ujazd, Będków, Czarnocin, poprzez wykonanie projektu i budowę sieci szerokopasmowej pozwalającej na dostęp do Internetu osobom wykluczonym cyfrowo należącym zgodnie z wytycznymi Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka Działanie 8.3 do grupy Ostatecznych Beneficjentów (OB) m. in. osobom ubogim, dzieciom uczącym się i korzystającym ze świadczeń stypendialnych, osobom niepełnosprawnym oraz rodzinom zastępczym. Jednocześnie dostęp do Internetu zostanie zapewniony szkołom, bibliotekom oraz placówkom GOPS realizującym zadania koordynacyjne w ramach projektu. W ramach inwestycji zostanie także dostarczony OB sprzęt komputerowy w postaci notebooków oraz stacji klienckich umożliwiający korzystanie

z sieci. Wyposażenie w sprzęt zostanie poprzedzone licznymi szkoleniami m. in. z zakresu podstaw ich obsługi**. Budowa sieci jest warunkiem koniecznym ze względu na brak operatorów telekomunikacyjnych na lokalnych rynkach bądź istniejący operatorzy nie mają warunków technicznych do podłączenia wskazanych OB**. Jednocześnie ze względu na uwarunkowania społeczne oraz warunki naturalne (lasy, ukształtowanie terenu) budowa sieci nie jest opłacalna dla potencjalnych operatorów telekomunikacyjnych.
Cele podrzędne:

1) Podniesienie poziomu wiedzy OB poprzez podstawowe szkolenia z zakresu obsługi komputera
2) Ułatwienie kontaktów Ostatecznych Beneficjentów (OB) z urzędami administracji publicznej
3) Wyrównanie szans w dostępie do nowych technologii dla osób mieszkających na terenach wiejskich i miejskich
4) Zmniejszenie bezrobocia dzięki wykorzystaniu sieci Internet
   a) Dostęp do stale aktualnego i szerokiego wachlarza ofert pracy
   b) Ułatwienie komunikacji między firmami poszukującymi pracowników a osobami bezrobotnymi
   c) Zmniejszenie czasu i kosztów poszukiwania nowych miejsc pracy
   d) Aktywizacja zawodowa osób z grup zagrożonych bezrobociem
5) Zmniejszenie kosztów dostępu do sieci Internet oraz zwiększenie przepustowości łączy dla szkół, bibliotek, domów kultury podległych beneficjentowi i pełniących rolę koordynatora w projekcie
6) Umożliwienie OB dostępu do szkoleń i kursów Internetowych w szczególności do systemów e–learningowych
7) Ułatwiony start w przyszłość młodzieży dorastającej w trudnych społecznie środowiskach

Rekomendacje Projektu.

ManPower

Realizację Projektu poparła firma ManPower, która wystosowała w tym celu pismo ze swoją opinią. Zostało ono oznaczone jako załącznik numer 1. Międzynarodowa firma ManPower jest światowym liderem w dziedzinie doradztwa personalnego oraz pośrednictwa pracy. Zgodnie z przesłaną opinią niniejszy Projekt daje ogromną szansę osobom bezrobotnym w znalezieniu pracy. Ponadto przeprowadzone prze tę firmę badania wskazują, iż obecnie coraz częściej Internet staje się miejscem, w którym pracodawcy poszukują wysoko wykwalifikowanych pracowników, natomiast pracownicy poszukują nowych pracodawców. Zdaniem przedstawiciela tej firmy można śmiało założyć, że wnioskowany Projekt pozwoli na wykorzystanie sieci Internet do efektywnego poszukiwania potencjalnych pracodawców, kursów i szkoleń zawodowych oraz do ogólnej wymiany informacji i poszerzenia wiedzy. Firma ManPower w pełni popiera inicjatywę Projektu.

Politechnika Częstochowska

Ogromną szansę rozwoju dla ludzi młodych poprzez wykorzystanie „kopalni wiedzy" jaką jest sieć Internet widzi także Politechnika Częstochowska. Jej pracownicy bezinteresownie przygotowali Program Funkcjonalno-Użytkowy. Uczelnia ta także zobowiązała się do wspierania Projektu w okresie jego realizacji (załącznik numer 2). Pracownicy Politechniki dysponujący ogromną wiedzą i doświadczeniem z zakresu sieci komputerowych oraz administracji i konfiguracji serwerów stanowią bazę wiedzy dla Konsorcjum. Uczelnia ta ma nadzieję, że poprzez zapewnienie dostępu do Internetu, młodzi ludzie będą mieli ułatwioną edukację oraz start w dorosłość. Obecnie sieć Internet staje się głównym medium służącym poszukiwaniu pracy, doszkalaniu się oraz poznawaniu oferty edukacyjnej. Coraz większe znaczenie ma również edukacja zdalna (e-learning) i coraz więcej uczelni wyższych wprowadza taką formę jako uzupełnienie kursów tradycyjnych lub nawet jako jedyną formę kształcenia na niektórych kierunkach. Jest to skierowane głównie do ludzi z małych miejscowości, gdzie koszt dojazdu do ośrodków akademickich stanowi znaczącą część kosztów edukacji. Politechnika Częstochowska popiera inicjatywę projektu jako bardzo ważny wkład w rozwój tzw. społeczeństwa opartego na wiedzy.

Powiatowy Urząd Pracy w Piotrkowie Trybunalskim

Kolejną instytucją, która wyraziła poparcie dla Projektu jest Powiatowy Urząd Pracy w Piotrkowie Trybunalskim. Zgodnie z załącznikiem numer 3 urząd ten widzi ogromną szansę na zmniejszenie bezrobocia poprzez zapewnienie dostępu do Internetu osobom wykluczonym cyfrowo. W ocenie PUP planowane działania są niezbędne jednocześnie stanowią najlepsze rozwiązanie tworzące nową jakość usług dla mieszkańców terenów wiejskich wpływających na poprawę jakości życia, poprzez ułatwienie kontaktu i dostępu do rynku edukacji i pracy.

Geneza Projektu

Próbę pozyskania środków z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (POIG) Działanie 8.3 jako pierwsze podjęły władze Gminy Moszczenica przy współpracy z pracownikami Politechniki Częstochowskiej. Powodem tego działania były ogromne problemy z dostępem do sieci Internet na terenie tej Gminy zarówno dla mieszkańców jak i samego Urzędu i placówek mu podległych. Ponadto teren Gminy zamieszkiwany jest w dużej mierze przez osoby ubogie, których nie stać na zakupienie komputera i ponoszenie cyklicznych wydatków za łącze do sieci Internet. Zauważyć należy, że Gmina Moszczenica leży w samym centrum Polski a poziom wykluczenia cyfrowego niestety jest ogromny. **Jeden z autorów niniejszego opracowania samodzielnie i bezinteresownie zbudował sieć bezprzewodową łączącą szkoły, GOK, Urząd Gminy i nią przez kilka ostatnich lat administrował**. Rozwiązanie to należy traktować jako tymczasowe choć istnieje już od około 5 lat. Niestety sieć ta jest bardzo niestabilna. Jej funkcjonowanie jest uzależnione w bardzo dużej mierze od warunków pogodowych oraz od pory roku. Gdy pojawiają się liście na

drzewach połączenia miedzy budynkami zostają zakłócone. Infrastruktura ta nie może stanowić alternatywy i równać się z bezpieczeństwem, szybkością i zasięgiem infrastruktury zaproponowanej w niniejszej koncepcji.

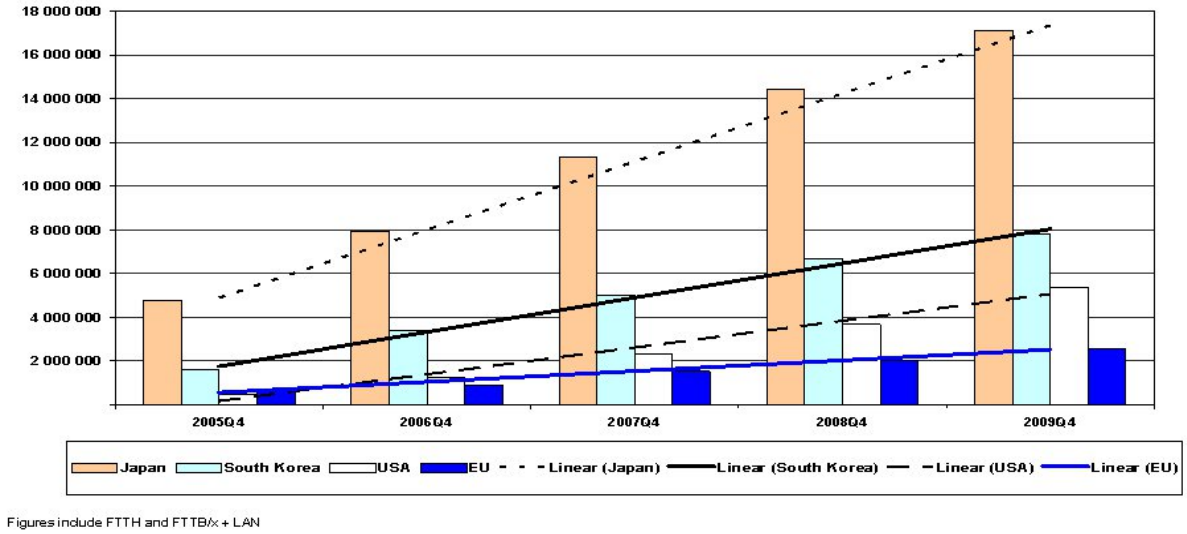
W trakcie opracowywania dokumentacji technicznej dla Gminy Moszczenica Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania BudUj-Razem zaproponowało stworzenie konsorcjum czterech gmin, które także zainteresowane są niesieniem pomocy ludziom wykluczonym cyfrowo. W wyniku porozumienia władz tych gmin powołano konsorcjum, którego celem jest zmniejszenie poziomu wykluczenia cyfrowego mieszkańców.

Niestety dwie z nich Tuszyn i Budziszewice w ostatnim momencie (na tydzień przed złożeniem wniosku) wycofały się z konsorcjum z powodu braku środków w budżecie. Dlatego też część dokumentów (listy intencyjne) nadal w tytule wymieniają te dwie JST.

Zgodność Projektu z wytycznymi Unii Europejskiej

Należy zauważyć, że założenia i konstrukcja projektu są zgodne z istniejącymi w krajach Unii Europejskiej trendami dotyczącymi wzrostu gospodarczego poprzez tworzenie społeczeństwa informacyjnego, badania naukowe i innowacje. Projekt wpisuje się pośrednio w założenia wzrostu gospodarczego i zatrudnienia przy zachowaniu pełnej zgodności z celami zrównoważonego rozwoju i Strategicznymi Wytycznymi Wspólnoty. Komisja Europejska w dniu 19 maja 2010 zaprezentowała Europejską agendę cyfrową, mającą przynieść korzyści wynikające z epoki cyfrowej wszystkim grupom społecznym. Połowa wzrostu produkcyjności odnotowanego w Europie w ciągu ostatnich 15 lat wynika z wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych, a tendencja ta będzie się prawdopodobnie nasilać. Istotnym, z punktu widzenia Projektu, celem Komisji Europejskiej jest zapewnienie do roku 2020 wszystkim obywatelom europejskim Internetu o szybkości 30Mb/s lub większej, przy czym połowa europejskich gospodarstw domowych powinna mieć dostęp do Internetu o szybkości co najmniej 100Mb/s. Do tego dochodzi fakt, że 30% Europejczyków nie korzystało do tej pory z sieci Internet.

Problemem jest też słabe pokrycie Unii lokalnymi łączami światłowodowymi w porównaniu do Japonii, Korei czy USA. Jest to zobrazowane na Rysunek 1. Celem wprowadzonych przez Komisję środków jest zwiększenie publicznych i prywatnych inwestycji w szybkie i bardzo szybkie sieci szerokopasmowe. Projekt wpisuje się doskonale w te cele, proponując stworzenie sieci światłowodowej na terenie objętym programem.

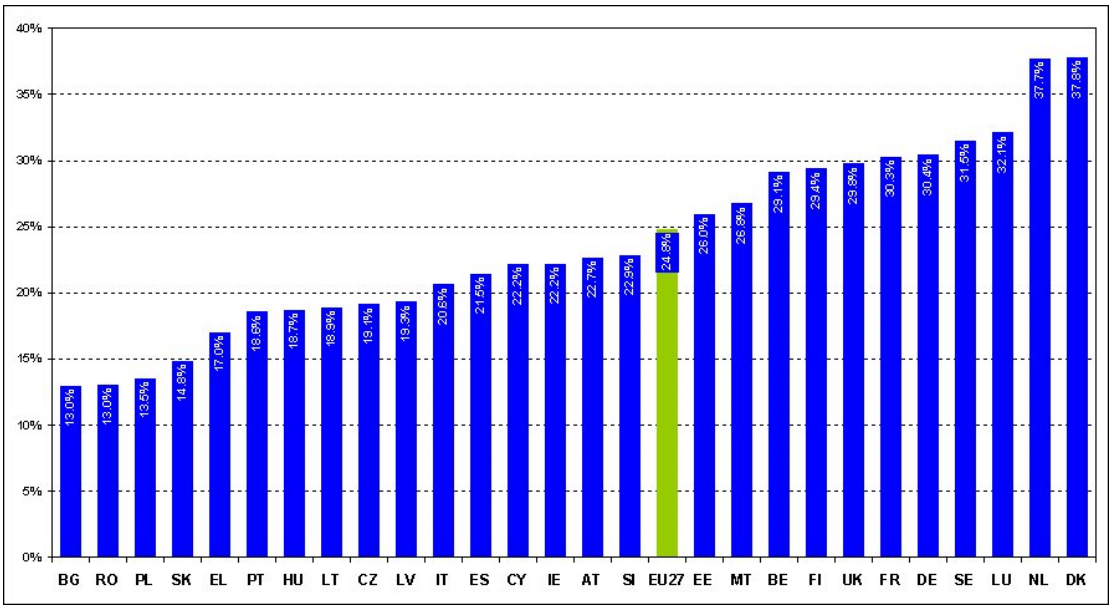


Rysunek 1. Pokrycie łączami światłowodowymi (źródło: http://ec.europa.eu/polska/news/100920_szybki_internet_w_calej_unii_pl.htm).

Obecnie Europa średnio posiada bardzo wysoki odsetek użytkowników Internetu szerokopasmowego (24,8%), ale jej sieci wymagają dalszego rozwoju i modernizacji. Przykładowo na dzień dzisiejszy tylko 1 proc. Europejczyków ma dostęp do szybkich światłowodowych łączy internetowych w swoich domach, podczas gdy w Japonii odsetek ten wynosi 12%, a w Korei Płd. – 15%. Celem wprowadzonych przez Komisję środków jest zwiększenie publicznych i prywatnych inwestycji w szybkie i bardzo szybkie sieci szerokopasmowe. Inwestycje te przyczynią się do zwiększenia popytu na usługi realizowane za pomocą tych sieci, powodując tym samym efekt sprzężenia zwrotnego, który będzie stymulować wzrost gospodarczy w UE.

W agendzie cyfrowej określono ambitne cele dotyczące Internetu szerokopasmowego: do 2013r. wszyscy obywatele UE powinni mieć dostęp do podstawowego Internetu szerokopasmowego, a do 2020r. – do szybkiego Internetu szerokopasmowego o przepustowości 30Mb/s, przy czym co najmniej połowa europejskich gospodarstw domowych powinna dysponować dostępem szerokopasmowym o przepustowości wynoszącej 100Mb/s.

Niestety Polska zamyka statystyki Europejskie, jeśli chodzi o dostęp gospodarstw domowych do szerokopasmowego Internetu (Rysunek 2). Niniejszy Projekt ma na celu polepszenie tych statystyk szczególnie na lokalnym gruncie gmin objętych działaniami.



Rysunek 2. Pokrycie Internetem szerokopasmowym w krajach Unii (źródło: http://ec.europa.eu/polska/news/100920_szybki_internet_w_calej_unii_pl.htm).

Deklaracja w sprawie technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) na rzecz integracyjnego społeczeństwa informacyjnego, przyjęta na konferencji ministrów państw europejskich w Rydze w czerwcu 2006 r., definiuje priorytetowe obszary działań na rzecz integracyjnego społeczeństwa informacyjnego to

- e-dostępność - przezwyciężanie technicznych barier i trudności napotykanych przez osoby niepełnosprawne oraz innych ludzi, którzy próbują w pełni uczestniczyć w społeczeństwie informacyjnym
- starzenie się społeczeństwa - pomoc ludziom starszym w dostępie do technologii i korzyści społeczeństwa informacyjnego
- e-umiejętności - rozwój umiejętności związanych z technologiami informacyjnymi i komunikacyjnymi pracowników i obywateli
- e-integracja społeczno-kulturowa - wspieranie kulturowej różnorodności i integracji społecznej migrantów, młodzieży zagrożonej marginalizacją oraz mniejszości
- e-integracja geograficzna - zwiększenie społecznego i ekonomicznego dobrobytu osób z terenów wiejskich, zdegradowanych oraz o trudnej sytuacji gospodarczej
- e-Government - wykorzystanie technologii cyfrowych przy dostarczaniu usług publicznych w celu poprawy jakości życia mieszkańców, zachęcenia do udziału w życiu lokalnej społeczności, wzmocnienia demokracji oraz pomocy osobom zagrożonym społecznym wykluczeniem

Projekt wpisuje się w większość powyższych wytycznych.
Do tej pory przedstawiono ogólne cele Komisji Europejskiej oraz Polski, natomiast poniżej zostaną zaprezentowane bardziej szczegółowo cele poszczególnych strategii i programów wraz z ich zgodnością z Projektem.

MINISTERSTWO NAUKI I INFORMATYZACJI

Strategia kierunkowa rozwoju informatyzacji Polski do roku 2013 oraz perspektywiczna prognoza transformacji społeczeństwa informacyjnego do roku 2020

W Strategii zdefiniowanych zostało 12 głównych celów

strategicznych w perspektywie do 2013 roku. Projekt jest spójny bezpośrednio lub pośrednio z następującymi celami strategii:

- zlikwidowanie zjawiska „wykluczenia cyfrowego" w zagrożonych grupach społecznych i obszarach geograficznych – sprowadzenie do poziomu marginalnego
- wzrost penetracji wielokanałowego dostępu do szerokopasmowego Internetu do poziomu ponad 90% powierzchni kraju i co najmniej 75% populacji
- stworzenie wewnętrznej, bezpiecznej sieci administracji publicznej (centralnej i samorządowej) docierającej do wszystkich jednostek administracji w całym kraju;
- stworzenie ogólnokrajowych, wielokanałowych zintegrowanych platform świadczenia usług elektronicznych administracji wykorzystujących podpis cyfrowy i identyfikator elektroniczny, w tym platform usług specjalizowanych (jak eTurystyka, eTransport)
- wdrożenie systemu identyfikacji obywatela bazującego na wielofunkcyjnych dokumentach osobistych, stworzenie warunków do uruchomienia systemów eDemokracji
- zapewnienie bezpiecznego i skutecznego dostępu on-line do wszystkich rejestrów państwowych i systemów ewidencyjnych administracji publicznej
- zwiększenie dostępności do systemu usług elektronicznych w Polsce świadczonych zarówno przez sektor publiczny, jak i prywatny do poziomu co najmniej 80 % usług – w przypadku administracji 100% usług świadczonych on-line
- osiągnięcie 95% wskaźnika dostępności i 90% wskaźnika nasycenia dla telewizji cyfrowej
- zwiększenie dostępności polskich zasobów cyfrowych w wersji wielojęzycznej w Internecie – minimum 80% zasobów dostępnych dodatkowo w przynajmniej jednym języku oficjalnym UE (obok polskiego)
- stworzenie warunków dla powszechności edukacji teleinformatycznej. Wzrost liczby użytkowników wykorzystujących Internet w celach szkoleniowych i edukacyjnych do poziomu minimum 75%
- wzrost liczby przedsiębiorstw wykorzystujących aplikacje e-Learning w doskonaleniu zawodowym swoich pracowników do ponad 90%.

Bezpośrednia spójność z powyższą strategią polega na wzroście penetracji szerokopasmowego Internetu niezależnie od dochodów gospodarstwa, co pociąga za sobą prawie całkowite wyeliminowanie wykluczenia cyfrowego.
Pośrednia spójność ze strategią polega na zapewnieniu dostępu do szerokopasmowego Internetu oraz potrzebnego sprzętu, co umożliwia korzystanie z istniejących i planowanych usług takich jak elektroniczna administracja, cyfrowa telewizja czy eLearning.

Strategia eZdrowie

Projekt jest również spójny pośrednio ze strategią eZdrowie (ang. *eHealth*) dążącą do sytuacji, w której większość europejskich organizacji zdrowotnych będzie gotowa do świadczenia usług w zakresie telekonsultacji, e-recepty, telemonitoringu i teleopieki (patrz Strategia e-Zdrowie Polska na lata 2004-2006). Projekt dzięki umożliwieniu dostępu do Internetu pozwoli mieszkańcom gmin objętych programem korzystanie z takiej nowoczesnej opieki medycznej. Ma szczególne znaczenie w regionach wiejskich, gdzie często odległość i rozproszenie mieszkańców jest przeszkodą w korzystaniu z opieki medycznej na takim poziomie jak na terenach zurbanizowanych.

Strategia Lizbońska

Głównym celem Strategii Lizbońskiej jest stworzenie na terytorium Europy, do roku 2010, najbardziej konkurencyjnej gospodarki na świecie. Strategia skupia się na czterech kwestiach: innowacyjności (gospodarka oparta o wiedzę), liberalizacji (rynków telekomunikacji, energii, transportu oraz rynków finansowych), przedsiębiorczości (ułatwienia w zakładaniu i prowadzeniu działalności gospodarczej) oraz spójności społecznej (kształtowanie nowego aktywnego państwa socjalnego). Przyjęcie Agendy Lizbońskiej na szczycie Rady Europejskiej w Lizbonie 23-24 III 2000 wyznaczyło Unii Europejskiej nowy strategiczny cel na najbliższe dziesięciolecia – stworzenie opartej na wiedzy, a zarazem najbardziej dynamicznej gospodarki na świecie, zdolnej do systematycznego wzrostu gospodarczego, zapewniającej większą liczbę miejsc pracy w warunkach większej spójności społecznej. Projekt, docierając z nowoczesnymi technologiami do najbiedniejszych, zmniejsza podziały społeczne dążąc do stworzenia gospodarki opartej o wiedzę. Wpisuje się dzięki temu w założenia stawiane przed państwami członkowskimi UE.



Strategia Rozwoju Kraju na lata 2007-2015

Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015 (SRK) jest podstawowym dokumentem strategicznym określającym cele i priorytety rozwoju społeczno-gospodarczego Polski oraz warunki, które powinny ten rozwój zapewnić. W celu podniesienie poziomu i jakości życia powinna być realizowana polityka państwa pozwalająca na szybki i trwały rozwój gospodarczy w perspektywie długookresowej, oparty na rozwoju kapitału ludzkiego, zwiększeniu innowacyjności i konkurencji gospodarki i regionów, w tym inwestycjach w sferę badań i rozwoju oraz na uzyskaniu stabilnych warunków ekonomiczno-społecznych i środowiskowych. Priorytetami SRK są:

1. Wzrost konkurencyjności i innowacyjności gospodarki
2. Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej
3. Wzrost zatrudnienia i podniesienie jego jakości
4. Budowa zintegrowanej wspólnoty społecznej i jej bezpieczeństwa
5. Rozwój obszarów wiejskich
6. Rozwój regionalny i podniesienie spójności terytorialnej

Głównym celem strategii jest podniesienie poziomu i jakości życia mieszkańców Polski – poszczególnych obywateli i rodzin.

Przez podniesienie poziomu życia rozumiany jest wzrost dochodów w sektorze gospodarstw domowych, ułatwienie dostępu do edukacji i szkolenia, co prowadzi do podwyższenia poziomu wykształcenia społeczeństwa i podnoszenia kwalifikacji obywateli, wzrost zatrudnienia i wydajności pracy, skutkujące zarówno obniżeniem bezrobocia, jak i zwiększeniem poziomu aktywności zawodowej oraz poprawę zdrowotności mieszkańców Polski.

Przez podniesienie jakości życia rozumiana jest istotna poprawa stanu i wzrost poczucia bezpieczeństwa wśród obywateli, możliwość korzystania z funkcjonalnej i łatwo dostępnej infrastruktury technicznej i społecznej, życie w czystym, zdrowym i sprzyjającym środowisku przyrodniczym, uczestnictwo w życiu demokratycznym, uczestnictwo w kulturze i turystyce, przynależność do zintegrowanej, pomocnej wspólnoty lokalnej, umożliwiającej lepszą harmonizację życia rodzinnego i zawodowego oraz aktywność w ramach społeczeństwa obywatelskiego.

Wnioskowany Projekt wpisuje się bezpośrednio w Priorytety 2 oraz 4-6 SRK na lata 2007-2015. Pośrednio jest również odpowiedzią na pozostałe priorytety.

Krajowy Program Reform na lata 2008-2011 na rzecz realizacji Strategii Lizbońskiej

Celem KPR jest stworzenie w Polsce najlepszych w Europie warunków do prowadzenia działalności gospodarczej, przy jednoczesnym zapewnieniu możliwości rozwoju oraz wysokiego standardu życia mieszkańcom. Jest to dokument przedstawiającym działania, jakie polski rząd zamierza podjąć dla realizacji odnowionej Strategii Lizbońskiej. Będą one realizowane w ramach trzech obszarów priorytetowych:

1. Aktywne społeczeństwo – realizacja działań w tym obszarze przyczyni się do zapewnienia odpowiednich warunków dla rozwoju społeczeństwa i obywateli.
2. Innowacyjna gospodarka – realizacja działań w tym obszarze pozwoli na rozwój sektorów i gałęzi o dużej wartości dodanej oraz wysokiej innowacyjności, co będzie miało istotny wpływ na długofalowy wzrost gospodarczy.
3. Sprawne instytucje – efektywne wykorzystanie środków publicznych osiągnięte dzięki realizacji działań w tym obszarze (bez dodatkowych obciążeń dla obywateli i przedsiębiorców) umożliwi sprawną realizację polityk prorozwojowych i inwestycji publicznych, przy zapewnieniu właściwego poziomu zabezpieczenia socjalnego.

Celem wprowadzonych reform w ramach KPR jest stworzenie podstaw do trwałego rozwoju społeczno-gospodarczego, wpływającego na poprawę standardu życia obywateli a ich wdrożenie przyczyni się do szybszego osiągania przez Polskę postępu w realizacji celów odnowionej Strategii Lizbońskiej oraz w obszarach wskazanych jako priorytetowe przez Radę Europejską (RE).

7. Program Ramowy

7. Program Ramowy w zakresie badań i rozwoju technologicznego (7PR) jest największym mechanizmem finansowania i kształtowania badań naukowych na poziomie europejskim. Jest to program siedmioletni (2007-2013). 7PR jest podstawowym instrumentem realizacji celu strategicznego, jaki wyznaczyła w marcu 2000 roku w Lizbonie Rada Europejska: przekształcenie UE w najbardziej konkurencyjną i dynamiczną, opartą na wiedzy gospodarkę na świecie, zdolną do zapewnienia trwałego wzrostu gospodarczego, stworzenia liczniejszych i lepszych miejsc pracy oraz zagwarantowania większej spójności społecznej. Trójkąt wiedzy, który tworzą edukacja, badania i innowacje, jest niezbędny do osiągnięcia tego celu.

Niniejszy projekt pośrednio wpisuje się w cele 7 Programu Ramowego poprzez umożliwienie korzystania z sieci Internet mieszkańcom gmin objętych programem, co skutkuje nieporównywalnie lepszym dostępem do wiedzy oraz rozwojem społeczeństwa.

Najważniejsze założenia projektowe i uzasadnienie doboru wykorzystanych technologii

Tworzoną infrastrukturę dla potrzeb Ostatecznych Beneficjentów (OB) powinno cechować:

- Uniwersalność i stabilność łącza

- Nowoczesność infrastruktury i bezpieczeństwo przesyłanych danych
- Zakres budowanej infrastruktury proporcjonalny do wkładu własnego poszczególnych gmin
- Możliwość ciągłej rozbudowy infrastruktury przy niewielkich nakładach pieniężnych ze strony JST
- Możliwość budowy infrastruktury dostępowej do sieci Internet w ramach programu Innowacyjna Gospodarka 8.4 przez operatorów prywatnych (tzw. Ostatnia Mila) na bazie sieci szkieletowej powstałej w ramach tego projektu.
- Zgodność inwestycji z planem inwestycyjnym na terenach JST

Uniwersalność i Stabilność łącza

Zaprojektowana i wybudowana w ramach tego projektu infrastruktura ma zapewnić dostęp do sieci Internet dla ponad 500 gospodarstw domowych spełniających kryteria narzucone w Działaniu 8.3 na Ostatecznych Beneficjentów (OB.). Jedną z grup docelowych są osoby ubogie. Należy zauważyć, że przynależność do tego zbioru osób uwarunkowana jest możliwością podjęcia pracy. Dynamicznie zmieniający się rynek pracy powoduje, że osoby obecnie wykluczone ze względu na niskie dochody za chwilę mogą nie spełniać kryteriów umożliwiających im korzystanie z pomocy społecznej. Oczywiście sytuacja odwrotna także jest wysoce prawdopodobna. Jedną z cech projektowanej infrastruktury musi być możliwość objęcia programem nowych osób, bądź zamiany obecnych OB z innymi. Aby osiągnąć ten cel Internet Ostatecznym Beneficjentom będzie dostarczany drogą radiową w technologii WiFi. Podejście takie przy wykorzystaniu obecnie dostępnych urządzeń gwarantuje stabilność i szybkość łącza na poziomie co najmniej 2Mb/s. Obecnie istniejące na rynku stacje bazowe w technologii WiFi mają możliwość nadawania sygnału z prędkością do 300Mb/s. Oczywiście pasmo to dzielone jest na liczbę użytkowników podłączonych do pojedynczego urządzenia. W pierwotnej koncepcji rozważano także wykorzystanie technologii WiMAX. Dedykowaną częstotliwością dla tej technologii jest pasmo 3.7GHz. Zgodnie z informacjami zawartymi na stronie internetowej Urzędu Komunikacji Elektronicznej (UKE) część gmin, które mają zostać objęte Projektem znajduje się na obszarze 10.1. Obszar ten obejmuje m. in. bardzo duże miasta Łódź, Piotrków Tryb. Koszt rezerwacji tego pasma byłby ogromny. Ze względów ekonomicznych rezerwacja tego pasma jest nieopłacalna. Autorzy niniejszego dokumentu nie zalecają dzierżawienia pasma 3.7GHz na obszarze JST objętych projektem od innych podmiotów, gdyż zakupienie urządzeń dla tych częstotliwości spowodować może uzależnienie się JST od właściciela częstotliwości a tym samym znaczący wzrost ceny za dzierżawę pasma. Drugim argumentem przeciwko wykorzystaniu technologii WiMAX jest koszt stacji klienckich. Obecnie ceny średniej klasy urządzeń tego typu wahają się w przedziale 800-1200zł, co powoduje drastyczny koszt dostarczenia sieci dla pojedynczego użytkownika. Zauważyć należy także, że firmy coraz częściej odchodzą od technologii WiMAX i budują sieć w oparciu o inne technologie radiowe, w tym LTE. Takie podejście powoduje zagrożenie szybkiej „technicznej śmierci" standardu i w przyszłości utrudnienia w nabywaniu np. terminali abonenckich. Tymczasem technologie bazujące na standardzie WiFi są powszechnie używane i ciągle rozwijane, przez co nie istnieje ryzyko problemów z zaopatrzeniem w nowoczesny sprzęt, przy zapewnieniu wstecznej kompatybilności z istniejącymi rozwiązaniami.

Z powyższych względów odrzucono koncepcję budowy sieci w oparciu o standard WiMAX i postanowiono wykorzystać standard WiFi. Część infrastruktury sieciowej, której celem jest zapewnienie Internetu stacjom bazowym zostanie wybudowana w oparciu o światłowody.

Budowa sieci w oparciu o technologię światłowodową jest spójna ze stanowiskiem Unii Europejskiej dotyczącej budowy sieci szerokopasmowej. Celem na rok 2020 jest zapewnienie wszystkim obywatelom europejskim Internetu o **szybkości 30Mb/s** lub większej, przy czym połowa europejskich gospodarstw domowych powinna mieć dostęp do Internetu o szybkości co najmniej **100Mb/s.** Obecnie jedynie 1% Europejczyków korzysta z Internetu w oparciu o szybkie sieci światłowodowe, w porównaniu z 12 % Japończyków i 15 % mieszkańców Korei Południowej. Bardzo szybki Internet jest niezbędny dla zapewnienia silnego wzrostu gospodarczego, tworzenia miejsc pracy i dobrobytu oraz dla zapewnienia obywatelom dostępu do pożądanych przez nich treści i usług. Do wszystkich radiowych stacji bazowych Internet zostanie dostarczony przy pomocy technologii światłowodowej. Każda ze stacji bazowych musi być zasilona łączem o przepustowości co najmniej 300Mb/s, praktycznie 1Gb/s. W każdym z punktów, w których będzie emitowany sygnał zostaną postawione co najmniej 4 stacje bazowe. Z tego względu wydaje się być słusznym wykorzystanie technologii światłowodowej do podłączenie stacji bazowych do sieci. Drugą przyczyną wykorzystania włókien światłowodowych są odległości między poszczególnymi punktami sieci, ukształtowanie terenu oraz istniejące lasy i parki. Na terenie objętym Projektem występują liczne nierówności terenu. Zestawienie licznych radiolinii wiązałoby się z budową bardzo wysokich masztów. Na wszystkie tego typu budowle potrzebne byłyby odpowiednie pozwolenia, co wiąże się z wydłużeniem okresu realizacji inwestycji. Znacząco podniosłoby to też koszt Projektu.

Nowoczesność i bezpieczeństwo

Zgodnie z załączonym dokumentem numer 4 włókna światłowodowe, które zostaną zaprojektowane jako zapasowe mogą zostać wykorzystane po okresie realizacji Projektu dla potrzeb dostarczenia Internetu szkołom, bibliotekom i innym placówkom podległym beneficjentowi przy spełnieniu dwóch warunków:

1) postępowanie to nie przyniesie dochodu,
2) nie wpłynie to w ujemny sposób na jakość świadczonych usług Ostatecznym Beneficjentom i Lokalnym Punktom Konsultacyjnym (LPK).

Udostępnienie Internetu szkołom także wpłynie na zmniejszenie poziomu wykluczenia cyfrowego oraz umożliwi uczniom korzystanie pod nadzorem kadry nauczycielskiej z cyfrowych zbiorów danych dostępnych w sieci Internet.

W celu zagwarantowania bezpieczeństwa przesyłanych danych oraz odpowiedniej jakości pasma sieć szkieletowa łącząca poszczególne gminy zostanie wybudowana w technologii światłowodowej. Tak zaprojektowana i wykona infrastruktura gwarantuje najwyższe standardy bezpieczeństwa, stabilności i efektywności sieci. Jednocześnie dla użytkowników końcowych OB przyjmuje się najnowocześniejsze rozwiązania w dziedzinie technologii bezprzewodowych WiFi – urządzenia pracujące w standardzie 802.11N MIMO (ang. Multiple Input Multiple Output). Zasięg i szybkość łączy w tym systemie zwiększona zostaje poprzez zastosowanie wielu anten nadawczych i odbiorczych. Większość stacji nadawczych zostanie wybudowana na obiektach należących bezpośrednio do beneficjenta (na szkołach, bibliotekach, itp.). Zatem doprowadzając łącze światłowodowe do tych budynków automatycznie będzie można podłączyć do niego zarówno szkołę jak i urządzenia nadawcze. Wolne włókna światłowodowe można także wykorzystać do monitoringu Lokalnych Punktów Konsultacyjnych, serwerowni i szkół w celu zapobieżenia niszczeniu bądź kradzieży sprzętu zakupionego do realizacji Projektu.

Możliwość ciągłej rozbudowy infrastruktury przy niewielkich nakładach pieniężnych ze strony JST

Wybudowanie sieci w technologii światłowodowej gwarantuje, że planowana inwestycja będzie służyła mieszkańcom gmin przez długie lata. Poprzez wymianę aktywnych urządzeń końcowych (switchy, ruterów, kart sieciowych) bez wymiany medium jakim jest światłowód zgodnie z obecną technologią będzie można uzyskać pasmo nawet 40 GB/s. Zaznaczyć należy, że raz położone w ziemi medium w odpowiedniej kanalizacji nie będzie wymagało w przyszłości zrywania nawierzchni dróg lub chodników by je rozwijać i modyfikować. Śmiało szacować można, że możliwości techniczne zaproponowanej technologii wystarczą mieszkańcom gmin, a w szczególności OB na co najmniej 50 lat.

Możliwość budowy infrastruktury dostępowej do sieci Internet na etapie „Ostatniej mili" w ramach POIG Działanie 8.4 przez operatorów prywatnych (tzw. Ostatnia Mila)

Założeniem projektowym jest także uwzględnienie możliwości stworzenia infrastruktury bazowej stanowiącej podstawę do rozwoju sieci wybudowanych w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka Działanie 8.4 (tzw. *Ostatnia Mila*). Podkreślić należy, że **ogromny obszar gminy objętej niniejszym projektem kwalifikuje się na uzyskanie dotacji w ramach Działania 8.4.** Niestety niejednokrotnie operatorom prywatnym nie opłaca się budowa własnych sieci szkieletowych na tym terenie. Pojawienie się szerokopasmowej sieci szkieletowej opartej o technologię światłowodową daje podstawę do budowy łączy abonenckich na etapie tzw. „Ostatniej mili". JST będzie miała możliwość świadczenia usług (wydzierżawienia włókien, wydzierżawienia nadajników radiowych bądź masztów, itp.) operatorom prywatnym. Spowoduje to likwidację białych plam dostępu do Internetu na obszarze gmin objętych projektem oraz gmin sąsiednich, a także obniżenie kosztów dostępu do sieci Internet dla jej mieszkańców. Zaznaczyć należy, że udostępnienie wybudowanej infrastruktury nie może przynieść dochodu konsorcjum w czasie realizacji projektu i jego okresu trwałości. Dokument potwierdzający możliwość wydzierżawienia wybudowanej w ramach Projektu sieci został załączony jako załącznik numer 5.

Zgodność inwestycji z planem inwestycyjnym na terenach JST

Autorzy programu funkcjonalno-użytkowego po licznych konsultacjach z przedstawicielami lokalnych władz uznali, że:

a) Znacząca większość tras światłowodów ma przebiegać wzdłuż dróg gminnych. Ułatwi to proces pozyskiwania zgód na budowę a tym samym znacząco przyspieszy czas realizacji projektu. Wpłynie to także pozytywnie na koszty poniesione na inwestycję (gminy nie będą musiały ponosić dodatkowych opłat za wbudowanie infrastruktury przy drogach, których są właścicielami a przy których planowana jest inwestycja).
b) Media światłowodowe muszą być doprowadzone wszędzie tam, gdzie planowane jest wybudowanie nadajników radiowych. Gwarantuje to stabilność łącza, oraz ułatwi możliwość podłączania nowych użytkowników (montaż nowych urządzeń bezprzewodowych na masztach).
c) Opracowując trasy dla światłowodów uwzględniane były lokalizacje, w których w najbliższym czasie planowane są lokalne inwestycje. Niejednokrotnie są to roboty drogowe polegające na przebudowie bądź nadbudowie dróg. Takie podejście pozwoli na połączenie lokalnych inwestycji a tym samym zmniejszy ich koszt np. koszty odtworzenia nawierzchni. W tabeli Tabela 1 zamieszczono informacje zebrane na podstawie ankiet dołączonych do PFU jako załącznik numer 6.

Tabela 1. Zgodność planowanych inwestycji z trasami światłowodów.

Nazwa inwestycji	Miejsce inwestycji	Stan Inwestycji
Przebudowa drogi Rękoraj Moszczenica	Moszczenica, ul. Dworcowa Gajkowice ul. Łódzka Rękoraj, droga Gminna	Projekt techniczny w opracowaniu
Przebudowa drogi gminnej w Kosowie	Kosów, ul Główna	Projekt techniczny w opracowaniu
Budowa drogi w m. Ujazd ul. Polna – wykonywanie zadań własnych z zakresu bezpieczeństwa	Droga gminna	-
Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Skrzynki-Przesiadłów – wykonywanie zadań własnych z zakresu odbioru ścieków	Droga powiatowa 4320E	projekt
Budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej – wykonanie zadań własnych z zakresu ciepła	Droga osiedlowa	Projekt Pozwolenie na budowę
Przebudowa ulic wewnętrzosiedlowych w m. Mącznik – wykonanie zadań własnych z zakresu bezpieczeństwa	Droga osiedlowa	Projekt
Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Niewiadowie – wykonywanie zadań własnych z ustawy o systemie oświaty		

Na podstawie tabeli Tabela 1 zauważyć należy, że niezrealizowanie zamierzeń zawartych w niniejszym opracowaniu spowoduje odcięcie Gminy Moszczenica od sieci Internet na długie lata, a tym samym utrwalenie wysokiego poziomu wykluczenia cyfrowego. Praktycznie 90% inwestycji związanej z wybudowaniem sieci światłowodowej pokrywa się tutaj z planowanymi remontami i budowami dróg gminnych.

Opis działań koordynacyjnych

W ramach projektu podjęte zostaną działania mające na celu zmniejszenie problemu wykluczenia cyfrowego poprzez utrzymanie dostępu do Internetu w szkołach, bibliotekach i GOPS-ach podległych beneficjentowi. W szczególności przeprowadzone zostaną tam szkolenia, których zakres został opisany w dalszej części tego dokumentu.
Wielkim problemem jest uczciwe i sprawiedliwe wybranie OB spośród ludzi wykluczonych cyfrowo. Niestety wiele osób mogących zostać objętych programem znajduje się na pograniczu ubóstwa nie tylko ze względu na brak pracy ale głównie z powodu patologii i nałogów (np. nadużywania alkoholu). Mieszkańcy Ci niejednokrotnie mają dzieci w wieku szkolnym. Należy podkreślić, że nie są to odosobnione przypadki. **Słusznym wydaje się decyzja władz lokalnych by dzieci te szczególnie objąć niniejszym projektem**. Niestety udostępnienie im na własność bądź wypożyczenie komputera spowodować może jego

sprzedaż przez rodziców i sprzeniewierzenie pozyskanych w ten sposób funduszy. Niejednokrotnie w gospodarstwach domowych tych dzieci nie ma dostępu do energii elektrycznej niezbędnej do funkcjonowania urządzeń przekazanym OB. Udostępnienie miejsca, w którym dzieci pod nadzorem nauczyciela będą mogły korzystać z komputerów oraz Internetu może wpłynąć pozytywnie na ich rozwój. Dlatego władze lokalne postanowiły w placówkach sobie podległych (szkołach, bibliotekach, itp.) doprowadzić sieć Internet i zorganizować miejsca, w których dzieci te będą korzystały z zasobów Internetu oraz. Dobrym przykładem mogą być biblioteki wyposażone w komputery w ramach programu Ikonka oraz Centra Kształcenia na Odległość na Obszarach Wiejskich.

Doświadczenie wnioskodawcy

Zgodnie z załączoną dokumentacją, Lider konsorcjum podpisał list intencyjny z Politechniką Częstochowską, która **posiada bogate doświadczenie w realizacji dużych projektów infrastrukturalnych i badawczych, finansowanych zarówno ze środków krajowych, jak i międzynarodowych. W ramach negocjowanej umowy pracownicy Politechniki Częstochowskiej przygotowali niniejszy Program Funkcjonalno-użytkowy oraz będą wspomagać merytorycznie działania Lidera konsorcjum w trakcie realizacji projektu.** (załącznik numer 2)

W zakresie infrastruktury informatycznej uczelnia ta może się pochwalić dwoma dużymi projektami. **Pierwszy z nich to obecnie realizowany projekt „Portal Nauki" w ramach Programu Innowacyjna Gospodarka Działanie 2.3 na kwotę około 9 mln zł. Warto podkreślić, że autorzy tego przedsięwzięcia są autorami niniejszego opracowania**. Drugim, w którym uczestniczyła Politechnika Częstochowska, był projekt celowy Nr 6T11 2003C/06098 pt. „ClusteriX – Krajowy Klaster Linuxowy (National Cluster of Linux Systems)". Wartość projektu wyniosła ponad 5,3 mln zł. Fazę badań i prac rozwojowych zakończono z dniem 30 września 2005 roku, natomiast cały projekt, trwający 31 miesięcy, został zakończony w dniu 30 czerwca 2006 roku. Realizacja projektu obejmowała budowę w Polsce rozproszonej infrastruktury obliczeniowej nowej generacji, złożonej z 12 węzłów lokalnych umiejscowionych w wiodących ośrodkach informatycznych na terenie kraju, a także rozwój zaawansowanych aplikacji dla potrzeb krajowego środowiska naukowego. Należy podkreślić, że przebieg i wyniki projektu celowego ClusteriX zostały pozytywnie ocenione przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W wyniku realizacji projektu ClusterixX stworzono geograficznie rozproszony układ komputerowych klastrów obliczeniowych, połączonych ze sobą (poprzez krajową sieć światłowodową dla nauki PIONIER) i zintegrowanych przy pomocy odpowiedniego oprogramowania zarządzającego. Udostępniane w ten sposób zasoby obliczeniowe są właściwym uzupełnieniem intensywnie wykorzystywanych zasobów zlokalizowanych w centrach KDM (komputerów dużej mocy). W celu wykorzystania tych i innych wyników projektu ClusteriX uczestnicy projektu powołali (zgodnie z umową zawartą w dniu 12 września 2006 roku w Częstochowie) Konsorcjum Gridowe „CLUSTERIX – od HPC, klastra do gridu" nazywane w skrócie „CLUSTERIX".

Politechnika Częstochowska, w wyniku realizacji m.in. powyższego projektu, a także innych, mniejszych projektów, nabył bogatych doświadczeń dotyczących wykorzystywania usług ICT, infrastruktury sieciowej i specjalizowanej na potrzeby badań naukowych i prac rozwojowych.

Inne przykładowe projekty, w których uczestniczyła P. Cz., wyszczególniono w tabeli Tabela 2.

Tabela 2. Najważniejsze projekty realizowane przez Politechnikę Częstochowską.

Lp.	Nazwa projektu	Całkowita wartość projektu	Okres realizacji
1	Optymalizacja technologii wytapiania stali w łukowym piecu elektrycznym i ciągłego odlewania stali oraz uruchomienie produkcji nowych asortymentów wyrobów długich Projekt celowy PC-201-502/2003	1 100 000 PLN	2003-2006
2	Opracowanie i wdrożenie numerycznych modeli walcowania normalizującego blach grubych na podstawie doświadczeń technologicznych huty oraz wyników symulacyjnych i eksperymentalnych do systemu sterowania procesem walcowania Projekt celowy PC-201-501/2005	1 220 000 PLN	2005-2007
3	Innowacyjne metody modelowania procesu spalania w silnikach lotniczych Projekt europejski TIMECOP A.E. / AST5 – CT – 2006 – 030828 VI Program Ramowy	7 687 000 EUR, w tym kwota dla PCz 1 900 440 EUR	2006-2009
4	Uruchomienie nowego sposobu walcowania prętów z wlewków ciągłych kwadratowych o boku 150 mm oraz produkcji walcówki o średnicy 13,0-14,5 mm i nowego asortymentu prętów normalizowanych w ciągu walcowniczym Projekt celowy PC-201-501/2006	2 450 500 PLN	2006 – 2007
5	Biblionczest – Modernizacja Biblioteki Głównej Politechniki Częstochowskiej Projekt nr 701200-375 finansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego Umowa nr Z/2.24/I/1.3.1/146/04/U/375/08	5 616 926 PLN	marzec 2008-wrzesień 2008
6	Modernizacja infrastruktury dydaktycznej Politechniki Częstochowskiej – etap I	3 993 644 PLN	2007-2009 Aktualnie przedmiotowy projekt podlega ocenie merytorycznej w ramach konkursu specjalnego nr 08.01.00-071/09 RPO WSL.

Lp.	Nazwa projektu	Całkowita wartość projektu	Okres realizacji
7	Modernizacja infrastruktury dydaktycznej Politechniki Częstochowskiej – etap II Projekt dofinansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007 – 2013; działanie 8 Infrastruktura edukacyjna, poddziałanie 8.1 Infrastruktura szkolnictwa wyższego.	8 781 716,51 PLN; wartość dofinansowania 85%, co stanowi kwotę 7 464 459,03 PLN	2007-2013
8	Zintegrowany system informatyczny zarządzania Politechniką Częstochowską Projekt dofinansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007 – 2013; działanie 8 Infrastruktura edukacyjna, poddziałanie 8.1 Infrastruktura szkolnictwa wyższego.	3 946 698,95 PLN; koszty kwalifikowane 3 653 760,37 PLN, wartość dofinansowania 85%, co stanowi kwotę 3 105 696,31 PLN	2007-2013
9	Rozwój inteligentnycmimo h technik w modelowaniu, sterowaniu i optymalizacji PLNożonych systemów wytwarzania Polsko-singapurski wspólny projekt badawczy realizowany na podstawie decyzji Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego Nr 67/N-SINGAPUR/2007/O z dnia 30 listopada 2007.	1 128 000 PLN	2008-2010
10	Platforma obsługi nauki PLATON – etap I, kontener usług wspólnych Projekt partnerski z Poznańskim Centrum Superkomputerowo - Sieciowym, Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka.	Wartość dofinansowania 4 428 841 PLN	2009-2012
11	Innovative intelligent data analysis and computational paradigms for industry and healthcare TEAM (Program został uruchomiony dzięki pozyskaniu przez Fundację na Rzecz Nauki Polskiej środków z funduszy europejskich w ramach Działania 1.2 Wzmocnienie potencjału kadrowego nauki Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013)	1 841 000 PLN	2010-2014
12	Modernizacja ciepłowni Politechniki Częstochowskiej i termomodernizacja jej obiektów	10 000 000 PLN	do 2008

Lp.	Nazwa projektu	Całkowita wartość projektu	Okres realizacji
13	MARIE CURIE ACTIONS Marie Curie Initial Training Networks (ITN) PEOPLE	2 796 833 €	2008-2012
14	BURN CFB – Development of Heating Efficiency CFB Technology Provide Flexible Air/Oxy Operation for Power Plant with CCS 7 Program Ramowy FLEXI	320 497€	2009-2011
15	Portal Nauki - Platforma transferu wiedzy dla społeczności naukowej i przemysłu POIG.02.03.03-00-091/10	8 896 000 zł	2011-2015

Należy zauważyć, że Politechnika Częstochowska stanowiąca bazę wiedzy dla Wnioskodawcy w ciągu ostatnich pięciu lat zrealizował kilkanaście dużych projektów, których łączna wartość przekroczyła 60 mln PLN. Wszystkie te projekty były (są) wykonywane terminowo i w sposób zgodny z zawartymi umowami. Jest to z całą stanowczością potwierdzeniem olbrzymiego doświadczenia i wiarygodności Wnioskodawcy w tego typu przedsięwzięciach.

Urzędy gminy ubiegające się o dofinansowanie niniejszego projektu także mają bardzo duże doświadczenie w pozyskiwaniu funduszy regionalnych związanych z lokalnymi inwestycjami np. budowa dróg, szkół, itp. oraz ich realizacją. W tabelach (Tabela 3, Tabela 4) zamieszczone zostały **wybrane** wyniki ankiety dotyczącej doświadczenia każdej z gmin wchodzących w skład konsorcjum. Ankiety te zostały załączone do niniejszego Programu Funkcjonalno Użytkowego jako załączniki numer 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17. Doświadczenie Wnioskodawcy zostało podzielone na dwie grupy

1) Doświadczenie w realizacji projektów teleinformatycznych (Tabela 3)
2) Doświadczenie w realizacji największych projektów (Tabela 4)

Tabela 3. Doświadczenie gmin będących członkami konsorcjum w realizacji projektów teleinformatycznych.

Nazwa Gminy	Nazwa projektu	Źródło finansowania	Cel projektu	Okres realizacji	Wartość projektu
Gmina Moszczenica	Budowa Zintegrowanego Systemu e-Usług Publicznych Województwa Łódzkiego (Wrota Regionu Łódzkiego)	Wkład własny Gminy Moszczenica 17 378,81 PLN	zbudowanie nowoczesnej i kompleksowej e-Administracji publicznej na obszarze województwa łódzkiego oraz szeroki rozwój e-usług publicznych, zapewniający wyeliminowanie tradycyjnego sposobu załatwiania spraw, dzięki czemu wzrośnie efektywność zarządzania jednostkami administracji samorządowej, poprawi dostęp do usług publicznych i jakość ich świadczenia oraz nastąpi rozwój komunikowania się za pomocą Internetu		21 533 000,00 PLN
Gmina Będków	„Wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) szansą rozwoju gmin Powiatu Tomaszowskiego”	EFRR w ramach RPO Województwa Łódzkiego 198381,36 PLN, Budżet Gminy – 35008,47 PLN	Udostępnienie e-usług publicznych dla obywateli oraz stworzenie nowoczesnej administracji	2009 – 2011	Gmina Będków 233389,83 PLN
Gmina Ujazd	Edukacja informatyczna szansą współczesnego rolnika na podjęcie dodatkowej działalności zbliżonej do rolnictwa	ZPORR/UG	zwiększenie ilości sprzętu komputerowego i licencji na oprogramowanie	grudzień 2005 - lipiec 2006	327 602,00 PLN
Gmina Ujazd	Poprawa pozycja na rynku pracy dorosłych osób pracujących na terenie Gminy Ujazd poprzez podnoszenie kwalifikacji językowych	ZPORR	zwiększenie ilości sprzętu komputerowego i licencji na oprogramowanie	czerwiec 2006 - lipiec 2007	459 960,45 PLN
Gmina Ujazd	Wrota wiedzy – dodatkowe zajęcie pozalekcyjne z zakresu kompetencji kluczowych dla uczniów szkół podstawowych i gimnazjalnych z terenu Gminy Ujazd	POKL/UG	zwiększenie ilości sprzętu komputerowego i licencji na oprogramowanie	lipiec 2008 - lipiec 2009	515 480,50 PLN

Nazwa Gminy	Nazwa projektu	Źródło finansowania	Cel projektu	Okres realizacji	Wartość projektu
Gmina Ujazd	Świat bez tajemnic – dodatkowe zajęcie dydaktyczno – wyrównawcze i pozalekcyjne z zakresu kompetencji kluczowych dla uczniów szkół podstawowych i gimnazjalnych z terenu Gminy Ujazd	POKL	zwiększenie ilości sprzętu komputerowego i licencji na oprogramowanie	sierpień 2009 - lipiec 2010	650 411,37 PLN
Gmina Czarnocin	Budowa Zintegrowanego Systemu e-Usług Publicznych Województwa Łódzkiego (Wrota Regionu Łódzkiego)	Dotacja celowa 2010 - 5617,30 PLN, 2011 - 9768,80 PLN	Zakup sprzętu komputerowego i oprogramowania w celu wdrożenia następujących elementów projektu dla jednostek administracji samorządowej z terenu województwa łódzkiego	do końca 2011	102 663,00 PLN

Tabela 4. Zestawienie wybranych projektów zrealizowanych bądź realizowanych przez gminy będące członkami konsorcjum.

Nazwa Gminy	Nazwa projektu	Źródło finansowania	Cel projektu	Okres realizacji	Wartość projektu
Gmina Moszczenica	Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków do Q=1875 M3/D w Moszczenicy	EFRR	Racjonalizacja gospodarki w zakresie odprowadzania ścieków komunalnych i przemysłowych	25.03.2008-31.12.2010	9 033 609,47 PLN
Gmina Moszczenica	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Baby i Kiełczówka, etap II, gm. Moszczenica	EFRR	rozwój obszarów wiejskich poprzez rozbudowę infrastruktury ochrony środowiska	30.04.2009-30.09.2010	5 995 139,40 PLN
Gmina Moszczenica	Inicjatywa warunkiem rozwoju	POKL	rozwój przedsiębiorczości i samozatrudnienia oraz podniesienie poziomu aktywności zawodowej uczestników projektu	01.03.2010-31.03.2012	2 053 284,50 PLN
Gmina Moszczenica	Przebudowa drogi Białkowice - Gazomia Nowa	EFRR	poprawa lokalnej sieci dróg w województwie łódzkim, podniesienie bezpieczeństwa ruchu drogowego w województwie	16.08.2007-31.10.2010	2 137 023,90 PLN
Gmina Moszczenica	Program zindywidualizowanych zajęć pozalekcyjnych dla uczniów Gimnazjum im. St. Małachowskiego w Moszczenicy - "Równajmy do najlepszych"	POKL	podniesienie jakości usług edukacyjnych i wyrównanie szans edukacyjnych 400 uczniów Gimnazjum Moszczenica w odniesieniu do szkół miejskich w okresie 2 lat	01.09.2009-31.08.2011	962 010,12 PLN
Gmina Moszczenica	Program zindywidualizowanych zajęć wyrównawczych, specjalistycznych i pozalekcyjnych dla uczniów Zespołu Szkół w Srocku "Pracuję na sukces"	POKL	Podniesienie jakości kształcenia w Zespole Szkół w Srocku, wyrównanie szans edukacyjnych uczniów względem uczniów szkół miejskich w czasie 2 lat	01.09.2009-31.08.2011	891 137,60 PLN

Nazwa Gminy	Nazwa projektu	Źródło finansowania	Cel projektu	Okres realizacji	Wartość projektu
Gmina Moszczenica	Program likwidowania różnic edukacyjnych i społecznych wśród uczniów Szkoły Podstawowej w Babach - "Dzisiaj my-Wam, kiedyś Wy-nam"	POKL	Zlikwidowanie w okresie 2 lat różnic edukacyjnych, kulturowych i rozwojowych uczniów w stosunku do siebie, a także ich rówieśników kształcących się na terenach miejskich	01.09.2009-31.08.2011	837 481,00 PLN
Gmina Moszczenica	Mój czas - moja szansa	POKL	Poprawa dostępu do rynku pracy mieszkańców Gminy Moszczenica, którzy sa zagrożeni wykluczeniem społecznym	2008-2013	565 854,81 PLN
Gmina Moszczenica	Modernizacja budynku Gminnego Ośrodka Kultury w Moszczenicy	SPO Restrukturyzacja i Modernizacja Sektora Żywnościowego oraz Rozwój Obszarów Wiejskich	Rozwój infrastruktury społecznej i technicznej obszarów wiejskich, ze szczególnym uwzględnieniem wyposarzenia obiektu pełniącego funkcje kulturalne, i sportowe	10.01.2006-19.09.2006	389 078,44 PLN
Gmina Będków	„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Będków-Rosocha-Wykno-Rudnik”	PROW – 1 349 471,00 PLN, Budżet Gminy – 734 123,00 PLN	Poprawa infrastruktury technicznej miejscowości	2010 - 2011	2 083 594,00 PLN
Gmina Będków	„Przebudowa przestrzeni spacerowo-rekreacyjnej w centrum miejscowości Będków”	PROW – 251 870,66 PLN, Budżet Gminy – 138 112,65 PLN	Stworzenie zwartej powszechnie dostępnej przestrzeni publicznej sprzyjającej promowaniu aktywnych form wypoczynku eksponowaniu walorów przyrodniczych oraz kulturalnych	2010	389 983,00 PLN

Nazwa Gminy	Nazwa projektu	Źródło finansowania	Cel projektu	Okres realizacji	Wartość projektu
Gmina Będków	„Rozbudowa, przebudowa i remont budynku Domu Ludowego w Wyknie”	PROW – 500 000,00 PLN, Budżet Gminy 540 753,00 PLN	Poprawa infrastruktury służącej rozwojowi rekreacji	2011 - 2012	1 040 753,00 PLN
Gmina Będków	„Budowa świetlicy wiejskiej w miejscowości Brzustów wraz z zakupem wyposażenia „	PROW – 432075 PLN, Budżet Gminy – 270768 PLN	Poprawa stanu infrastruktury technicznej służącej rozwojowi rekreacji	2011 - 2012	702 843,00 PLN
Gmina Czarnocin	Festyn Integracyjny nad Zalewem - "Raz na ludowo"	EFS w ramach priorytetu 7.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki	Wzmocnienie roli, jaką pełni Zespół ludowy "Ludowa Biesiada" w integrowaniu społeczności lokalnej oraz zwiększenie w okresie od marca do października 2009 r. integracji społecznej w Gminie Czarnocin	01.03.2009 - 31.10.2009	48 502,52 PLN
Gmina Czarnocin	Budowa świetlicy środowiskowej w miejscowości Bieżywody	Europejski Fundusz Regionalny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w latach 2007-2013. Program 053 "Jakość życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej" - działanie 313, 322, 323 "Odnowa i rozwój wsi"	Celem niniejszej operacji jest zapewnienie bazy społeczno-kulturowej oraz rekreacyjnej na terenie oddziaływania inwestycji poprzez budowę świetlicy środowiskowej w miejscowości Bieżywody	03.09.2009 - 31.10.2010	367 358,00 PLN

Nazwa Gminy	Nazwa projektu	Źródło finansowania	Cel projektu	Okres realizacji	Wartość projektu
Gmina Czarnocin	Kultywujemy lokalne dziedzictwo kulturowe w świetlicy wiejskiej w Bieżywodach - zakup wyposażenia do świetlicy wiejskiej w Bożywodach	Program: osi 4 "Leader działanie 4.1 Wdrażanie lokalnych strategii rozwoju z zakresu małych projektów"	Umożliwienie mieszkańcom wsi Bieżywody kultywowania lokalnego dziedzictwa kulturowego poprzez wyposażenie oraz udostępnienie świetlicy wiejskiej w Bieżywodach.	21.12.2010 - 31.12.2010	16 020,70 PLN
Gmina Czarnocin	Uporządkowanie centrum Czarnocina		Poprawa warunków życia mieszkańców poprzez poprawę infrastruktury technicznej, która wpłynie na poprawę bezpieczeństwa, rozwój nieuciążliwego przemysłu i usług oraz zwiększenie dostępu do informacji, edukacji, kultury i sportu.	01.03.2011 - 30.09.2011	321 684,00 PLN
Gmina Ujazd	Kompleksowa modernizacja i doposażenie w sprzęt medyczny budynku SPGZOZ przy ulicy Parkowej w Ujeździe	ZPRR/UG	przystosowanie dla osób niepełnosprawnych zmodernizowanie obiektów infrastruktury towarzyszącej przy ośr. zdrowia i szpitalach - Liczba sprzętu specjalistycznego - Liczba wykonanych badań sprzętem specjalistycznym - Liczba osób niepełnosprawnych korzystających z infrastruktury społecznej i ochrony zdrowia Udział osób pozytywnie oceniających dostosowanie obiektów do wymagań higieniczno-sanitarnych. Liczba pacjentów	maj 2006r. – grudzień 2006r.	848 913,40 PLN
Gmina Ujazd	Budowa boiska sportowego ogólnodostępnego przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum Publicznym we wsi Osiedle Niewiadów	UG/RPO	rozwój obszarów wiejskich, Odnowa Wsi oraz zachowanie i ochrona dziedzictwa kulturowego	kwiecień 2006r. – Listopada 2006r.	679 868,46 zł

Nazwa Gminy	Nazwa projektu	Źródło finansowania	Cel projektu	Okres realizacji	Wartość projektu
Gmina Ujazd	Modernizacja budynku OSP w Przesiadłowie z przeznaczeniem na cele kulturalne i rekreacyjne społeczności wiejskiej	UG/SPO	Odnowa wsi oraz zachowanie i ochrona dziedzictwa kulturowego	czerwiec 2006r. – listopad 2006r	440 000,00 PLN
Gmina Ujazd	Budowa oczyszczalni przydomowych na terenie Gminy Ujazd	PROW	- Liczba gospodarstw domowych/budynków podłączonych do sieci kanalizacyjnej - Liczba osób korzystających z sieci kanalizacyjnej - Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy, powiatu	2007-2012	1 310 000,00 PLN
Gmina Ujazd	Budowa hali sportowej wraz z centrum dydaktycznym oraz boiska zewnętrznego przy Zespole Szkół w Ujeździe	FRKF/UG	- Liczba osób korzystających z obiektów sportowych- Liczba uczestników imprez sportowych	2007-2010	16 132 111,00 PLN
Gmina Ujazd	Budowa boisk sportowych w ramach projektu ORLIK 2012 przy Zespole Szkół w Ujeździe	MS/UG	- Liczba osób tygodniowo korzystających z obiektów sportowych (po 2 latach) - Liczba uczestników imprez sportowych	2010	1 200 000,00 PLN

Nazwa Gminy	Nazwa projektu	Źródło finansowania	Cel projektu	Okres realizacji	Wartość projektu
Gmina Ujazd	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Przesiadłów – Skrzynki Gmina Ujazd	PROW/UG	- Liczba gospodarstw domowych/budynków podłączonych do sieci kanalizacyjnej - Liczba osób korzystających z sieci kanalizacyjnej Ilość ścieków odprowadzonych i oczyszczonych (w okresie 1 roku)	2009-2012	2 231 000,00 zł
Gmina Ujazd	Odnowa centrum wsi Ujazd etap III – remont Placu Kościuszki wraz z budową kanalizacji deszczowej na Placu Kościuszki w Ujeździe	PROW/UG	Przebudowa Placu Kościuszki (utwardzenie płyty placu kostką granitową oraz betonową, urządzenie zieleni, wykonanie małej architektury placu, wykonanie ciągu pieszo-jezdnego, wykonanie oświetlenia ulicznego ciągu pieszo-jezdnego wraz z parkingiem, wykonanie kanalizacji deszczowej wraz z separatorem oraz zbiornikiem szczelnym)	2009-2010	1 268 000,00 zł
Gmina Ujazd	Zakup samochodów gaśniczo ratunkowych do OSP w Ujeździe i Przesiadłowie	RPO	- Liczba sprzętu specjalistycznego - Poprawa bezpieczeństwa Średni czas dojazdu do miejsca wezwania	2009-2010	1 815 000,00 zł

Warto podkreślić, że Projekt o którego dofinansowanie Wnioskodawca się ubiega w dużej mierze jest inwestycją budowlaną (wybudowanie i posadowienie masztów, wykonanie prac ziemnych umożliwiających ułożenie kanalizacji teleinformatycznej). W realizacji tego typu przedsięwzięć gminy będące członkami konsorcjum mają bardzo bogate doświadczenie. Elementem, który gwarantuje terminowe i poprawne wykonanie inwestycji jest Menadżer Projektu, którego istnienie zostało przewidziane w Umowie Konsorcjum (załącznik numer 8). Podmiot ten wyłoniony zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych, będzie nadzorował przebieg prac i czuwał nad harmonogramem Projektu. Jego wiedza i doświadczenie także jest gwarantem wykonania zamierzeń będących przedmiotem opisywanej inwestycji.
Na podstawie powyższych faktów można jednoznacznie stwierdzić, że Wnioskodawca projektu posiada odpowiednie doświadczenie w realizacji projektów infrastrukturalnych, budowlanych, itp., a ponadto dysponuje odpowiednim przygotowaniem merytorycznym i stosownym zapleczem administracyjnym.

Uwarunkowania społeczno-gospodarcze na obszarze objętym projektem

Inwentaryzacja zasobów teleinformatycznych Wnioskodawcy

Obszar gmin objętych projektem położony jest w samym centrum Polski niedaleko miasta Łodzi. **Jest rzeczą niezwykle wstydliwą, że praktycznie cały ten teren jest „białą plamą" jeżeli chodzi o dostęp do sieci Internet!** Skalę problemu wykluczenia cyfrowego na podstawie braku dostępu do sieci Internet obrazuje mapa będąca wynikiem inwentaryzacji dostępu do tej sieci przeprowadzonej na zlecenie Marszałka Województwa Łódzkiego na terenie Województwa Łódzkiego. Została ona załączona do niniejszego dokumentu jako załącznik numer 9 Jak łatwo zauważyć tylko niewielki procent mieszkańców miejscowości znajdujących się na obszarze gmin będących członkami konsorcjum ma możliwość uzyskania dostępu do sieci Internet.

Ponadto na stronie internetowej Łódzkiej Agencji Rozwoju Regionalnego pod adresem http://larr.lodz.pl/dokumenty/publikacje/lrst/raport_dotyczacy_obszarow_wojewodztwa_lodzkiego_marzec_2010.pdf znajduje się dokument z dokładnymi nazwami sołectw mogących ubiegać się o dofinansowanie w ramach Działania 8.4 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Na terenie miejscowości, które kwalifikują się do objęcia ich tym działaniem nie działa obecnie praktycznie żaden operator mogący świadczyć usługę dostępu do sieci Internet. W szczególności autorzy raportu piszą:

„Sołectwa kwalifikujące się do wsparcia w ramach działania 8.4 PO IG – Są to sołectwa, w których:
- łączność szerokopasmowa nie jest dostępna, tj. żaden operator/przedsiębiorca telekomunikacyjny nie świadczy ogólnodostępnej usługi dostępu do Internetu, lub
- żaden z operatorów/przedsiębiorców telekomunikacyjny prowadzący działalność na danym obszarze nie świadczy ogólnodostępnej usługi dostępu do Internetu o przepływności większej niż 2 Mb/s"

W tabeli Tabela 5 prezentujemy zestawienie sołectw znajdujących się na terenie Wnioskodawcy wraz z informacją o możliwości objęcia tego terenu programem 8.4.

Tabela 5. Tabela określająca istnienie operatora mogącego świadczyć usługę dostępu do sieci Internet.

Powiat	Gmina	Sołectwo	Czy obszar kwalifikuje się do wsparcia w ramach działania 8.4 PO IG?
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Baby	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Białkowice	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Gajkowice	NIE
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Gazomia Nowa	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Gazomia Stara	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Gościmowice Drugie	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Gościmowice Drugie Powęziny	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Gościmowice Pierwsze	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Jarosty	NIE
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Karlin	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Kiełczówka	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Kosów	NIE
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Michałów	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Moszczenica	NIE
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Moszczenica Osiedle	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Moszczenica Wola	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Podolin	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Pomyków	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Raciborowice	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Raków	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Rękoraj	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Sierosław	TAK
Powiat Piotrkowski	Moszczenica	Srock	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Bielina	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Bronisławów	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Buków	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Ciosny	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Dębniak	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Helenów	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Józefin	TAK

Powiat Tomaszowski	Ujazd	Lipianki	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Łominy	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Maksymów	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Niewiadów	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Ojrzanów	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Olszowa	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Osiedle Niewiadów	NIE
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Przesiadłów	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Sangrodz	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Skrzynki	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Stasiolas	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Ujazd	NIE
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Wólka Krzykowska	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Wykno	TAK
Powiat Tomaszowski	Ujazd	Zaosie	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Będków	NIE
Powiat Tomaszowski	Będków	Brzóstów	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Ceniawy	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Drzazgowa Wola	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Ewcin	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Gutków	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Kalinów	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Łaknarz	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Magdalenka	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Nowiny	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Prażki	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Remiszewice	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Rosocha	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Rudnik	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Rzeczków	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Sługocice	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Teodorów	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Wykno	TAK
Powiat Tomaszowski	Będków	Zacharz	TAK
Powiat Piotrkowski	Czarnocin	Bieżywody	TAK
Powiat Piotrkowski	Czarnocin	Biskupia Wola	TAK
Powiat Piotrkowski	Czarnocin	Budy Szynczyckie	TAK
Powiat Piotrkowski	Czarnocin	Czarnocin I	NIE
Powiat Piotrkowski	Czarnocin	Czarnocin II	TAK
Powiat Piotrkowski	Czarnocin	Dalków	TAK
Powiat Piotrkowski	Czarnocin	Grabina Wola	TAK

Powiat Piotrkowski	Czarnocin	Kalska Wola	TAK
Powiat Piotrkowski	Czarnocin	Rzepki	TAK
Powiat Piotrkowski	Czarnocin	Szynczyce	TAK
Powiat Piotrkowski	Czarnocin	Tychów	TAK
Powiat Piotrkowski	Czarnocin	Wola Kutowa	TAK
Powiat Piotrkowski	Czarnocin	Zamość	TAK
Powiat Piotrkowski	Czarnocin	Zawodzie	TAK

Tabela 6. Podsumowanie dostępu do sieci Internet na obszarze sołectw Wnioskodawcy.

Nazwa gminy	Liczba sołectw objętych badaniem	Liczba sołectw na obszarze, których nie ma operatora świadczącego usługę dostępu do sieci Internet	
Moszczenica	23	19	83%
Ujazd	22	20	91%
Będków	19	18	95%
Czarnocin	14	13	93%
Razem	78	70	91%

Jak łatwo zauważyć na podstawie zestawienia zawartego w tabeli Tabela 6 na obszarze gmin budujących konsorcjum nie ma praktycznie dostępu do sieci Internet. **Istnieje zatem konieczność wybudowania szerokopasmowej sieci umożliwiającej dostarczenie Internetu osobom wykluczonym cyfrowo.**

Władze gmin zdają sobie sprawę z tego jak bardzo dostęp do sieci Internet jest potrzeby mieszkańcom, szczególnie osobom młodym. Aby zapewnić dostęp do tej sieci uczniom w szkołach czynią często ogromne wysiłki a także ponoszą bardzo duże koszty. Przykładem może być Gmina Moszczenica. Zgodnie z wynikami Inwentaryzacji tylko 4 miejscowości spośród 23 sołectw mają dostęp do sieci szerokopasmowej. Na terenie tej gminy funkcjonuje tylko dwóch operatorów telekomunikacyjnych świadczących usługę dostępu do sieci Internet: TP SA oraz firma działająca tylko na lokalnym rynku- Mokadi. Należy podkreślić, iż działania drugiego podmiotu są znacznie uzależnione od TP SA, który jest dla niego dostawcą Internetu. Firma Mokadi podobnie jak Urząd Gminy w Moszczenicy od dawna boryka się z problemem znalezienia dostawcy Internetu dla szkół i instytucji mu podległych. Taka sytuacja pozwala TPSA być praktycznie monopolistą na rynku i nie wymusza na nim żadnych inwestycji w celu podniesienia standardu swoich usług lub obniżenia cen. Niestety żadna z w. w. nie jest w stanie świadczyć usług na terenie całej Gminy. Lokalny operator świadczy usługi w oparciu o drogę radiową korzystając z ogólnodostępnego pasma, które obecnie jest całkowicie zapełnione. TPSA także ma ograniczone możliwości techniczne w świadczeniu usług. Oferta tej firmy dla Urzędu Gminy i szkół ogranicza się w zasadzie do Neostrady (nie wszystkie szkoły ze względów technicznych można podłączyć do tej sieci) i łącza Frame Relay 2Mb/s. Potrzeba zwiększenia pasma dla szkół i samego Urzędu Gminy zmusza go do zakupienia kolejnych łączy w technologii Frame Relay i zestawienia usługi load balancing. Takie postępowanie powoduje, że zysk (zwiększenie pasma) jest niewspółmierny do ponoszonych kosztów. Obecnie Urząd Gminy Moszczenica za każde łącze 2Mb/s w technologii Frame Relay płaci około 2000zł miesięcznie. **W warunkach miejskich jest to opłata za dostęp do łącza o przepustowości 50Mb/s!**

Dostępne pasmo (2 łącza Frame Relay po 2Mb/s) jest dzielone drogą radiową na dwie szkoły, Bibliotekę, Gminny Ośrodek Kultury oraz Urząd Gminy. Przepustowość ta jest całkowicie niewystarczająca. **Warto podkreślić, że obecna sieć bezprzewodowa łącząca niektóre placówki podległe Urzędowi Gminy została zaprojektowana, wybudowana i jest zarządzana bezinteresownie przez osobę będącą jednym z autorów tego programu funkcjonalno użytkowego**. Niestety sieć ta jest bardzo niestabilna. Jej funkcjonowanie jest uzależnione w bardzo dużej mierze od warunków pogodowych oraz od pory roku. Gdy pojawiają się liście na drzewach połączenia miedzy budynkami zostają zakłócone. Infrastruktura ta nie może stanowić alternatywy i równać się z bezpieczeństwem, szybkością i zasięgiem infrastruktury zaproponowanej w niniejszej koncepcji.

Urząd Gminy w Moszczenicy od dawna poszukuje innego, konkurencyjnego dostawcy usługi dostępu do sieci Internet. Na własny koszt przeprowadził badania na okoliczność podłączenia się do sieci Telefonii Pilickiej. Wynik przeprowadzonych testów był negatywny. Firma ta świadczy usługę drogą radiową i niestety nie była w stanie pokonać przeszkody w postaci lasu między Piotrkowem Trybunalskim a Moszczenicą a tym samym zapewnić łącza na odpowiednim poziomie.

Urząd Gminy poprosił także firmę TP SA o wskazanie możliwych punktów styku z jej siecią światłowodową. Operator ten w rozmowach telefonicznych przekazał informację, że obecnie nie ma możliwości technicznych świadczenia usług w oparciu o technologię światłowodową na wskazanym terenie. Pomimo licznych próśb zarówno mailowych jak i ustnych TP SA nie przekazała nam oficjalnego raportu z wywiadu technicznego. W załączniku numer 18 zamieszczamy historię korespondencji mailowej z opiekunem z firmy TP SA, z której jednoznacznie wynika, że firma ta nie ma obecnie możliwości technicznych na zaproponowanie punktu styku z ich siecią na terenie Gminy Moszczenica.

W ostatnim czasie Gmina nawiązała współpracę z siecią akademicką „Pionier" a dokładniej z jej lokalnym przedstawicielem – siecią LODMAN. Ten operator telekomunikacyjny wskazał punkt styku ze swoją siecią światłowodową na terenie Gminy w pobliżu (około 4 km) punktu centralnego sieci gminnej. Wybudowanie sieci światłowodowej wzdłuż drogi gminnej do wskazanego punktu styku jest zgodne z planowaną inwestycją modernizacji drogi gminnej na odcinku Moszczenica– Rękoraj.

W celu potwierdzenia chęci współpracy oraz możliwości technicznych podpisany został list intencyjny między Gminą Moszczenica a siecią LODMAN (załącznik numer 7)

Inwentaryzacja zasobów sprzętowych wnioskodawcy

Na podstawie wywiadu przeprowadzonego specjalnie dla potrzeb wniosku aplikacyjnego dla Działania 8.3 Innowacyjna Gospodarka należy przyjąć, że każda szkoła dysponuje sprzętem komputerowym umożliwiającym korzystanie z zasobów Internetu. Niestety obecne łącza są dość kosztowne a ich przepustowość jest niewystarczająca do podłączenia tak dużej liczby komputerów. Obecnie przeciętny użytkownik Internetu w Polsce dysponuje pasmem o przepustowości 1Mb/s (np. Neostrada). W tej chwili w przypadku szkół Wnioskodawcy, takie samo pasmo dzielone jest tam na 20-60 komputerów. Korzystanie z Internetu o takiej przepustowości zniechęca uczniów do pracy na lekcjach np. Informatyki. Nie może też gwarantować sprawnego przeprowadzenia zajęć.

Obecnie na terenie gmin istnieje kilka punktów, w których mieszkańcy mogą za darmo korzystać z sieci Internet. Lista tych placówek została zamieszczona w tabeli Tabela 7.

Tabela 7. Placówki, w których mieszkańcy mogą korzystać obecnie nieodpłatnie z Internetu.

Nazwa programu	Adres lokalizacji	Liczba komputerów udostępnionych mieszkańcom
Ikonka	ul Dworcowa 16a, 97-310 Moszczenica	3
Centrum Kształcenia na Odległość	ul. Główna 23, Kosów, 97-310 Moszczenica	11
Ikonka	Gminna Biblioteka Publiczna ul. Reymonta 7, 97-319 Będków	3
Ikonka	Biblioteka Publiczna w Czarnocinie	4
Ikonka	Gminna Biblioteka Publiczna w Czarnocinie	3
GCI w Czarnocinie	Gminny Ośrodek Kultury w Czarnocinie	2
Centrum Kształcenia	Wioska Internetowa - Szkoła w Niewiadowie	5
Centrum Kształcenia	Centrum Kształcenia - OPS Przesiadłów	5

Tabela 8. Sprzęt komputerowy będący w posiadaniu placówek mogących świadczyć działania koordynacyjne dla potrzeb programu Innowacyjna Gospodarka działanie 8.3.

Nazwa placówki	liczba komputerów dla celów dydaktycznych zakupionych przed 2008	liczba komputerów dla celów dydaktycznych zakupionych po 2008	liczba serwerów z oprogramowaniem zakupionych przed 2008	liczba serwerów z oprogramowaniem zakupionych po 2008	liczba sal komputerowych dydaktycznych	liczba sal świetlicowych przystosowanych na potrzeby osób niepełnosprawnych	liczba komputerów zakupionych po 2008 roku przeznaczonych dla sal świetlicowych
Szkoła Podstawowa w Rękoraju	14	0	1	0	1	1	1
Szkoła Podstawowa w Babach	14	11	0	1	2	0	1
Szkoła Podstawowa w Moszczenicy	38	1	0	1	4	0	0
Gimnazjum im. Stanisława Małachowskiego w Moszczenicy	40	17	3	0	3	0	1
Szkoła Podstawowa w Gazomi	24	0	2	0	1 + biblioteka	0	0
Szkoła Podstawowa w Jarostach	2	11	0	1	1	0	0
Zespół Szkół w Srocku	20	0	2	0	1	0	0
Gimnazjum nr 2 w Tuszynie	12	0	1	0	0	0	0
Zespół Szkolno-Gimnazjalny w Czarnocinie	16	15	0	0	0	0	0
Zespół Szkół w Ujeździe	31	2	0	0	0	0	0
Zespół Szkół w Budziszewicach	20	5	1	0	0	0	0
Gimnazjum nr 2 im. Wł. St. Reymonta Tuszyn	12	0	0	0	0	0	0
Szkoła Podstawowa w Wodzinie Prywatnym	9	12	0	1	0	0	0

Z danych powyższych wynika, że szkoły posiadają względnie dobry sprzęt komputerowy i oprogramowanie pozwalające na sprawne korzystanie z zasobów sieci Internet. Dyrektorzy placówek dokładają ogromnej staranności w utrzymaniu tych zasobów i przeznaczają duże środki finansowe na ich ciągłą modernizację. Niestety brak dostępu do szerokopasmowego Internetu powoduje, że urządzeń tych nie można maksymalnie wykorzystać a praca na komputerach ogranicza się do nauki prostych programów użytkowych.

Wskazanie grupy docelowej Projektu

Specjalnie dla potrzeb programu Innowacyjna Gospodarka Działanie 8.3 Gminne Ośrodki Pomocy Społecznej przygotowały zestawienie osób, które mogą zostać objęte projektem załączniki numer 19, 20, 21, 22. Skonsolidowane dane te znajdują się w tabeli Tabela 9.

Tabela 9. Zestawienie gospodarstw domowych na terenie Wnioskodawcy spełniających kryteria OB w ramach Działania 8.3 z podziałem na gminy.

Nazwa Gminy	Miejscowość	Liczba rodzin zastępczych	Liczba gospodarstw domowych z osobami niepełnosprawnymi ze znacznym lub umiarkowanym stopniem niepełnosprawności lub z orzeczeniem równoważnym (liczba bez wartości z kolumny a)	Liczba gospodarstw domowych spełniających kryterium dochodowe upoważniające do otrzymania wsparcia w ramach systemu pomocy społecznej(liczba bez sumy wartości z kolumn a, b)	Liczba gospodarstw domowych spełniających kryterium dochodowe upoważniające do otrzymania wsparcia w ramach systemu świadczeń rodzinnych (liczba bez sumy wartości z kolumn a, b, c)	Liczba gospodarstw domowych z dziećmi i młodzieżą ucząca się z rodzin w trudnej sytuacji materialnej i społecznej uprawniającej do uzyskania stypendiów socjalnych, typowana do otrzymania wsparcia we współpracy ze szkołą oraz/lub ośrodkami pomocy społecznej (liczba bez sumy wartości z kolumn a, b , c, d)
		a	b	C	d	e
Gmina Moszczenica	Baby	3	9	7	10	0
	Białkowice	0	8	1	7	0
	Daszówka	0	2	0	2	0
	Dąbrówka	0	1	1	3	0
	Gajkowice	1	17	24	30	0
	Gazomia Nowa	1	10	10	12	0
	Gazomia Stara	0	4	2	7	0
	Gościmowice Pierwsze	0	4	7	6	0
	Gościmowice Drugie	0	13	2	21	0
	Jarosty	3	15	6	15	0
	Karlin	0	6	1	15	0
	Kiełczówka	0	8	3	12	0
	Kosów	0	17	8	26	0
	Moszczenica	2	55	59	84	0
	Michałów	2	7	2	7	0
	Podolin	0	8	3	17	0
	Pomyków	0	4	0	6	0
	Raków	0	19	6	7	0
	Raciborowice	1	13	3	9	0
	Rękoraj	0	8	7	23	0
	Sierosław	0	8	6	16	0
	Srock	0	8	9	28	0
	Wola Moszczenicka	0	55	34	58	0

Gmina Ujazd	Aleksandrów	0	1	1	5	0
	Bielina	0	2	4	8	0
	Bronisławów	0	0	4	12	0
	Buków	0	2	3	14	0
	Buków Parcel	0	0	1	0	0
	Ciosny	0	2	6	7	0
	Dębniak	0	2	11	13	0
	Józefin	0	1	1	15	0
	Józefów	0	1	1	1	0
	Kolonia Dębniak	0	4	10	6	0
	Kolonia Olszowa	0	2	3	5	0
	Kolonia Ujazd	0	0	6	8	0
	Konstancin	0	0	1	1	0
	Lipianki	0	0	6	7	0
	Łączkowice	0	0	3	3	0
	Łominy	0	1	2	8	0
	Maksymów	0	0	2	5	0
	Marszew	0	0	1	1	0
	Mącznik	0	0	1	7	0
	Niewiadów	0	1	2	8	0
	Niewiadów PGR	0	7	6	17	0
	Ojrzanów	0	1	1	4	0
	Olszowa	0	0	8	13	0
	Olszowa Piaski	0	0	1	3	0
	Osiedle Niewiadów	0	23	30	110	0
	Przesiadłów	0	4	16	17	0
	Sangrodz	0	8	15	29	0
	Skrzynki	0	9	23	36	0
	Stasiolas	0	1	5	16	0
	Szymanów	0	0	2	2	0
	Teklów	0	0	2	1	0
	Tobiasze	0	0	2	16	0
	Ujazd	0	21	32	88	0
	Wólka Krzykowska	0	0	3	16	0

	Wygoda	0	1	2	7	0
	Wykno	0	5	5	16	0
	Zaosie	0	5	6	22	0
	Helenów	0	0	0	3	0
	Władysławów	0	0	0	1	0
Gmina Będków	Będków	0	3	22	24	4
	Brzostów	0	-	2	7	-
	Ceniawy	0	-	4	5	-
	Drzazgowa Wola	0	2	-	5	1
	Ewcin	0	3	3	11	1
	Magdalenka	0	1	3	6	1
	Gutków	0	2	1	10	1
	Kalinów	0	2	7	22	6
	Nowiny	0	1	5	3	-
	Łaknarz	0	-	2	3	-
	Prażki	1	4	7	19	2
	Remiszewice	0	2	2	14	1
	Rosocha	0	2	3	3	-
	Rudnik	0	2	4	8	1
	Rzeczków	0	2	7	17	3
	Sługocice	0	5	10	18	1
	Teodorów	0	-	3	10	4
	Wykno	0	2	2	9	1
Gmina Czarnocin	Bieżywody	0	2	2	1	0
	Biskupia Wola	0	4	4	32	4
	Budy Szynczyckie	0	1	1	6	0
	Czarnocin	1	20	21	59	4
	Dalków	0	8	12	38	6
	Grabina Wola	0	3	3	13	0
	Kalska Wola	0		1	6	0
	Rzepki	0	2	11	31	2
	Szynczyce	0	3	4	16	4
	Tychów	0	1	7	27	5
	Wola Kutowa	0	1	1	11	1

	Zamość	0	9	9	21	2
	Zawodzie	0		2	6	0
Razem		**15**	**490**	**594**	**1433**	**55**

Z przedstawionych w tabeli Tabela 9 danych wynika, że Projektem zgodnie z wytycznymi Działania 8.3 POIG na dzień 30 marca 2011 roku może zostać objętych 2587 gospodarstw domowych. Z załączonych ankiet jednocześnie wynika, że szacunkowa liczba gospodarstw domowych, które nie powinny otrzymać sprzętu w postaci notebooka i stacji klienckiej WiFi ze względu na duże ryzyko jego sprzeniewierzenia stanowi ponad 50% wskazanych. Jak wspomniano w rozdziale poświęconemu Działaniom Koordynacyjnym Władzom gmin bardzo zależy, aby rodziny te a w szczególności dzieci także mogły mieć dostęp do sieci Internet. Dlatego też zamierza się utworzyć wiele Lokalnych Punktów Konsultacyjnych (LPK), w których osoby te będą mogły bezpłatnie korzystać z komputerów i Internetu. Dzięki zapasowym włóknom światłowodowym będzie można po zakupieniu kamer monitorować zarówno LPK jak i budynki, w których się one znajdują by chronić sprzęt oraz zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom.

Zakres inwestycji

Zakres przedmiotu zamówienia:

a) opracowanie dokumentacji projektowej zgodnej z wytycznymi zawartymi w programie funkcjonalno użytkowym,
b) wykonanie prac budowlanych, instalacyjnych i uruchomieniowych związanych z budową sieci szerokopasmowej światłowodowej „pod klucz" na obszarze czterech Gmin Moszczenica, Ujazd, Będków, Czarnocin celem dostarczenia sieci Internet do wyznaczonych Lokalnych Punktów Konsultacyjnych oraz stacji nadawczych WiFi.
c) wykonanie prac budowlanych, instalacyjnych i uruchomieniowych związanych z budową sieci w technologii WiFi „pod klucz" na obszarze siedmiu JST celem dostarczenia łącza internetowego drogą radiową ostatecznym beneficjentom
d) Rekrutacja Ostatecznych Beneficjentów (OB.)
e) Przeprowadzenie szkoleń dla OB,
f) Instalacja i konfiguracja notebooków dla OB.
g) Dostawa elementów aktywnych sieci (routerów, przełączników, itp.) oraz serwerów o parametrach zgodnych lub lepszych od zdefiniowanych w programie funkcjonalno użytkowym (FU)
h) Instalacja i konfiguracja elementów aktywnych sieci zgodnie z wytycznymi przyjętymi w programie FU
i) Promocja projektu

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

Wytyczne do metodologii realizacji

Promocja Projektu

Celem ogólnym działań promocyjnych jest kształtowanie świadomości społecznej w zakresie efektów realizacji projektu oraz wspieranie celów określonych w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka. Realizowane to będzie poprzez:

- utworzenie strony internetowej Projektu,
- przygotowanie odpowiednich naklejek,
- akcję promocyjną mającą na celu rekrutację OB,
- zakup i umieszczenie w miejscach związanych z Projektem tablic informacyjnych.
- Umieszczenie logo POIG na kartach chipowych używanych do uwierzytelniania w LPK,
- Logo POIG umieszczone na laptopach.

Utworzona zostanie strona internetowa, na której umieszczone będą informacje o celach, zamierzonych rezultatach oraz postępach prac nad Projektem. Strona zaopatrzona zostanie w odpowiednie logo Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, flagę Unii Europejskiej, herb Wnioskodawcy oraz informacje o współfinansowaniu projektu. Linki do strony umieszczone będą na stronach poszczególnych gmin wchodzących w skład konsorcjum.
Naklejki będą zawierać logo Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, flagę Unii Europejskiej, odwołanie słowne do Unii Europejskiej, odwołanie słowne do EFRR (pełna nazwa), hasło określone dla POIG i informacje o współfinansowaniu projektu. Naklejki umieszczane będą na zakupionym w ramach Projektu sprzęcie.
Akcja promocyjna po okresie realizacji Projektu będzie polegać na:

- zamieszczeniu płatnych ogłoszeń w czasopismach
- zamieszczeniu płatnych ogłoszeń w radio
- pozycjonowaniu serwisu w wyszukiwarkach internetowych typu Google lub Bing,
- w LPK wszystkie wygaszacze ekranu, będą zawierały informacje o Projekcie
- Komputery osobiste, które otrzymają OB. zostaną trwale oznaczone laserem i będą zawierać informację o Projekcie

Zgodnie z Listem Intencyjnym jaki został podpisany z Politechniką Częstochowską Wnioskodawca ma obowiązek uwzględnić logo tej uczelni we wszystkich materiałach reklamowych.

Lokalizacja Ostatecznych Beneficjentów (OB.) i Lokalnych Punktów Konsultacyjnych (LPK)

Rozmieszczenie osób kwalifikujących się zgodnie z wytycznymi POIG Działania 8.3 do grupy OB. zostało przedstawione na mapie będącej załącznikiem numer 23, kolorem żółtym. Załączone tam również zdjęcia budynków mają na celu ułatwienie posadowienia masztów do radiolinii i stacji bazowych. Ponadto w tabeli Tabela 10 zamieszczono adresy Lokalnych

Punktów Konsultacyjnych wraz z informacją o posadowieniu na ich dachach stacji radiowych lub radiolinii.

Tabela 10. Lokalne Punkty Konsultacyjne (LPK).

LP.	Nazwa	Adres jednostki	Liczba komputerów udostępnionych dla potrzeb Działania 8.3	Stacja bazowa WiFi (Tak/Nie)
1	Szkoła Podstawowa w Moszczenicy	Dworcowa 9, 97-310 Moszczenica	3 nowe komputery (zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Nie
2	Szkoła Podstawowa w Rękoraju	Rękoraj 52, 97-310 Moszczenica	3 nowe komputery (zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak
3	Zespół szkół w Srocku	Łódzka 5, Srock	3 nowe komputery (zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak Stacje bazowe oraz radiolinie
4	Szkoła Podstawowa w Gazomi	Gazomia Stara 29 97-310 Moszczenica	3 nowe komputery (zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak
5	Biblioteka /GOK (Program Ikonka)	Dworcowa 16 A, 97-310 Moszczenica	6 (3 komputery z programu Ikonka, 3 nowe komputery (zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Punkt centralny sieci, Nie (stacje na pobliskim kominie fabrycznym)
6	Szkoła Podstawowa w Babach	Piotrkowska 20, Baby	3 nowe komputery (zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak
7	Szkoła Podstawowa w Jarostach	Nowa 93, Jarosty (bądź nowy budynek o ile powstanie do momentu rozpoczęcia realizacji Projektu)	3 nowe komputery (zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak
8	Gimnazjum w Moszczenicy	Piotrkowska 13, 97-310 Moszczenica	3 nowe komputery (zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Nie
9	GOPS w Kosowie	Kosów, ul. Główna 23	10 (10 sztuk w ramach programu Centrum Kształcenia na Odległość na Obszarach Wiejskich)	Tak
10	Świetlica Wiejska	Buków – 97-225 Ujazd	3 nowe komputery zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak / radiolinia
11	Zespół szkół w Będkowie	Będków	3 nowe komputery zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak / radiolinia

12	Zespół szkół w Czarnocinie	Czarnocin ul. Główna	3 nowe komputery zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak
13	Szkoła Podstawowa w Szynczycach	Szynczyce 8	3 nowe komputery zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak / radiolinia
14	Zespół szkół w Ujeździe	Ujazd ul. Rokicińska	3 nowe komputery zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak
15	Zespół szkół w Osiedlu Niewiadów	Osiedle Niewiadów 23 97-225 Ujazd	3 nowe komputery zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak
16	Świetlica wiejska w Wyknie	Wykno 97-225 Ujazd	3 nowe komputery zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak / radiolinia
17	OSP Przesiadłów	Przesiadłów 97-225 Ujazd	3 nowe komputery zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak / radiolinia
18	Świetlica Wiejska	Olszowa 97-225 Ujazd	3 nowe komputery zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak
19	Świetlica wiejska w Wyknie	Wykno Gmina Będków	3 nowe komputery zakup planowany ramach niniejszego Projektu)	Tak

Punkty styku operatorskiego

W celu zapewnienia bezpieczeństwa oraz bezawaryjności budowanej sieci wymagane są co najmniej dwa punkty styku z operatorem hurtowym świadczącym usługi w oparciu o technologię światłowodową. W celu optymalizacji kosztów, ze względu na bardzo duże obecnie koszty portów światłowodowych w przełącznikach sugeruje się wykorzystanie zwielokrotnionego łącza 1 GB/s. Dowiązania do operatora powinny być zlokalizowane w dwóch skrajnych gminach – Gminie Moszczenica i Gminie Ujazd. Operator świadczący usługę dostępu do sieci Internet powinien zostać wybrany zgodnie z ustawą o Zamówieniach Publicznych. W wyniku przeprowadzonego wywiadu znaleziono obecnie jednego operatora-LODMAN, będącego podmiotem ściśle związanym z Politechniką Łódzką. **W celu potwierdzenia możliwości technicznych dowiązania projektowanej infrastruktury do tego dostawcy podpisano list intencyjny** (załącznik numer 7) Na mapie załączonej do dokumentacji wskazano dokładne położenie możliwych punktów styku (Gmina Moszczenica, miejscowość Rękoraj, oraz Gmina Ujazd miejscowość Kolonia Olszowa. Podkreślić należy, że równolegle do tworzenia Programu Funkcjonalno- Użytkowego prowadzono rozmowy z firmą TPSA (załącznik numer 18), która jednoznacznie podczas wymiany korespondencji wskazała, że nie ma możliwości technicznych świadczenia usługi na terenie Gminy Moszczenica.

Schemat logiczny sieci i wymagania dot. części aktywnej

Infrastruktura sieciowa będzie opierała się o przełączniki Ethernet. Połączenia pomiędzy poszczególnymi punktami dostępowymi do sieci będą realizowane za pomocą interfejsów sieciowych Ethernet pracujących z prędkością 1Gb/s. W związku z potrzebami rozwoju sieci musi istnieć możliwość instalacji portów 10Gb/s jednak w czasie trwania projektu nie przewiduje się potrzeby korzystania z takich przepustowości w sieci LAN. Aby podwyższyć znacząco niezawodność sieci w każdym z punktów sieci planuje się zainstalować dwa przełączniki, a w trakcie awarii przełączniki powinny wykrywać problem z siecią i automatycznie dostosowywać topologię sieciową do zmian.

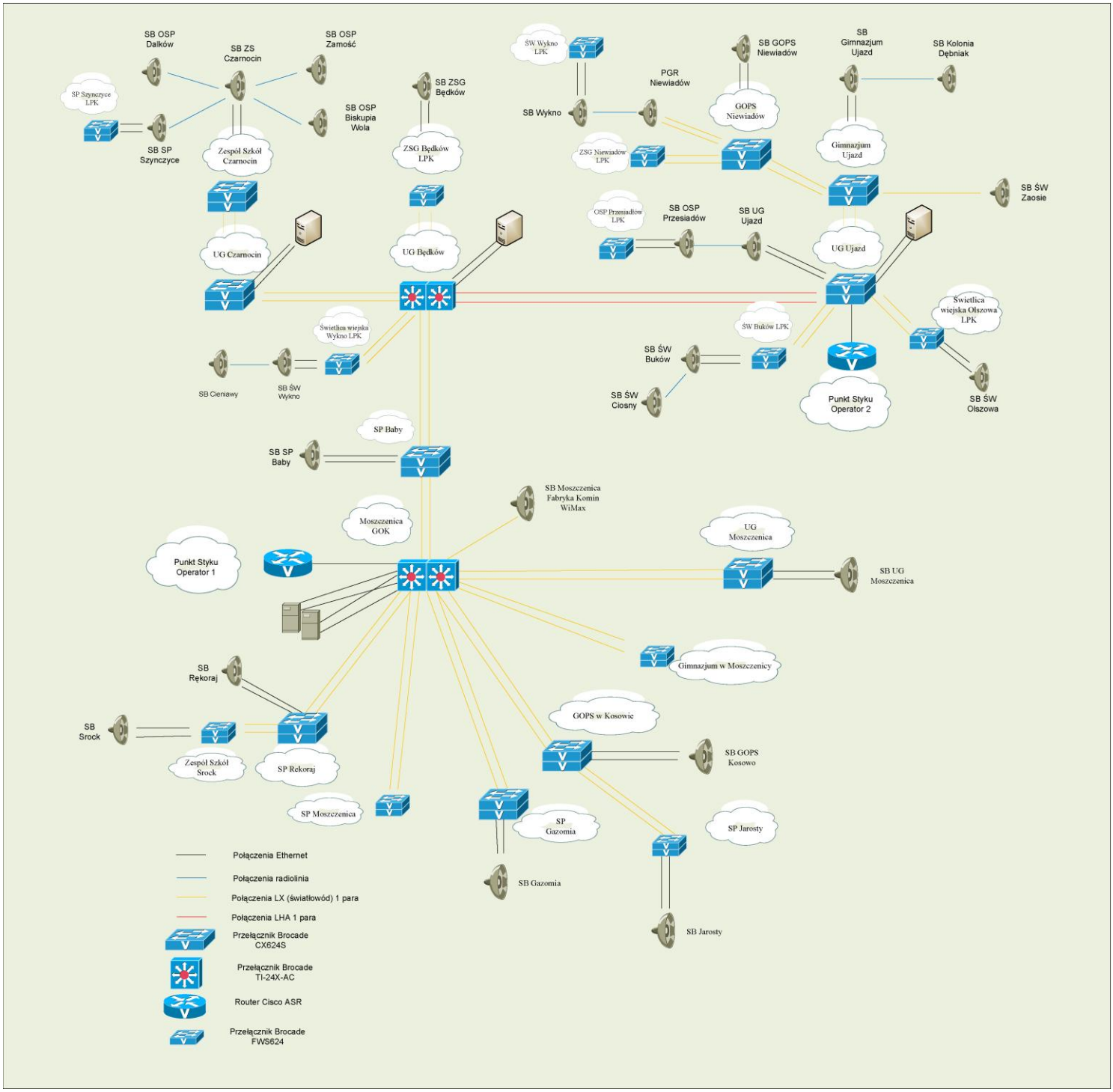
Aby stworzyć wymaganą topologię wymagane są następujące technologie warstwy 2:

- Możliwość agregacji połączeń w oparciu o protokół 802.3ad (LACP),
- Wsparcie dla protokołów Spanning Tree Protocol, Rapid Spanning Tree Protocol, Multi Spanning Tree,
- Wsparcie dla protokołu 802.1x,
- Wsparcie dla Jumbo Frazes,
- Wsparcie dla protokołu IGMP,
- Wsparcie dla mechanizmów QoS,
- Wsparcie dla protokołu SNMP.

Dostęp do Internetu będzie zapewniała para routerów pracujących w trybie wysokiej dostępności. Routery muszą posiadać możliwość uruchomienia następujących mechanizmów:

- protokołu routingu ospf,
- protokół routingu bgp,
- muszą posiadać możliwość konfiguracji mechanizmów bezpieczeństwa takich jak listy dostępowe,
- muszą posiadać możliwość implementacji mechanizmów QoS,
- muszą umożliwiać zarządzanie przez telnet, SSH,
- muszą mieć wsparcie dla komunikacji z serwerem radius w celu uwierzytelniania administratorów,
- obsługa mechanizmów J-Flow, Netflow lub netflow (wymagany co najmniej 1),
- obsługa mechanizmów VRRP, HSRP, GLBP (wymagany co najmniej 1),
- wsparcie dla obsługi ruchu multicast a w szczególności obsługa protokołu PIM i IGMP,
- wsparcie dla obsługi technologii NAT.

Schemat logiczny sieci z uwzględnieniem stacji bazowych, radiolinii, punktów styku, przełączników i ruterów przedstawiono na rysunku 3.



Rysunek 3. Schemat logiczny sieci.

Sieć szkieletowa pasywna

Tabela 11. Zestawienie tras światłowodów.

Odcinek	Długość rurociągu [km]	Profil
ZS Czarnocin-SP w Będkowie	4,39	2rØ40
SP w Będkowie-Gimnazjum w Ujeździe (w tym przyłącze do LPK Kolonia Olszowa)	13,34	2rØ40
Gimnazjum w Ujeździe-Zaosie	4,60	2rØ40
Osiedle Niewidów - Niewiadów PGR (w tym przyłącze Szkoła Niewiadów)	2,78	2rØ40
SP Ujazd – SB Buków (w tym przyłącze do UG Ujazd)	3,97	2rØ40
SP w Babach-SP w Będkowie	6,93	2rØ40
GOK Moszczenica-SP w Babach	5,48	2rØ40
ZS Srock-SP w Rękoraju	2,54	2rØ40
SP w Rękoraju-Punkt styku LODMAN	1,50	2rØ40
Punkt styku LODMAN-Gimnazjum w Moszczenicy	3,47	2rØ40
Gimnazjum w Moszczenicy-GOK w Moszczenicy (wraz z przyłączem do Komina oraz do SP Moszczenica	1,10	2rØ40
SP w Jarostach- UG Moszczenica (wraz z przyłączem do GOPS Kosów oraz do UG Moszczenica)	6,11	2rØ40
Gimnazjum w Moszczenicy-SP Gazomia	2,58	2rØ40

Wytyczne do budowy infrastruktury sieci szkieletowej pasywnej:

a) Sieć szkieletowa łącząca poszczególne JST zgodnie z przyjętymi założeniami budowana musi być w oparciu o technologię światłowodową. Wybór tego standardu został umotywowany w punkcie: Najważniejsze założenia projektowe i uzasadnienie doboru wykorzystanych technologii.

b) Do budowy sieci wykorzystany będzie światłowód jednomodowy umieszczony w specjalnie do tego celu zaprojektowanym i zbudowanym rurociągu podziemnym. Projektowanie trasy kabla powinno być zgodnie z następującymi założeniami:
   - maksymalne wykorzystanie posiadanych przez Gminę terenów,
   - optymalizacja trasy, unikając punktów trudnych do wykonania kanalizacji oraz miejsc, gdzie uzgodnienia przebiegu mogą być długotrwałe,
   - przebieg trasy możliwie krótką drogą, ale uwzględniając możliwość podłączania w przyszłości dodatkowych obiektów,
   - trasa kabla musi być technicznie prosta do wykonania i ekonomicznie zaplanowana, topografia terenu powinna pozwalać na skonstruowanie trasy i konserwację połączenia

c) Trasy kanalizacji światłowodowej powinny przebiegać zgodnie z mapą załączoną do niniejszego projektu (załącznik numer 23).

d) Materiały wykorzystane do budowy zobowiązany jest zakupić Wykonawca. Każdy zastosowany materiał powinien mieć odpowiednie dokumenty (np.: atest, certyfikat, deklarację zgodności, aprobatę techniczną, itp.) dopuszczające do stosowania na terenie Polski.

- Zakłada się, umieszczenie w kanalizacji telekomunikacyjnej światłowodów jednomodowych zewnętrznych spełniających normę europejską IEC 60794-5
- Wszystkie światłowody mają zostać umieszczone w mikrokanalizacji z podwójnym płaszczem zewnętrznym lub w uniwersalnych rurach R-PE RB 50x4,0 w wykopie ziemnym.
- Mikrorurki i złączki mikrorurek powinny zapewniać wytrzymałość pneumatyczną minimum 12 bar stale jak i podczas całego cyklu wdmuchiwania mikrokabli światłowodowych.
- mikrokable powinny być dostosowane do instalacji w mikrokanalizacji metodą pneumatyczną strumieniową
- Kodowanie kolorystyczne włókien i sekwencji lub kabla powinno być zgodne z normą EN 187 105. Wymaga się naniesienia trwałych znaczników identyfikujących włókna co 1 mb. Informacja ta powinna dodatkowo zawierać datę produkcji medium, nazwę producenta, ilość włókien i ich rodzaj, długość bieżącą.

e) **Studnie kablowe.** Studnie kablowe przelotowe powinny być umieszczone na prostej trasie kanalizacji oraz w miejscach zmian poziomu kanalizacji. Na załomach trasy należy stosować studnie narożne. W przypadku odgałęzień należy stosować studnie odgałęźne. Zaleca się stosowanie studni betonowych prefabrykowanych. Zamawiający dopuszcza wybudowanie studni z bloczków betonowych przy spełnieniu obowiązujących norm BN-73/8984-01. Wszystkie studnie muszą być zabezpieczone zamknięciem przed dostępem osób niepowołanych.

f) Prace ziemne

- Głębokość wykopu musi być zgodna z obowiązującymi normami w szczególności tablicy 3 normy BN-73/8984-05. Zakłada się, że głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze pokrycie liczone od poziomu terenu lub chodnika do górnej powierzchni kanalizacji wynosiło 0,7 m. Przy przejściach pod drogami głębokość ułożenia kanalizacji mierzona od nawierzchni nie powinna być mniejsza od 1 m. W sytuacjach trudnych technicznie po konsultacjach z zamawiającym i uzyskaniu jego zgody dopuszcza się zmniejszenie głębokości ułożenia kanalizacji do 0,4 m, o ile nie narusza to obowiązujących norm i przepisów. Szerokość wykopu musi być zgodna z wartościami podanymi w tablicy 4 normy BN-73/8984-05
- Ściany wykopów powinny być pochyłe, muszą spełniać wymagania zamieszczone w punkcie 5.9 normy BN-73/8984-05.
- Kanalizacja powinna być układana ze spadkiem od 1 do 3%. Przy wprowadzaniu do komór kablowych spadek można zwiększyć do 2%, a do budynków do 5%.
- Przed ułożeniem kanalizacji dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem zgodnie z wymaganiami kpt. 3.6 normy BN-73/8984-05. W gruntach mało spoistych na dno wykopu należy wylać ławę z betonu kl. B20 o grubości co najmniej 10 cm.
- Ostatnią, górną warstwę kanalizacji z rur RHDPE należy przysypać piaskiem lub przesianym gruntem do grubości przykrycia nie mniejszej od 5 cm, a następnie warstwą piasku lub przesianego gruntu grubości około 20 cm. Następnie należy zasypać wykop gruntem warstwami co 20 cm i ubijać ubijakami mechanicznymi.
- Wykopy powstałe po budowie elementów linii powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85

- Kanalizacja łącząca kolejne (sąsiadujące) studnie musi przebiegać w linii prostej. W przypadku napotkania przeszkód ciągi kanalizacji z rur PCW mogą być wygięte tak, aby promień wygięcia nie był mniejszy od 6 m.

g) W celu umożliwienia lokalizacji projektowanego kabla światłowodowego (całkowicie dielektrycznego) należy łącznie z rurociągiem ułożyć kabel lokalizacyjny typu XzTKMXpw 2x2x0,8. Na obu końcach trasy żyły kabla lokalizacyjnego wprowadzić na zaciski w puszkach kablowych, w studniach kablowych oraz słupku oznaczeniowo-pomiarowym SOP. Miejsca zmiany kierunku trasy rurociągu oznakować dodatkowo znacznikami elektromagnetycznymi EMS.

h) Cała infrastruktura ziemna musi być szczelna. Sposób wykonania oraz zastosowane materiały muszą gwarantować, że do jej wnętrza nie dostanie się woda, nieczystości płynne i stałe. Jej trwałość, szczelność, odporność pneumatyczna musi być zagwarantowana na co najmniej 30 lat użytkowania.

i) Wymagania dot. środków transportu

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować, sprawne technicznie środki transportu. Nie mogą one wpłynąć negatywnie na jakość wykonywanych prac, jednocześnie nie mogą powodować uszkodzeń w obecnej infrastrukturze drogowej inwestora. Muszą one stosować się do przepisów ruchu drogowego. Wykonawca powinien wykazać się posiadaniem samochodów skrzyniowego, samowyładowczego, dostawczego. Wszystkie materiały muszą być przewożone w taki sposób by nie spowodować uszkodzenia przewożonych towarów oraz nie sprowadzić zagrożenia dla ludzi.

j) **Sprzęt użyty przez Wykonawcę** powinien być odpowiednio dobrany i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru, aby nie spowodował uszczerbku dla jakości wykonywanych robót, oraz nie utrudniał czynności pomocniczych, załadunku i rozładunku i transportu.

k) **Skrzyżowania i zbliżenia kanalizacji**

Przy wykonywaniu robót w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, należy prace ziemne wykonywać ręcznie po uprzednim wykonaniu wykopów lokalizujących. Przejścia pod drogami wykonać w rurach ochronnych RHDPE Ø110 układanych metodą przecisku poziomego – kreta.

l) Zakończenie kabla w obiektach

Wprowadzenia do budynków wykonać przez ułożenie na odcinku studnia kablowa - budynek rurek nierozprzestrzeniających ognia typu FP 10mm instalowanych w rurociągu. Rurociąg z rurkami FP10 wprowadzić do połowy głębokości przebicia przez ścianę budynku. Do wewnątrz budynku nie wprowadzać rurociągu tylko same rurki FP10. Od wewnątrz otwór przepustu uszczelnić. Od zewnątrz przepust zabezpieczyć masą przeciwwilgociową Przepust kablowy po wprowadzeniu kabla należy uszczelnić również materiałem niepalnym np. masą pęczniejącą niepalną. Wewnątrz budynku kabel wprowadzić do stojaka teleinformatycznego i zakończyć na przełącznicy światłowodowej Mikrorurki FP z kablem światłowodowym uszczelnić przy pomocy złączek wodo- i gazoszczelnych, a niewykorzystane rurki FP zaślepić przez zamontowanie na nich zatyczek ME 10.

Kontrola prac związana z odbiorem robót

Kontrolę przeprowadzić należy w celu weryfikacji czy zlecone prace zostały wykonane zgodnie z założoną jakością. Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli służb techniczno eksploatacyjnych Inwestora musi też uzyskać ich akceptację. Wykonawca powinien zostać uprzednio powiadomiony o

planowanych badaniach, Inwestor jest także zobowiązany do przedstawienia w formie pisemnej wyników kontroli. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia inwestora o zakończeniu każdego etapu robót zanikających. Po uzyskaniu akceptacji inwestora wykonawca może przystąpić do wykonywania kolejnych robót. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót
W szczególności należy zbadać:

a) Zgodność tras światłowodów z założonymi w projekcie
b) Głębokość ułożenia instalacji.
c) Jakość użytych materiałów.
d) Szczelność i drożność kanalizacji.
e) Prawidłowość budowy studni kablowych polegającej na sprawdzeniu wymagań normy BN-85/8984-01.
f) Jakość kabla światłowodowego. W tym celu dla każdego toru optycznego włączonego do pracy należy wykonać pełny zakres pomiarów.
g) Montażu złączy.
h) Zabezpieczenia urządzeń przed korozją.

Rezerwuje się prawo do przeprowadzenia badań wybudowanej infrastruktury na koszt Wykonawcy w celu potwierdzenia, że poziom wykonania tejże jest wystarczający. Nakłada się na Wykonawcę obowiązek przedstawienia Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor nadzoru budowlanego ma obowiązek przedkładania w formie pisemnej wszystkich uwag dotyczących nieprawidłowości w doborze sprzętu, materiałów, pracy personelu lub metod pomiarowych oraz jakości wykonania robót. Jeżeli niedociągnięcia te uzna za tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów lub prac.

Sieć dostępowa bezprzewodowa

Wytyczne do budowy infrastruktury sieci dostępowej bezprzewodowej:

a) Dostęp do sieci Internet dla OB. należy świadczyć w oparciu o technologię point-multipoint, np. WiFi 802.11n MIMO bądź lepszą o ile pojawi się na rynku. Wybór tego standardu został umotywowany w punkcie Najważniejsze założenia projektowe i uzasadnienie doboru wykorzystanych technologii.
b) **Częstotliwości.** W wyniku sprawdzenia dostępności pasma umożliwiającego świadczenie usługi dostępu do sieci Internet na terenie Gmin objętych niniejszym Projektem drogą radiową w UKE okazało się, że: Gminy objęte projektem leżą w obszarze 10.1 dla pasma 3.7GHz. Jest to pasmo dedykowane m. in. technologii WiMAX. Obszar ten obejmuje m.in. wielkie miasta m.in. Łódź, Piotrków. Ze względów ekonomicznych rezerwacja tego pasma jest nieopłacalna. Autorzy niniejszego dokumentu nie zalecają dzierżawienia pasma 3.7GHz na obszarze JST objętych Projektem od innych podmiotów, gdyż zakupienie urządzeń dla tych częstotliwości spowodować może uzależnienie się Gim od właściciela częstotliwości a tym samym znaczący wzrost ceny za dzierżawę pasma. Na dzień dzisiejszy istnieją wolne kanały w paśmie 5.9GHz oraz 6GHz, które można wykorzystać do świadczenia

usługi dostępu do sieci Internet dla OB w technologii WiFi. W przypadku zajętości tych pasm należy rozważyć wykorzystanie częstotliwości ogólnodostępnych 5.4GHz. Zestawienie informacji o zajętości widma w paśmie 5.9GHz, 6GHz dla JST objętych projektem zamieszczono w tabeli Tabela 12.

Tabela 12. Zajętość widma w paśmie 5.9 GHz oraz 6 GHZ stan na maj 2011.

Nazwa Gminy	Dostępne kanały w paśmie 5.9 GHz	Dostępne kanały w paśmie 6 GHz
Gmina Moszczenica	34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50	17 18 19 20 25 26 27 28 49 50 51 52 57 58 59
Gmina Ujazd	33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50	17 18 19 20 25 26 27 28 49 50 51 52 57 58 59 60
Gmina Będków	33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47	17 18 19 20 25 26 27 28
Gmina Czarnocin	33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50	17 18 19 20 25 26 27 28

c) Lokalizacja stacji nadawczych

- Ze względu na specyfikę technologii WiFi oraz jej niewielki zasięg (od 2 do 4 km) istnieje potrzeba wykorzystania bardzo wielu stacji bazowych by pokryć zasięgiem rozpatrywany obszar. W tabeli Tabela 13 wskazano lokalizacje stacji bazowych oraz liczbę sektorów.
- Wszystkie wymienione w tabeli Tabela 13 budynki są własnością gmin lub są w ich posiadaniu.
- Większość budynków na których zostaną posadowione maszty i stacje bazowe będzie też stanowiło Lokalne Punkty Konsultacyjne.
- Na mapie będącej załącznikiem numer 23 wskazano dokładne położenie stacji bazowych, liczbę OB. i określono przewidywany zasięg sieci bezprzewodowej. Dodatkowo zamieszczone tam zdjęcia z wizji lokalnych ułatwią zaplanowanie posadowienia masztów stacji bazowych.
- Przy wskazywaniu położenia stacji bazowych uwzględniono:
  a) Przeszkody naturalne np. zalesienie obszarów.
  b) Ukształtowanie terenu (wzniesienia).
  c) Przeszkody urbanistyczne (wysokie budynki, bloki) mogące odbijać fale.

Tabela 13. Lokalizacje stacji bazowych.

Miejscowość	Gmina	JST	Ulica	Węzeł sieci	LPK	Stacja bazowa
Będków	Będków	ZSG Będków	ul. Reymonta 11		Tak	Tak
Będków	Będków	Urząd Gminy	ul. Parkowa 3	Tak		
Cieniawy	Będków	Dom Ludowy	Ceniawy 23			Tak
Wykno	Będków	Świetlica Wiejska	Wykno		Tak	Tak
Czarnocin	Czarnocin	Zespół Szkół w Czarnocinie	ul. Główna		Tak	Tak
Czarnocin	Czarnocin	Urząd Gminy	ul. Główna 142	Tak		
Dalków	Czarnocin	OSP Dalków	Dalków			Tak
Szynczyce	Czarnocin	Szkoła Podstawowa w Szyncycach	Szynczyce 8		Tak	Tak

Miejscowość	Gmina	JST	Ulica	Węzeł sieci	LPK	Stacja bazowa
Biskupia Wola	Czarnocin	OSP Biskupia Wola	Biskupia Wola			Tak
Zamość	Czarnocin	OSP Zamość	Zamość			Tak
Baby	Moszczenica	Szkoła Podstawowa w Babach	ul. Piotrkowska 20		Tak	Tak
Gazomia Stara	Moszczenica	Szkoła Podstawowa w Gazomii	Stara Gazomia 29		Tak	Tak
Moszczenica	Moszczenica	Gimnazium w Moszczenicy	Piotrkowska 13		Tak	
Jarosty	Moszczenica	Szkoła Podstawowa w Jarostach	Nowa 93		Tak	Tak
Kosowo	Moszczenica	GOPS Kosowo	ul. Główna 23		Tak	Tak
Moszczenica	Moszczenica	UG Moszczenica	ul. Kosowska 1			Tak
Moszczenica	Moszczenica	Komin Moszczenica	ul. Dworcowa 16a			Tak
Moszczenica	Moszczenica	GOK	ul. Dworcowa 16a	Tak	Tak	
Moszczenica	Moszczenica	Szkoła Podstawowa w Moszczenicy	ul. Dworcowa 9		Tak	
Rękoraj	Moszczenica	Szkoła Podstawowa w Rękoraju	Rękoraj 52		Tak	Tak
Srock	Moszczenica	Zespół Szkół Srock	ul. Łódzka 5		Tak	Tak
Buków	Ujazd	Świetlica Wiejska	Buków		Tak	Tak
Ciosny	Ujazd	Swietlica wiejska Ciosny	Ciosny			Tak
Przesiadłów	Ujazd	OSP Przesiadłów	Przesiadłów 97		Tak	Tak
Kolonia Dębniak	Ujazd	Świetlicy Wieska Dędniak	Kolonia Dębniak			Tak
Ujazd	Ujazd	Gimnazjum w Ujeździe	ul. Rokicińska 6		Tak	Tak
Ujazd	Ujazd	Urząd Gminy	Plac Kościuszki 6	Tak		
Zaosie	Ujazd	Świetlica Wieska Zaosie	Zaosie			Tak
PGR Niewiadów	Ujazd	Świetlca Wiejska w PGR NIEWIADÓW	PGR NIEWIADÓW			Tak
Olszowa	Ujazd	Świetlica Wiejska w Olszowie	Olszowa		Tak	Tak
Osiedle Niewiadów	Ujazd	Zespół Szkolno Gimnazjalny	Osiedle Niewiadów 23		Tak	Tak
Wykno	Ujazd	Świetlica Wiejska w Wyknie	Wykno		Tak	Tak
GOPS Osiedle Niewiadów	Ujazd	GOPS Osiedle Niewiadów	Osiedle Niewiadów BLOK NR 8			Tak

Maszty i urządzenia należy montować z zachowaniem daleko posuniętych zasad bezpieczeństwa w szczególności na terenach szkół. Wskazane jest przeprowadzanie wszystkich prac w okresie wolnym od zajęć lekcyjnych.

Punkt centralny sieci

Wytyczne do realizacji punktów centralnych sieci:

a) Każda z Gmin we wskazanym przez siebie miejscu (zaznaczonym na mapie załącznik numer 23 posiadać będzie punkt centralny sieci (PCS).
b) Każda Gmina posiadająca punkt styku operatorskiego w PCS posiadać musi redundantną infrastrukturę sieciową, skonfigurowaną i zainstalowaną tak aby na wypadek awarii

jednego z punktów styku z operatorem cała infrastruktura mogła funkcjonować bez zakłóceń.

c) Zakłada się, rozmieszczenie wszystkich usług na maszynach wirtualnych na jednej maszynie fizycznej. Dla każdej placówki podległej JST należy uruchomić oddzielną maszynę z systemem operacyjnym Windows 2008 Server Data Center bądź nowszym o ile będzie dostępny na rynku. Takie podejście znacząco usprawni administrację serwerami.
d) Wybór systemu operacyjnego podyktowany jest kompatybilnością z obecnie istniejącą infrastrukturą w jednostkach podległych beneficjentowi.
e) Podkreślić należy, iż wszystkie systemy operacyjne dedykowane dla szkół mogą być zakupione w licencjach edukacyjnych. Ograniczy to znacząco koszty oprogramowania.
f) Na każdym serwerze muszą być skonfigurowane następujące usługi:
   1) Active Directory oraz odpowiednie relacje zaufania między nimi
   2) IIS – usługa serwera WWW
   3) MS Exchange – usługa poczty
   4) usługa FAX
   5) MS ForeFront Security Gateway
   6) DHCP
   7) DNS
   8) Radius
g) Uwierzytelnianie na komputerach klienckich ogólnie udostępnionym użytkownikom w placówkach powinno być zrealizowane za pomocą **kart chipowych**. Takie podejście gwarantuje zapewnienie poufności haseł, stwarza możliwość promocji projektu poprzez odpowiednie nadruki na kartach. Ułatwi też logowanie się do systemów operacyjnych osobom starszym i niepełnosprawnym.
h) Zakupione licencje powinny zawierać Software Assurance (SA). Zagwarantuje to możliwość uaktualnienia do nowszej wersji danego oprogramowania.
i) Liczba licencji dostępowych CAL powinna zostać oszacowana w sposób następujący:
   - Na urządzenie - liczba urządzeń, które zostaną udostępnione OB.
   - Na użytkownika - liczba pracowników danej placówki.
j) W celu zmniejszenia kosztów realizacji i utrzymania Projektu należy pokusić się o wykorzystanie technologii VOIP do prowadzenia rozmów telefonicznych.
k) Bardzo ważnym elementem konfiguracji serwerów jest usługa MS ForeFront Security Gateway. Dzięki niej będzie istniała możliwość filtrowania treści z jakich będą korzystać np. dzieci w LPK. Istnieje także możliwość logowania poczynań użytkowników co jest wymagane ustawą oraz daje możliwość znalezienia osób popełniających przestępstwa w sieci Internet.
l) Jedną z usług, która zostanie uruchomiona na serwerach jest usługa fax-u. Dzięki niej wszystkie przesyłane wiadomości fax będą trafiały na skrzynki pocztowe odpowiednich osób. Nie będą zatem informacje te każdorazowo drukowane. Pozwoli to na zmniejszenie kosztów prowadzenia Projektu a także przyczyni się do **ochrony środowiska naturalnego**.

Rekrutacja Ostatecznych Beneficjentów oraz sprzęt udostępniony OB.

W rozdziale zatytułowanym Wskazanie grupy docelowej Projektu oszacowano liczbę potencjalnych OB. Wytypowania grupy osób objętych projektem należy poprzedzić odpowiednią kampanią informacyjną oraz stworzeniem regulaminu. Jej celem jest

poinformowanie osób, które chętnie wezmą udział w Projekcie o możliwości uzyskania wsparcia oraz o wymaganiach jakie należy spełnić. W celu rejestracji zgłoszeń proponuje się uruchomienie specjalnej strony internetowej na której potencjalni kandydaci będą mogli się zarejestrować poprzez wypełnienie formularza np. w istniejących LPK. Oczywiście musi istnieć także możliwość złożenia wniosku w formie papierowej. Należy mieć na uwadze iż potencjalni OB. mogą być osobami niepełnosprawnymi. Dlatego strona Internetowa powinna być dostosowana do ich potrzeb. Duże znaczenie w kampanii informacyjnej powinny mieć Gminne Ośrodki Pomocy Społecznej

Każdy z OB. otrzyma w ramach Projektu komputer przenośny oraz stację kliencką wraz z osprzętem umożliwiającą nawiązanie połączenia z najbliższą stacją bazową. Stacja kliencka musi być kompatybilna ze stacją bazową, musi też działać w tym samym paśmie radiowym. Niestety na obecnym etapie nie można wskazać dokładnych parametrów komputera, ze względu na dynamicznie zmieniający się rynek sprzętu komputerowego. Aby zabezpieczyć notebooki przed kradzieżą bądź odsprzedaniem zostaną one trwale oznaczone poprzez wycięcie laserem na nich napisu z informacją o Projekcie.

Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Oświadczenie o dysponowaniu nieruchomościami na cele budowlane zostały zamieszczone w załącznikach 24, 25, 26, 27

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego(DZ.U. Nr .120, poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r.w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki (Dz. U. Nr. 75 poz. 690 z 15 czerwca 2002r.

Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Wszelkie prace prowadzone w trakcie realizacji budowy nie mogą być powodem do ograniczenia stopnia bezpieczeństwa dla ruchu pieszego oraz kołowego w obrębie placu budowy jakim w tym wypadku będą pomieszczenia w budynkach oraz ciągi komunikacyjne wokół nich.
Wprowadzenie Wykonawcy na budowę musi się odbywać przy udziale użytkownika obiektów objętych budową, przy udziale przedstawiciela Zamawiającego.
Wykonawcę na terenie budowy i w ciągach dojazdowych do niego obowiązuje przestrzeganie przepisów ppoż i BHP oraz zarządzeń władz lokalnych, o których przedstawiciel użytkownika obiektu w trakcie wprowadzenia na budowę zobowiązany jest poinformować Wykonawcę

Szkolenia zaplanowane w ramach projektu POIG 8.3

Główne założenia szkoleń

Zgodnie z wytycznymi działania 8.3, mającym na celu przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu, w projekcie zaplanowano szkolenia dla Użytkowników końcowych oraz szkolenia dla pracowników Jednostek Samorządu Terytorialnego (JST). Szkolenia te mają za zadanie przygotowanie do korzystania z Internetu, komputera oraz niezbędnego oprogramowania osób, które do tej pory nie miały styczności z tymi technologiami oraz przygotowanie do właściwego użytkowania sprzętu przewidzianego do zakupu i użytkowania w ramach projektu.
W projekcie zaplanowano trzy typy szkoleń. Pierwsze, nazwane roboczo Szkoleniem A, skierowane jest dla odbiorców końcowych Internetu w zakresie podstaw użytkowania Internetu. Drugie szkolenie, roboczo nazwane Szkoleniem B, przeznaczone jest dla pracowników (JST) odpowiedzialnych za obsługę sprzętu i usług powstałych w ramach projektu w zakresie administrowania serwerami i usługami tak, aby zapewnić trwałość projektu w wymaganym okresie i dłużej. Ostatni rodzaj szkoleń będzie przeprowadzany w zależności od potrzeb na różne tematy, które nie zostały zawarte w wyżej wymienionych szkoleniach, a pomogą wyjaśnić i reagować na nagle pojawiające się problemy. Tematyką może być na przykład rozszerzone wiadomości na temat nowopowstałej infrastruktury i jej

obsługi. Szkolenia te powinny też być możliwością do spotkania i dyskusji ze znanymi ludźmi.
Szkolenie A obejmować będzie osoby, które wskazane zostały w projekcie jako osoby wykluczone, niepełnosprawne oraz ubogie. Z powodu tak dużej liczby osób, szkolenie przeprowadzone będzie etapowo, dla realnie małych grup osób i będzie odbywać się docelowo w miejscu lokalowym najlepiej do tego celu przystosowanym, w ośrodku położonych najbliżej miejsca zamieszkania Użytkowników końcowych, którzy będą przewidziani w danym etapie do szkolenia. Zawiadomienie o szkoleniu powinno trafić do każdego zainteresowanego osobiście lub za pośrednictwem materiałów informacyjnych. Czas odbycia się szkolenia powinien zostać podany odpowiednio wcześniej, w porze najbardziej dogodnej dla objętych szkoleniem.
W ramach pojedynczego szkolenia przewiduje się:

- podstawowa obsługa komputera – poprawne włączenie i wyłączenie sprzętu, korzystanie z peryferii (mysz, klawiatura), informacje dotyczące dbania o sprzęt (czyszczenie ekranu, klawiatury, obudowy i podobne),
- podstawowa obsługa systemu operacyjnego (najprawdopodobniej systemu Windows), dbanie o system operacyjny (instalacja poprawek, programy antywirusowe, obsługa komunikatów o ostrzeżeniach i błędach), uruchomienie i korzystanie z podstawowych programów,
- obsługa Internetu, uruchomienie i korzystanie przeglądarki internetowej i klienta poczty elektronicznej, konfiguracja skrzynki pocztowej, wysyłanie i odbieranie emaili,
- podstawowa diagnostyka sieci w przypadku awarii sieci Internet, obsługa strony internetowej projektu, procedura zawiadomienia usługodawcy sieci o problemie związanym z Internetem,
- przerwy, na których będzie serwowana kawa, napoje, przekąski itp.
- materiały szkoleniowe – wydrukowane w formie krótkiej broszury krótkie streszczenie przeprowadzonego szkolenia z wyszczególnionymi najważniejszymi elementami obsługi komputera i Internetu.

Planowane jest stworzenie małych grup użytkowników o wyrównanej grupie wiekowej. W miarę możliwości będą to dwie grupy wiekowe dzieci (wiek w zakresie szkoły podstawowej i gimnazjum), młodzież (wiek w zakresie szkoły ponadgimnazjalnej) oraz dorośli (powyżej 18 roku życia).
Szkolenie B będzie obejmować pracowników JST i będzie obejmować:

- podstawowe informacje związane z obsługa sprzętu zakupionego i używanego w ramach projektu – administracja, konserwacja, instalowanie poprawek i aktualizacji,
- archiwizacja danych – obsługa kopii zapasowych serwerów,
- diagnostyka sieci – badanie stanu sieci Internet, identyfikacja awarii, zastosowanie procedur związanych z usunięciem awarii,
- help desk – pomoc innym Użytkownikom końcowym.

Od wykonawcy obydwu typów szkoleń wymagane będzie odpowiednie doświadczenie, kwalifikacje pedagogiczne, wiedza o tematyce poruszanej na szkoleniach oraz doświadczenie związane z Programem Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka działanie 8.3. Wymagania te uzna się za spełnione, jeżeli wykonawca posiadał je w ciągu ostatniego roku. Wszystkie szkolenia powinny być przeprowadzone w czasie wykonywania projektu. Wymagane będzie

prowadzenie zajęć z częścią teoretyczną jak również praktyczną. Wymagane będzie od wykonawcy, aby zajęcia odbywały się w niewielkiej odległości od miejsca zamieszkania wszystkich osób szkolonych. Grupy powinny być zatem dobierane w odpowiedni sposób. Podczas zajęć powinna zostać sporządzona lista obecności. Pomoc w doborze osób oraz znalezieniu lokali mogą zapewnić pracownicy JST.

Propozycja kosztorysu przeprowadzonych szkoleń

Przy opracowaniu zamówienia na szkolenia, będzie brana pod uwagę między innymi:

- Opłata dla prowadzącego za godzinę pracy.
- Opłata za udostępnienie sali. Na miejscu w zależności od rodzaju szkoleń powinien być przygotowany sprzęt niezbędny do przeprowadzenia szkolenia (punkt dostępowy do Internetu z ewentualnym okablowaniem, odpowiedni sprzęt komputerowy, w przypadku, gdy Użytkownicy końcowy nie będą posiadać swojego, lub w przypadku szkoleń pracowników JST).
- Zapewnienie kawa i/lub napoi, przekąsek, jednorazowych naczyń (kubki, talerze, sztućce itp.) przygotowane w czasie przerwy lub catering – w zależności od długości szkolenia.
- Materiały szkoleniowe (na przykład broszury) dla osób biorących udział w szkoleniu, ewentualnie gadżety – w zależności od szkolenia.
- Każde szkolenie powinno posiadać odpowiednią liczbę przerw proporcjonalnie do jego długości.

Lista załączników:

1. Pismo rekomendujące Projekt – firma ManPower
2. List Intencyjny – Politechnika Częstochowska
3. Pismo rekomendujące- Powiatowy Urząd Pracy w Piotrkowie Tryb.
4. Korespondencja e-mail z WWPE o wykorzystaniu wolnych włókien światłowodowych
5. WWPE- potwierdzenie możliwości wybudowania i wydzierżawienia infrastruktury
6. Ankieta Zgodność inwestycji
7. List Intencyjny Politechnika Łódzka
8. Umowa konsorcjum
9. Mapa będąca wynikiem inwentaryzacji dostępu do sieci Internet
10. Ankieta Doświadczenie Gmina Moszczenica (projekty teleinformatyczne)
11. Ankieta Doświadczenie Gmina Ujazd (projekty teleinformatyczne)
12. Ankieta Doświadczenie Gmina Czarnocin (projekty teleinformatyczne)
13. Ankieta Doświadczenie Gmina Będków(projekty teleinformatyczne)
14. Ankieta Doświadczenie Gmina Moszczenica (projekty różne)
15. Ankieta Doświadczenie Gmina Ujazd (projekty różne)
16. Ankieta Doświadczenie Gmina Czarnocin (projekty różne)
17. Ankieta Doświadczenie Gmina Będków(projekty różne)
18. Korespondencja z TPSA w sprawie ustalenia punktów styku
19. Ankieta GOPS Moszczenica
20. Ankieta GOPS Ujazd
21. Ankieta GOPS Będków
22. Ankieta GOPS Czarnocin
23. Mapa Inwestycji wraz ze zdjęciami obiektów objętych Projektem (LPK, stacje bazowe)
24. Oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością dla celów budowlanych Moszczenica
25. Oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością dla celów budowlanych Ujazd
26. Oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością dla celów budowlanych Czarnocin
27. Oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością dla celów budowlanych Będków