

## Załącznik Nr 3 do SIWZ

### Podstawa projektu i główne założenia do sieci

Założenia do wdrożenia projektu „E-usługi w drodze kompleksowej informatyzacji Starostwa Powiatowego w Sierpcu oraz jednostek organizacyjnych powiatu.” powstały na podstawie Studium Wykonalności, które jest załącznikiem do wniosku o dofinansowanie projektu planowanego do realizacji przy wsparciu z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 (RPO WP 2014-2020).

Aby możliwe było pełne wykorzystanie funkcjonalności systemu, niezbędne jest zapewnienie odpowiednich warunków technicznych jego funkcjonowania. W związku z powyższym, każda z jednostek w której system będzie wdrażany musi posiadać sieć wewnętrzną łączącą komputery użytkowników systemu. Ponieważ, jak pokazała przeprowadzona inwentaryzacja, w chwili obecnej w jednostkach organizacyjnych sieci takich nie ma, w ramach przedmiotowego projektu planuje się ich instalację.

Kolejnym ważnym elementem wynikającym z architektury klient-serwer systemu jest konieczność instalowania go na maszynach serwerowych udostępniających zasoby użytkownikom. W ramach przedmiotowego projektu, do wszystkich jednostek w których system zostanie wdrożony, planuje się zakup serwerów bazodanowych wraz z niezbędnym oprogramowaniem.

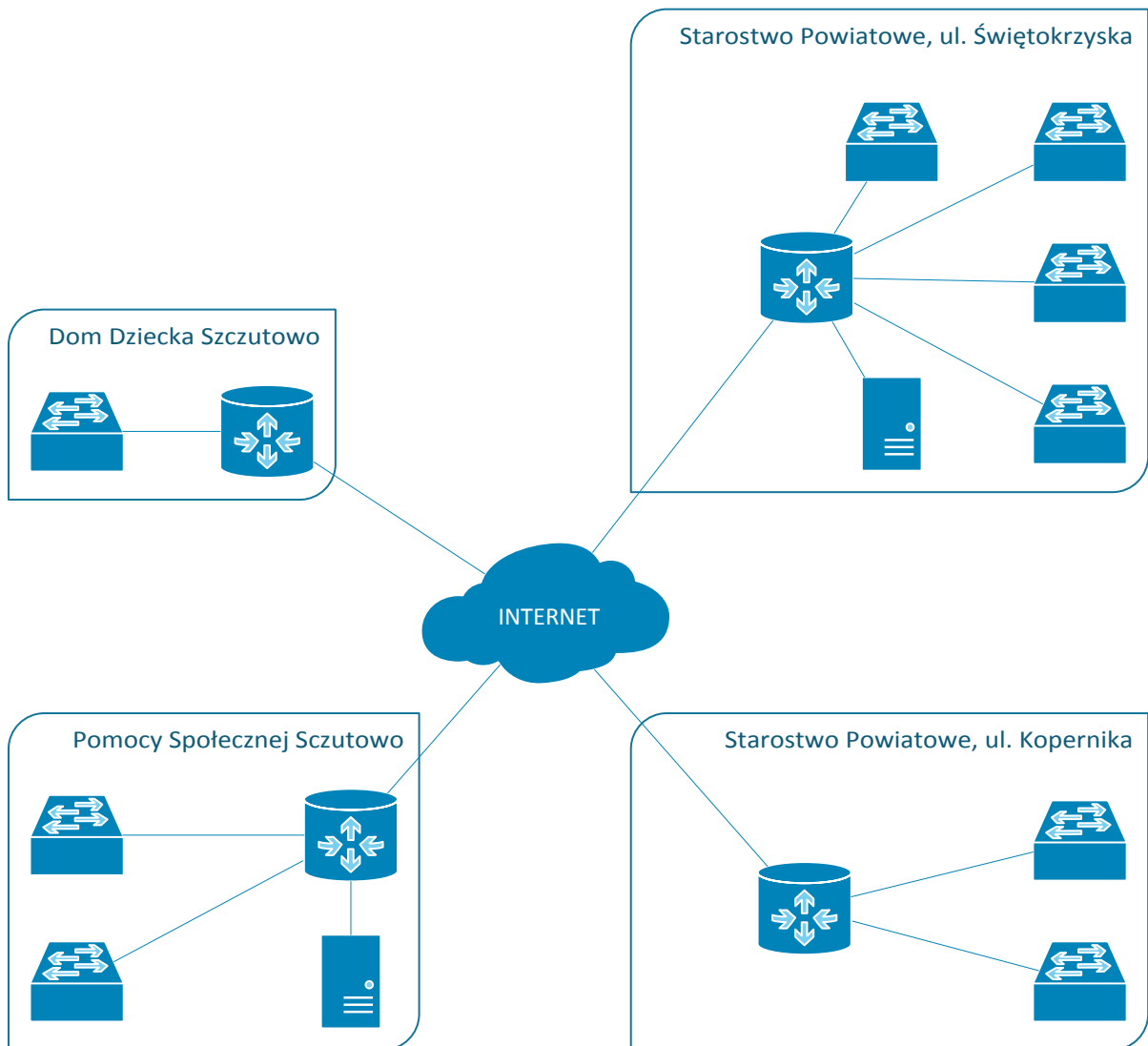
Aby odpowiednio zabezpieczyć urządzenia i dostęp do serwerów niezbędne jest wstawienie odpowiednich certyfikowanych drzwi wejściowych wraz z systemem kontroli wejścia do serwerowni.

Możliwość wymiany informacji (integracja systemów EOD) pomiędzy jednostkami zrealizowana zostanie w oparciu o sieć VPN, uruchomioną na łączach operatorów telekomunikacyjnych z usług których korzystają obecnie poszczególne jednostki. Przepustowość łączy jakimi dysponują jednostki gwarantuje poprawne działanie systemu a w razie potrzeby, w prosty sposób może ona zostać zwiększona. W ramach projektu planuje się zakup zarządzanych przełączników, które umożliwią zestawienie tuneli VPN i zagwarantują odpowiednio wysoki poziom bezpieczeństwa przesyłanych danych oraz urządzeń firewall zabezpieczających sieć przed atakami z zewnątrz. Stworzenie możliwości bezpiecznego dostępu do zasobów z zewnątrz pozwoli dodatkowo na włączenie do systemu obiegu dokumentów radnych powiatowych, którzy po wyposażeniu ich w komputery przenośne, będą otrzymywali drogą elektroniczną korespondencje dotyczącą ich obowiązków oraz uzyskują dostęp do materiałów biura rady. Administrator sieci wyposażony zostanie w narzędzia służące do zarządzania i monitorowania. Cała sieć administrowana będzie z jednego punktu jakim jest Starostwo.

### Struktura logiczna

W celu osiągnięcia wysokiej efektywności realizacji zadań wykonywanych przez starostwo powiatowe konieczne jest zapewnienie infrastruktury niezbędnej do działania e-usług, tj. infrastruktury teletechnicznej, okablowania sieciowego (LAN), sieciowych urządzeń aktywnych oraz zasilania. Wspomniana infrastruktura powinna tworzyć środowisko do działania e-usług, które będzie zapewniało ich wysoką dostępność, bezpieczeństwo i szybkość działania.

W związku z powyższym istniejąca infrastruktura musi ulec modernizacji i rozbudowie aby umożliwić szybką, bezpieczną i bezawaryjną realizację zadań.



Opis:



Środowisko serwerowe



Router



Przełącznik sieciowy

### Zakres prac

Nazwa	Starostwo Powiatowe, ul. Świętokrzyska 2a, Sierpc	Starostwo Powiatowe, ul. Kopernika 9, Sierpc	Powiatowy Dom Dziecka w Szcutowie	Dom Pomocy Społecznej w Szcutowie
PEL	90 szt.	-	-	-
PL x2	9	6	14	24
PL x4	5	17	-	-
PL x6	-	1	-	-
PZK	1 kpl.	-	-	-
Okablowanie strukturalne	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.	1 kpl.
Sieć elektryczna	1 kpl.	-	-	-
Modernizacja PD	1 kpl.	1 kpl.	-	-
Dostawa i instalacja PD	-	-	1 kpl.	1 kpl.
Projekt LAN	-	1 szt.	1 szt.	1 szt.
Projekt LAN i EN	1 szt.	-	-	-
System kontroli wejścia	1 szt.	-	-	-
Drzwi zabezpieczające	1 szt.	-	-	-

### Założenia techniczne

#### 1. PEL

Punkt elektryczno-logiczny składający się z:

- puszki natynkowej 3xM45 (3M) wraz z niezbędnym wyposażeniem;
- 2 x gniazdo sieci komputerowej 8P8C (RJ-45):
  - gniazda typu keystone kategorii 6 wg. ISO/IEC 11801/TIA dla kabla U/UTP;
  - zakończone zgodnie z T568B wg. TIA/EIA-568-B;
  - wyposażone w przesłonę przeciwkurzową;
  - każde gniazdo oznaczone zgodnie z notacją uzgodnioną z Zamawiającym;
- 2 x gniazdo elektryczne 2P+Z;

#### 2. PL x2

Punkt logiczny sieci komputerowej składający się z:

- puszki natynkowej M45 (1M) wraz z niezbędnym wyposażeniem;



- 2 x gniazdo sieci komputerowej 8P8C (RJ-45):
  - gniazda typu keystone kategorii 6 wg. ISO/IEC 11801/TIA dla kabla U/UTP;
  - zakończone zgodnie z T568B wg. TIA/EIA-568-B;
  - wyposażone w przesłonę przeciwkurzową;
  - każde gniazdo oznaczone zgodnie z notacją uzgodnioną z Zamawiającym;

### 3. PL x4

Punkt logiczny sieci komputerowej składający się z:

- puszki natynkowej 2xM45 (2M) wraz z niezbędnym wyposażeniem;
- 4 x gniazdo sieci komputerowej 8P8C (RJ-45):
  - gniazda typu keystone kategorii 6 wg. ISO/IEC 11801/TIA dla kabla U/UTP;
  - zakończone zgodnie z T568B wg. TIA/EIA-568-B;
  - wyposażone w przesłonę przeciwkurzową;
  - każde gniazdo oznaczone zgodnie z notacją uzgodnioną z Zamawiającym;

### 4. PL x6

Punkt logiczny sieci komputerowej składający się z:

- puszki natynkowej 3xM45 (3M) wraz z niezbędnym wyposażeniem;
- 6 x gniazdo sieci komputerowej 8P8C (RJ-45):
  - gniazda typu keystone kategorii 6 wg. ISO/IEC 11801/TIA dla kabla U/UTP;
  - zakończone zgodnie z T568B wg. TIA/EIA-568-B;
  - wyposażone w przesłonę przeciwkurzową;
  - każde gniazdo oznaczone zgodnie z notacją uzgodnioną z Zamawiającym;

### 5. PZK

Punkty zasilania klimatyzacji:

- doprowadzić okablowanie i wykonać gniazda na potrzeby zasilania klimatyzacji;
- 5 punktów zasilania na potrzeby zewnętrznych inwerterów z wydzielonym obwodem (3x4mm<sup>2</sup>) i zabezpieczeniami (25A) dla każdego z nich;
- 22 punkty zasilania na potrzeby wewnętrznych klimatyzatorów z 5 obwodami (3x5mm<sup>2</sup>) i zabezpieczeniami (30A) dla każdego obwodu;

### 6. Okablowanie strukturalne



- na potrzeby połączenia PEL, PL oraz PZK z PD oraz rozdzielniami elektrycznymi;
- skrętka 4-parowa nieekranowana (U/UTP) kategorii 6 wg. ISO/IEC 11801/TIA w osłonie LS0H;
- kable poprowadzić w korytach PVC;
- kable układać zachowując promienie gięcia nie gorsze niż wymagania normy i specyfikacji producenta kabla;
- w przypadku współbieżnego prowadzenia okablowania sieci elektrycznej i komputerowej do punktów elektryczno-logicznych, okablowanie poprowadzić w korytach wielokomorowych zapewniających separację skrętki komputerowej od kabli elektrycznych;
- wykonać pomiary gniazd sieci komputerowej w celu potwierdzenia zgodności parametrów toru transmisyjnego ze stosownymi normami, raporty z pomiarów wygenerowane z urządzenia pomiarowego dostarczyć w formie elektronicznej;

System okablowania będzie spełniał następujące wymagania zgodności z normami:

- PN-EN 50173-1 „Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe”
- PN-EN 50174-1 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości”
- PN-EN 50174-2 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków”
- PN-EN 50346 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania”
- PN-ISO/IEC 17799 (kwiecień 2003) „Technika Informatyczna. Praktyczne zasady zarządzania bezpieczeństwem informacji.”
- ISO/IEC11801 oraz EN 50173 dla klasy F.

## 7. Sieć elektryczna

- obwody elektryczne do gniazd elektrycznych w PEL wykonać przewodem 3-żyłowym o powierzchni co najmniej  $2,5\text{mm}^2$  w przekroju poprzecznym;
- obwody elektryczne na potrzeby PZK;
- sieć elektryczna musi posiadać ochronę przeciwzwarciovą i przeciwprzeciążeniową oraz spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej;
- wykonać punkty połączeń wyrównawczych zgodnie z przynależnością pomieszczenia do grupy zagrożenia porażenia prądem elektrycznym zgodnie z wymaganiami normy;
- w ramach sieci elektrycznej wykonać modernizację rozdzielni elektrycznych w celu zgodnego z obowiązującymi przepisami i normami zabezpieczenia obwodów elektrycznych;



## 8. Modernizacja PD

- dostarczyć i zainstalować w istniejącej szafie patchpanele Rack 19” modułarne z gniazdami 8P8C typu keystone tego samego rodzaju co w PEL;
- ilość patchpaneli i gniazd dostosować do ilości podłączanych PEL;
- dostarczyć i zainstalować w istniejącej szafie organizatory kabli Rack 19” w ilości równej ilości patchpaneli;
- dostarczyć i zainstalować patchcordsy U/UTP kategorii 6 wg. ISO/IEC 11801/TIA o długości 1m w liczbie równej liczbie gniazd w patchpanelach;
- nowo zainstalowane okablowanie w PD uporządkować i opisać zgodnie z notacją uzgodnioną z Zamawiającym;

## 9. Dostawa i instalacja PD

- dostarczyć i zainstalować szafę wiszącą Rack 19” o wysokości 18U wyposażoną w szklane drzwi;
- dostarczyć i zainstalować w szafie:
  - wentylator dachowy z termostatem;
  - listwę zasilającą z 8 gniazdami przeznaczoną do montażu w stelażu Rack 19”;
- dostarczyć i zainstalować w szafie patchpanele Rack 19” modułarne z gniazdami 8P8C typu keystone tego samego rodzaju co w PEL;
- ilość patchpaneli i gniazd dostosować do ilości podłączanych PEL;
- dostarczyć i zainstalować w szafie organizatory kabli Rack 19” w ilości równej ilości patchpaneli;
- dostarczyć i zainstalować patchcordsy U/UTP kategorii 6 wg. ISO/IEC 11801/TIA o długości 1m w liczbie równej liczbie gniazd w patchpanelach;
- nowo zainstalowane okablowanie w PD uporządkować i opisać zgodnie z notacją uzgodnioną z Zamawiającym;

## 10. Projekt LAN

Sporządzić projekt sieci komputerowej dla danego budynku:

- nanieść na plan budynku rozmieszczenie PL zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego w ilości wynikającej z pkt I. Zakres prac dla danego budynku;
- nanieść na plan budynku przebieg tras kablowych przy uwzględnieniu wskazówek Zamawiającego;
- oznaczyć projektowaną wielkość koryt PVC dla każdego odcinka trasy kablowej;
- nanieść projektowane oznaczenia gniazd zgodnie z notacją uzgodnioną z Zamawiającym;

- uzyskać akceptację projektu Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonywania prac;

#### 11. Projekt LAN i EN

Sporządzić projekt sieci komputerowej i elektrycznej dla danego budynku:

- nanieść na plan budynku rozmieszczenie PEL zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego w ilości wynikającej z pkt I. *Zakres prac* dla danego budynku;
- nanieść na plan budynku rozmieszczenie PZK w miejscach instalacji klimatyzatorów i inwerterów;
- nanieść na plan budynku przebieg tras kablowych przy uwzględnieniu wskazówek Zamawiającego;
- oznaczyć projektowaną wielkość koryt PVC dla każdego odcinka trasy kablowej;
- nanieść projektowane oznaczenia gniazd zgodnie z notacją uzgodnioną z Zamawiającym;
- zaprojektować wyposażenie rozdzielni elektrycznych i obwody elektryczne;
- uzyskać akceptację projektu Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonywania prac;
- projekt w części elektrycznej powinien być sporządzony zgodnie z wymaganiami stosownych przepisów, norm i obowiązujących dobrych praktyk technicznych przez osoby posiadające stosowne uprawnienia;
- sporządzić dokumentację w zakresie niezbędnym do złożenia zgłoszenia robót budowlanych, przeprowadzić w imieniu Zamawiającego procedurę związaną ze zgłoszeniem robót budowlanych oraz dokonać wszelkich uzgodnień w jej toku;

#### 12. System kontroli wejścia.

Instalacja systemu, który musi być podpięty to obecnego systemu alarmowego stosowanego w Starostwie i powinien zawierać:

- czytnik zbliżeniowy,
- kontroler wraz z modułem LAN,
- obudowę z transformatorem 230/12V,
- zwoję elektromagnetyczną,
- czujkę magnetyczną,
- zasilacz buforowy,
- akumulatory żelowe: 40Ah/12V i 17Ah/12V,
- system zamontować, skonfigurować zgodnie z obowiązującymi normami wraz z podłączeniem do obecnego systemu,
- system kontroli dostępu powinien pozwalać na archiwizację zdarzeń na minimum 30 dni,





- sporządzić dokumentację z wykonania instalacji
13. Instalacja drzwi zabezpieczających.
- wymienić, zamontować drzwi antywłamaniowe z atestowanymi z zamkami mechanicznymi przystosowanymi do systemu kontroli dostępu,
  - obrobić murarsko otwór drzwi z zachowaniem obecnej estetyki,
  - drzwi muszą mieć niezbędne certyfikaty i atesty,
  - sporządzić dokumentację z zakresie niezbędnym do złożenia robót budowlanych jeśli będzie to niezbędne i przeprowadzić w imieniu Zamawiającego procedurę związaną ze zgłoszeniem robót budowlanych oraz dokonać uzgodnień w jej toku.

**Termin wykonania:**

- a) opracowanie Projektów LAN i EN oraz złożenie w stosownym urzędzie dokumentów dotyczących zgłoszenia robót budowlanych – 4 tygodnie od daty zawarcia umowy;

pozostałe prace – 10 tygodni od daty uprawomocnienia się zgłoszenia robót budowlanych lub uzyskania zaświadczenia w trybie art. 217 Kodeksu postępowania administracyjnego o braku sprzeciwu do zgłoszenia robót budowlanych;

**Cena łączna wykonania prac:.....zł netto + .....zł VAT =.....zł brutto.**

**Słownie:.....**

.....