

**PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE**

Przedmiotowy projekt / utwór architektoniczny jest chroniony prawem autorskim  
zgodnie z art.1 i następnymi Ustawy o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych  
z dn. 4 lutego 1994 roku ( DU nr 24 poz.83 z 23 lutego 1994 r. )

Jednostka projektowa:

**DOMINO**

**grupa architektoniczna**

TEL./FAX 091 48 740 70

71-140 SZCZECIN  
UL. MICKIEWICZA 118/5

TEL. 091 48 774 19

temat / obiekt / część :

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU  
LUBUSKIEGO URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO ZWIĄZANA  
Z JEGO MODERNIZACJĄ**

**WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ NIEZBĘDNYMI ZMIANAMI W  
ZAKRESIE INFRASTRUKTURY UZBROJENIA TERENU – projekt zamienny nr 2**

**BUDOWA I PRZEBUDOWA  
INSTALACJI TELEINFORMATYCZNEJ**

adres :

**Lubuski Urząd Wojewódzki  
ul. Jagiellończyka 8, 66-400 Gorzów Wielkopolski  
Dz. nr 371/2, 372, 344, 380/1, 381, 382 oraz cz.dz.nr 370, 389 i 613  
obręb 5 Śródmieście jednostka ewidencyjna Gorzów Wielkopolski**

Inwestor :

**Lubuski Urząd Wojewódzki  
ul. Jagiellończyka 8, 66-400 Gorzów Wielkopolski**

branża :

**TELEINFORMATYKA**

faza :

**PROJEKT WYKONAWCZY**

miejsce / data :

**Szczecin  
15.12.2012**

PROJEKTANT :

imię i nazwisko / uprawnienia :

**mgr inż. Witold Zioto  
940916/07**

podpis :

**EGZEMPLARZ INWESTORA**

**AUTORSKI**

**INWESTORA**

**URZĘDU**

**NADZORU**

**WYKONAWCY**

## Spis zawartości

1. Informacje ogólne.....	3
1.1. Temat projektu.....	3
1.2. Zakres projektu.....	3
1.3. Podstawa opracowania projektu.....	3
2. Stan istniejący.....	3
3. Budowa instalacji na przyziemiu i parterze.....	4
3.1. Koncepcja instalacji.....	4
3.2. Główny punkt dystrybucyjny GPD.....	5
3.3. Piętrowy punkt dystrybucyjny PPD-00.....	5
3.4. Szafa serwerowa SZS.....	5
3.5. Krosowanie połączeń w punktach dystrybucyjnych.....	5
3.6. Kabel łącznikowy .....	6
3.7. Kable abonenckie.....	6
3.8. Gniazda abonenckie RJ-45.....	6
3.8.1. Konfiguracje gniazd RJ-45.....	6
3.8.2. Instalacja gniazd RJ-45 oraz gniazd elektrycznych.....	7
3.8.3. Konfiguracje puszek podtynkowych, natynkowych i podłogowych.....	7
3.8.4. Numeracja gniazd RJ-45.....	8
3.8.5. Podłączanie komputerów .....	8
3.8.6. Podłączanie telefonów.....	8
3.9. Konstrukcje nośne instalacji teleinformatycznej.....	8
3.10. Uszczelnienia ogniochronne.....	8
3.11. Urządzenia aktywne sieci komputerowej.....	9
3.12. Urządzenia aktywne sieci bezprzewodowej.....	9
4. Przebudowa instalacji na kondygnacjach I, II, III, VI, VII, IX, X, XI i XIV.....	9
5. Budowa instalacji na kondygnacjach IV, V, VI, VIII, XII i XIII.....	10
6. Przeniesienie interkomu windowego.....	11
7. Łączność dla PSP.....	11
8. Rysunki.....	12

## **1. Informacje ogólne**

### **1.1. Temat projektu**

Tematem projektu jest instalacja teleinformatyczna w modernizowanym budynku Lubuskiego Urzędu Wojewódzkiego (LUW) przy ul. Jagiellończyka 8 w Gorzowie Wlkp. Modernizacja budynku polegać będzie na:

- przebudowie pomieszczeń przyziemia i parteru,
- wymianie fasady (ścian zewnętrznych) budynku,
- wymianie sufitów podwieszanych na wszystkich kondygnacjach.

### **1.2. Zakres projektu**

Projekt obejmuje:

- rozbudowę istniejącej w budynku LUW instalacji teleinformatycznej opartej na okablowaniu strukturalnym SYSTIMAX SCS klasy E (elementy kategorii 6.) o 42 podwójne i pojedyncze gniazda RJ-45 zlokalizowane w pomieszczeniach przyziemia i parteru budynku,
- przebudowę istniejącej oraz budowę nowej instalacji teleinformatycznej opartej na okablowaniu strukturalnym SYSTIMAX SCS klasy E (elementy kategorii 6.) w związku z wymianą fasady i sufitów podwieszanych w pozostałej części budynku.

### **1.3. Podstawa opracowania projektu**

Podstawą do opracowania projektu były:

- uzgodnienia z Ośrodkiem Informatyki LUW,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- norma PN-EN 50173-1:2007 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne.,
- norma PN-EN 50173-2:2007 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe.

## **2. Stan istniejący**

Od 2006 roku w budynku LUW budowana jest etapowo instalacja teleinformatyczna oparta na okablowaniu strukturalnym SYSTIMAX SCS klasy E. Instalacja teleinformatyczna (oraz elektryczna zasilająca komputery) budowana jest na podstawie projektów:

- „Instalacja teleinformatyczna”, 15A-2005-WZ, LAN Projekt Witold Ziolo, Szczecin, Grudzień 2005.
- „Instalacja elektroenergetyczna zasilająca urządzenia komputerowe”, 15B-2005-WZ, LAN Projekt Witold Ziolo, Szczecin, Grudzień 2005.

Do chwili obecnej (grudzień 2012) instalacja ta obejmuje kondygnacje I, II, III, VI (w niewielkim zakresie), VII, IX, X, XI i XIV. Instalacja oparta jest na głównym punkcie dystrybucyjnym GPD oraz na piętrowych punktach dystrybucyjnych PPD. Punkty dystrybucyjne połączone są kablami światłowodowymi oraz kablami skrętkowymi. Do każdego punktu dystrybucyjnego doprowadzony jest kabel telefoniczny zakończony na przełącznicy telefonicznej PT zainstalowanej w pomieszczeniu centrali telefonicznej.

Na pozostałych kondygnacjach (IV, V, VI, VIII, XII, XIII) znajduje się instalacja wybudowana przed rokiem 2006, która docelowo powinna zostać zastąpiona przez instalację zaprojektowaną w dokumentacji 15AB-2005-WZ.

### **3. Budowa instalacji na przyziemiu i parterze**

#### **3.1. Koncepcja instalacji**

Ponieważ w budynku LUW funkcjonuje już instalacja okablowania strukturalnego SYSTIMAX SCS, a wykonywana instalacja będzie stanowiła jej rozbudowę i przebudowę – instalację należy wykonać również w systemie SYSTIMAX SCS klasy E. Zaprojektowana instalacja stanowić będzie rozbudowę instalacji istniejącej w ten sposób, że wykorzystane zostaną istniejące punkty dystrybucyjne – GPD na przyziemiu i PPD-00 na parterze budynku.

Punkty dystrybucyjne będą miejscami centralnymi instalacji, w nich zbiegać się będą czteroparowe abonenckie kable skrętkowe kategorii 6. dochodzące do gniazd z kondygnacji obsługiwanych przez dane punkty.

Komputery i telefony włączane będą do instalacji przez podwójne gniazda RJ-45 kategorii 6. Ponieważ zarówno kable przyłączy komputerowych jak i telefonicznych zostaną wykonane w kategorii 6., a gniazdko komputerowe i telefoniczne wykonane zostaną w postaci wkładów RJ-45 kategorii 6., nie istnieje potrzeba rozróżniania gniazdek komputerowych od telefonicznych. O tym czy dane gniazdko będzie służyło do podłączenia telefonu czy komputera decydować będzie tylko krosowanie w punkcie dystrybucyjnym. Rozwiązanie takie podnosi elastyczność systemu i dzięki niemu możliwe będzie na przykład uaktywnienie dodatkowego komputera w miejsce telefonu i odwrotnie.

W sumie na kondygnacjach przyziemia i parteru zaprojektowano 38 gniazd RJ-45 podwójnych oraz 4 gniazda RJ-45 pojedynczych czyli 80 linii komputerowo-telefonicznych.

Gniazda RJ-45 podwójne instalowane będą w zespołach z gniazdami instalacji elektrycznej zasilającej komputery tworząc tak zwane punkty elektryczno-logiczne (PEL).

Zaprojektowana instalacja teleinformatyczna może zostać wykorzystana do następujących rodzajów transmisji:

- telefoniczna – analogowa i cyfrowa,
- komputerowa – za pomocą między innymi protokołów:
  - Ethernet IEEE 802.3 10Base-T,

- Fast Ethernet IEEE 802.3u 100Base-TX,
- Gigabit Ethernet IEEE 802.3ab 1000Base-T,
- 10 Gigabit Ethernet IEEE 802.3an 10GBase-T (na kablach kat. 6. o długości do 55 m).

Dodatkowo, między punktem dystrybucyjnym GPD, a szafą serwerową SZS znajdującą się w pomieszczeniu UPS zainstalowany zostanie łącznikowy kabel światłowodowy wielomodowy klasy OM3.

### **3.2. Główny punkt dystrybucyjny GPD**

Istniejący główny punkt dystrybucyjny GPD znajduje się w pomieszczeniu serwerowni na przyziemiu budynku. GPD umieszczony jest w szafie o wysokości 42 U i podstawie 80 cm × 80 cm. Punkt dystrybucyjny GPD przeznaczony jest do obsługi gniazd RJ-45 na przyziemiu budynku.

Punkt GPD rozbudowany zostanie o nieekranowany panel 48×RJ-45 kategorii 6. typu PM-GS3-48 (PatchMax), na którym zakończone zostaną czteroparowe kable skrętkowe kategorii 6. wychodzące do gniazd. Instalacja panela wymagać będzie przemieszczenia istniejącego wyposażenia GPD.

Szczegóły instalacyjne punktu dystrybucyjnego GPD przedstawione zostały na rysunku.

### **3.3. Piętrowy punkt dystrybucyjny PPD-00**

Istniejący piętrowy punkt dystrybucyjny PPD-00 znajduje się w pomieszczeniu gospodarczym na parterze budynku. PPD-00 umieszczony jest w szafie o wysokości 42 U i podstawie 80 cm × 80 cm. Punkt dystrybucyjny PPD-00 przeznaczony jest do obsługi gniazd RJ-45 na parterze budynku.

Punkt PPD-00 rozbudowany zostanie o nieekranowany panel 48×RJ-45 kategorii 6. typu PM-GS3-48 (PatchMax), na którym zakończone zostaną czteroparowe kable skrętkowe kategorii 6. wychodzące do gniazd.

Szczegóły instalacyjne punktu dystrybucyjnego PPD-00 przedstawione zostały na rysunku.

### **3.4. Szafa serwerowa SZS**

W znajdującej się w pomieszczeniu UPS na przyziemiu szafie serwerowej SZS zainstalowany zostanie panel światłowodowy 600G2 wyposażony w trzy wielomodowe adaptory Duplex-LC MM. Na panelu zakończony zostanie sześciowłókowy kabel światłowodowy wielomodowy przychodzący z punktu dystrybucyjnego GPD.

### **3.5. Krosowanie połączeń w punktach dystrybucyjnych**

Połączenia komputerowe skrętkowe w punktach dystrybucyjnych będą krosowane między urządzeniami aktywnymi, a panelami 48×RJ-45 za pomocą nieekranowanych kabli skrętkowych kategorii 6. obustronnie zakończonych wtykami RJ-45. Użyte zostaną kable krosowe o długości 0,9 i 1,5 m.

Połączenia telefoniczne w punktach dystrybucyjnych będą krosowane między blokami 110 kabli łącznikowych telefonicznych, a polem abonenckim za pomocą jednoparowych nieekranowanych kabli skrętkowych kategorii 5e, zakończonych z jednej strony wtykiem 110, a z drugiej strony wtykiem RJ-45. Kable tego typu należy wykonać przez przecięcie na dwie części kabla o długości 2,1 m zakończonego z obu stron wtykami 110, a następnie przez zakończenie powstałych dwóch kabli wtykami RJ-45. Żyły uciętego końca kabla należy zakończyć na parze numer jeden wtyku RJ-45, czyli na stykach 4-5. Należy zastosować polaryzację jak w sekwencji T568B. Kable o długości 2,1 należy ciąć w proporcji 80:130 i 90:120 cm.

### **3.6. Kabel łącznikowy**

Między głównym punktem dystrybucyjnym GPD, a szafą serwerową SZS ułożony zostanie 6-włóknowy, wielomodowy kabel światłowodowy 50/125  $\mu$ m klasy OM3.

Kabel światłowodowy zostanie zakończony w punkcie dystrybucyjnym GPD na istniejącym panelu światłowodowym 1000G2 wyposażonym w trzy rezerwowe adaptory Duplex-LC MM. W szafie serwerowej SZS kabel zostanie zakończony na projektowanym panelu 600G2 wyposażonym w trzy adaptory Duplex-LC MM.

Włókna kabla światłowodowego zostaną zakończone pigtailami LC MM, a pigtaile zostaną połączone z włóknami kabla przez spawanie. Złączami LC zostaną zakończone wszystkie włókna kabla.

### **3.7. Kable abonenckie**

Jako kable abonenckie zastosowane zostaną czteroparowe, nieekranowane kable skrętkowe kategorii 6. w osłonie LSZH. Kable te z jednego końca zostaną zakończone na panelach RJ-45 zainstalowanych w punktach dystrybucyjnych, a z drugiego końca na gniazdach RJ-45.

Miejsce zakończenia kabli na panelach RJ-45 wynika z zastosowanej numeracji gniazd RJ-45.

### **3.8. Gniazda abonenckie RJ-45**

#### **3.8.1. Konfiguracje gniazd RJ-45**

Gniazda RJ-45 instalowane będą w dwóch konfiguracjach:

1. w konfiguracji składającej się z pojedynczego gniazda RJ-45 (1×RJ-45) kategorii 6. bez gniazd elektrycznych. Konfiguracje tego typu przeznaczone są do podłączenia punktów dostępowych sieci bezprzewodowej,
2. w konfiguracji składającej się z podwójnego gniazda RJ-45 (2×RJ-45) kategorii 6. bez gniazd elektrycznych. Konfiguracje tego typu przeznaczone są do podłączenia centralek instalacji alarmowych,
3. w konfiguracji składającej się z podwójnego gniazda RJ-45 (2×RJ-45) kategorii 6. oraz trzech gniazd elektrycznych kluczowanych (koloru

czerwonego). Konfiguracje tego typu przeznaczone są do podłączenia komputera oraz telefonu.

Instalacja elektryczna zasilająca komputery na przyziemiu i parterze jest przedmiotem osobnego projektu.

### 3.8.2. Instalacja gniazd RJ-45 oraz gniazd elektrycznych

Do budowy zespołów gniazd 1×RJ-45 i 2×RJ-45 użyte zostaną pojedyncze, nieekranowane moduły RJ-45 kategorii 6. MGS-400 mocowane w uchwytych M45.

Zespoły gniazd RJ-45 oraz gniazd elektrycznych instalowane będą:

- w puszkach podtynkowych,
- w puszkach natynkowych,
- w puszkach podłogowych.

W celu ujednolicenia wyglądu zespołów gniazd RJ-45 i gniazd elektrycznych zasilających komputery, gniazda te będą instalowane we wspólnych ramach oraz wspólnych puszkach (podtynkowych, natynkowych i podłogowych) typu M45. Aby ujednolicenie to zostało zrealizowane w praktyce, w projekcie uwzględniono dostawę i instalację (ale bez podłączania) gniazd elektrycznych zasilających komputery (kluczowanych koloru czerwonego), a w przypadku puszek podłogowych również gniazd elektrycznych potrzeb ogólnych.

### 3.8.3. Konfiguracje puszek podtynkowych, natynkowych i podłogowych

Gniazda typu 1×RJ45 natynkowe (i podtynkowe) instalowane będą w puszkach natynkowych (i podtynkowych), uchwytych i ramach M45 typu 2M.

Gniazda typu 2×RJ45 podtynkowe instalowane będą w puszkach podtynkowych, uchwytych i ramach M45 typu 2M.

Gniazda typu 2×RJ45+3×E (E – gniazdo elektryczne kluczowane) podtynkowe instalowane będą we wspólnych puszkach podtynkowych, uchwytych i ramach M45 typu 8M. Zastosowane zostaną potrójne gniazda elektryczne kluczowane (koloru czerwonego) typu M45.

Gniazda typu 2×RJ45+3×E natynkowe instalowane będą we wspólnych puszkach natynkowych, uchwytych i ramach M45 typu 8M. Zastosowane zostaną potrójne gniazda elektryczne kluczowane (koloru czerwonego) typu M45.

Puszki podłogowe instalowane będą w konfiguracji składającej się z:

1. puszki podłogowej typu 12M z klapą, szarej
2. korpusu puszki do podłóg wylewanych (w przypadku puszek w podłodze stałej),
3. gniazd 2×RJ45,
4. pojedynczego i podwójnego gniazda elektrycznego kluczowanego (koloru czerwonego) typu M45,
5. podwójnego gniazda elektrycznego niekluczowanego typu M45.

#### 3.8.4. Numeracja gniazd RJ-45

Zastosowana zostanie numeracja gniazd RJ-45 związana z punktem dystrybucyjnym. Poszczególne gniazda RJ-45 oznaczane będą według następującego wzorca:

A-BB

gdzie:

A — numer panela RJ-45 pola abonenckiego, na którym zakończono drugi koniec kabla.

BB — numer portu RJ-45 (oznaczany od 1 do 48), na którym na panelu pola abonenckiego zakończono drugi koniec kabla.

Nie ma potrzeby wprowadzania do numeru gniazda RJ-45 informacji o numerze punktu dystrybucyjnego, gdyż wszystkie gniazda RJ-45 danego piętra obsługiwane będą przez jeden punkt dystrybucyjny.

#### 3.8.5. Podłączanie komputerów

Komputery podłączane będą do instalacji za pomocą nieekranowanych kabli skrętkowych kategorii 6. obustronnie zakończonych wtykami RJ-45. Użyte zostaną kable o długościach 2,1 i 3,0 m.

#### 3.8.6. Podłączanie telefonów

Telefony podłączane będą do sieci za pomocą kabli z wtykami RJ-11/RJ-12 będących na ich wyposażeniu.

### 3.9. Konstrukcje nośne instalacji teleinformatycznej

Kable instalacji teleinformatycznej prowadzone będą:

- podtynkowo — w rurkach PCV bruzdowanych w ścianach,
- podpodłogowo — w rurkach PCV bruzdowanych w warstwach posadzki,
- nad sufitami podwieszanymi — w rurkach PCV oraz korytkach metalowych,
- natynkowo — w korytkach PCV.

Instalując rurki i korytka PCV oraz korytka metalowe należy we właściwych miejscach stosować odpowiedniego rodzaju kształtki takie jak kąty, łuki, kolanka, zaślepki, złączki i tym podobne. W kosztorysie ujęte zostały one jako materiały pomocnicze.

Szczegóły prowadzenia rurek oraz korytek zostały pokazane na rysunkach.

### 3.10. Uszczelnienia ogniochronne

Po zainstalowaniu kabli, otwory w przegrodach między strefami pożarowymi pokazane na rysunkach należy uszczelnić za pomocą piany ogniochronnej o klasie odporności ogniowej EI 120.



### 3.11. Urządzenia aktywne sieci komputerowej

W punkcie dystrybucyjnym GPD wykorzystany zostanie istniejący przełącznik Catalyst 3560 wyposażony w 48 portów 10/100Base-T oraz w 4 porty 1000Base-X. Przełącznik zostanie wyposażony w port 10/100/1000Base-T w postaci modułu SFP (GLC-T=), za pomocą którego zostanie włączony na port 10/100/1000Base-T znajdującego się w GPD przełącznika rdzeniowego 3Com Switch 5500G-EI SFP 24.

W szafie serwerowej SZS zainstalowany jest przełącznik Catalyst 3750G wyposażony w 24 porty 10/100/1000Base-T oraz w 4 porty 1000Base-X. Przełącznik zostanie wyposażony w port 1000Base-SX w postaci modułu SFP (GLC-SX-MM=), za pomocą którego oraz kabla światłowodowego zostanie połączony z przełącznikiem rdzeniowym 3Com Switch 5500G-EI SFP 24 znajdującym się w GPD. W tym celu przełącznik rdzeniowy należy rozbudować o port 1000Base-SX w postaci modułu SFP (3CSFP91).

W punkcie dystrybucyjnym PPD-00 wykorzystany zostanie istniejący przełącznik 3Com Switch 4500 26 wyposażony w 24 porty 10/100Base-TX.

### 3.12. Urządzenia aktywne sieci bezprzewodowej

W celu umożliwienia korzystania z sieci komputerowej osobom posługującym się komputerami wyposażonymi w karty sieciowe bezprzewodowe, na przestrzeniach otwartych kondygnacji przyziemia i parteru zainstalowane zostaną trzy bezprzewodowe punkty dostępowe standardu WLAN IEEE 802.11n typu FortiAP-210B (lub równoważne).

Urządzenia zostaną włączone do sieci przewodowej za pomocą zaprojektowanych w tym celu gniazd RJ-45 zainstalowanych nad sufitem podwieszanym. Same zaś punkty dostępowe instalowane będą poniżej sufitów podwieszanych. Punkty dostępowe zostaną zasilone przez kabel skrętkowy (funkcja PoE) z injektorów zainstalowanych w punktach dystrybucyjnych GPD i PPD-00.

Dostarczone urządzenia muszą charakteryzować się dwoma strumieniami MIMO na każdą z dwóch anten, co da im oczekiwaną przepustowość do 300 Mb/s. Zalecana moc transmisji to 50 mW. Pracę punktów dostępowych koordynował będzie kontroler WLAN wchodzący w skład istniejącego urządzenia Fortigate 600C firmy Fortinet, z którym muszą być zgodne.

Punkty dostępowe muszą być objęte roczną gwarancją i usługą serwisową typu 8x5.

## 4. Przebudowa instalacji na kondygnacjach I, II, III, VI, VII, IX, X, XI i XIV

Na kondygnacjach I, II, III, VI (w niewielkim zakresie), VII, IX, X, XI i XIV znajduje się instalacja teleinformatyczna (oraz elektryczna zasilająca komputery) wybudowana w latach 2006-2012 na podstawie projektów 15AB-2005-WZ, a na piętrach I i III częściowo również na podstawie innych opracowań. Instalacja prowadzona jest w pomieszczeniach głównie na ścianach zewnętrznych budynku, a w korytarzach, na odcinkach przebiegających w poprzek korytarzy, prowadzona jest w korytkach PCV ułożonych na powierzchni sufitu podwieszanego na

wysokości około 295 cm. Ponieważ zarówno ściany zewnętrzne, jak i sufit podwieszany przeznaczone są do demontażu, należy przedsięwziąć działania mające na celu zachowanie istniejącej instalacji.

Postępowanie w przypadku demontażu ścian zewnętrznych polegać będzie na zdemontowaniu ze ścian zewnętrznych korytek PCV, zespołów gniazd RJ-45 i gniazd elektrycznych oraz kabli skrętkowych i elektrycznych. Sytuacja ta została pokazana na planie przykładowego piętra VII i oznaczona została uwagą <R.2>. Następnie zachowując należyta ostrożność, kable skrętkowe oraz elektryczne prowadzone po ścianach zewnętrznych należy wycofać do punktów oznaczonych uwagą <R.3>, gdzie należy je zwinąć i zabezpieczyć przed uszkodzeniem, gdyż kable te zostaną wykorzystane ponownie. Po wybudowaniu nowych ścian zewnętrznych, należy odtworzyć poprzednie trasy kablowe, zainstalować ponownie zdemontowane gniazda RJ-45 i elektryczne oraz ponownie ułożyć i zakończyć kable skrętkowe i elektryczne. Po zainstalowaniu kabli należy wykonać wszystkie pomiary okablowania strukturalnego oraz instalacji elektrycznej.

W kosztorysie założono wymianę na nowe wszystkich korytek PCV instalowanych na ścianach zewnętrznych oraz 10% kabli skrętkowych i elektrycznych.

Postępowanie w przypadku demontażu sufitu podwieszanego polegać będzie na podwieszeniu istniejących korytek PCV przechodzących w poprzek korytarza do stropu i pozostawienie ich na dotychczasowej wysokości około 295 cm. Sytuacja ta została pokazana na planie przykładowego piętra VII i oznaczona została uwagą <R.4>. Korytka PCV przechodzące w poprzek korytarza należy podwiesić za pomocą wieszaków sufitowych lub wsporników ściennie-sufitowych mocowanych za pomocą prętów gwintowanych do stropu panwiowego. Poziom instalacji nowego sufitu podwieszanego w korytarzach wyniesie 275 cm, zatem cała konstrukcja wsporcza oraz korytka PCV znajdą się nad instalowanym sufitem podwieszanym.

## **5. Budowa instalacji na kondygnacjach IV, V, VI, VIII, XII i XIII**

Na kondygnacjach IV, V, VI, VIII, XII, XIII znajduje się instalacja teleinformatyczna (oraz elektryczna zasilająca komputery) wybudowana przed rokiem 2006. Instalacja prowadzona jest w korytarzach w korytkach PCV ułożonych na powierzchni sufitu podwieszanego na wysokości około 295 cm. Ponieważ istniejący sufit podwieszany przeznaczony jest w całości do demontażu, wraz z sufitem należy zdemontować również istniejącą instalację, a nową instalację teleinformatyczną (oraz elektryczną zasilającą komputery) należy wykonać na podstawie projektów 15AB-2005-WZ z dwoma zmianami.

Pierwsza zmiana w stosunku do projektów 15AB-2005-WZ polegać będzie na zmianie wysokości prowadzenia korytek PCV na odcinkach przebiegających w poprzek korytarzy. Projekty 15AB-2005-WZ zakładały prowadzenie korytek PCV, na tych odcinkach, na powierzchni istniejącego sufitu podwieszanego na wysokości około 295 cm. Po zmianie, w miejscach przejść w poprzek korytarzy, korytka PCV należy prowadzić po powierzchni płyt 2×GKF instalowanych (według projektu architektonicznego) nad modernizowanym sufitem podwieszanym, na wysokości około 347 cm. Sytuację tę przedstawiono na planie przykładowego piętra IV i oznaczono uwagą <R.1>.

Druga zmiana polegać będzie na użyciu w miejsce dwóch puszek natynkowych M45 typu 2M i 6M jednej puszki typu 8M.

Prace instalacyjne na ścianach zewnętrznych należy prowadzić dopiero po wybudowaniu nowych ścian. Zakres prac instalacyjnych na kondygnacjach IV, V, VI, VIII, XII, XIII jest przedmiotem osobnego kosztorysu.

## **6. Przeniesienie interkomu windowego**

Przeniesienie stanowiska portierni z parteru na przyziemie powoduje konieczność przeniesienia istniejącego interkomu windowego. Ponieważ nie istnieje żadna dokumentacja powykonawcza interkomu, przeniesienie interkomu zostanie przeprowadzone przez przedłużenie kabla dochodzącego do stacji interkomowej zainstalowanej w obecnym pomieszczeniu portierni na parterze. W tym celu na trasie kabla na poziomie parteru (najprawdopodobniej w szachcie teletechnicznym) należy wykonać złącze i wyprowadzić z niego nowy odcinek kabla do nowego pomieszczenia portierni na przyziemiu.

## **7. Łączność dla PSP**

Zgodnie z decyzją Lubuskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Gorzowie Wlkp., w związku z przystosowaniem windy osobowej nr 6 dojazdów pożarowych, należy zapewnić dwustronną łączność głosową pomiędzy kabiną windy, a pomieszczeniem Straży Pożarnej – pomieszczeniem DSO nr 0.18.

Do zapewnienia łączności dla Straży Pożarnej wykorzystany zostanie cyfrowy system interkomowy oparty na centrali GE 300EU (lub równoważnej) firmy Commend wraz z modułem rozszerzenia G3-GED-4B przeznaczonym do obsługi do 4 abonentów. Centrala interkomowa zostanie zainstalowana na ścianie w pomieszczeniu DSO nr 0.18, a zasilona zostanie z obwodu elektrycznego pożarowego.

W kasecie kabiny windy osobowej nr 6 zainstalowany zostanie moduł interkomu ET 871A (lub równoważny), a w pomieszczeniu DSO nr 0.18 zainstalowany zostanie interkom naścienny EF 320AS (lub równoważny). W kasecie należy dodatkowo zainstalować przycisk wywołania interkomu i oznaczyć go „Interkom pożarowy”.

Połączenia między centralą GE 300EU, a interkomem w kabinie windy będzie składać się z dwóch odcinków. Pierwszy odcinek wyprowadzony z centrali interkomowej do pomieszczenia maszynowni dźwigów na kondygnacji XVI należy wykonać za pomocą kabla HTKSH PH90 2×2×0,8. Kabel należy poprowadzić do pomieszczenia maszynowni za przez szacht teletechniczny. Kabel należy mocować do ścian i stropów za pomocą uchwyty o takiej samej odporności ogniowej jak kabel i nie należy prowadzić go w korytkach z innymi kablami. Drugi odcinek należy wykonać z pomieszczenia maszynowni do kabiny windy za pomocą kabla dźwigowego H05 VVH6-F 12G0,75.

Połączenia między centralą GE 300EU, a interkomem w pomieszczeniu DSO nr 0.18 należy wykonać za pomocą kabla HTKSH PH90 2×2×0,8.

## 8. Rysunki

Schemat instalacji.....	1
Plan instalacji — przyziemie.....	2
Widok punktu dystrybucyjnego GPD.....	3
Plan instalacji — parter.....	4
Widok punktu dystrybucyjnego PPD-00.....	5
Budowa instalacji na typowej kondygnacji IV.....	6
Przebudowa instalacji na typowej kondygnacji VII.....	7
Schemat interkomu Straży Pożarnej.....	8