

	<p>ArchiKoncept Anna Piłula  Pracownia Architektury i Aranżacji Wnętrz  ul. Gotowskiego 6  85-030 Bydgoszcz  <a href="http://www.archikoncept.pl">www.archikoncept.pl</a>  e-mail: <a href="mailto:biuro@archikoncept.pl">biuro@archikoncept.pl</a>  tel. 605 074 069</p>
---	---

## **KARTA TYTUŁOWA**

**NAZWA OBIEKTU :** ARANŻACJA WNĘTRZ W BUDYNKU ADMINISTRACYJNYM ORAZ  
SALI KONFERENCYJNEJ W BUDYNKU SOCJALNYM ZWIK SP. Z O.O.  
W TCZEWIE

**ETAP 1. BUDYNEK ADMINISTRACYJNY ANEKS 1**

**ADRES OBIEKTU:** ul. Czatkowska 8  
83-110 Tczew

**DZIAŁKI Nr :** 4/27 **OBRĘB : 1**

**INWESTOR :** Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o.  
ul. Czatkowska 8  
83-110 Tczew

### **Projekt aranżacji wnętrz- instalacja elektryczna**

Oświadczam, że dokumentacja została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiego ma służyć.

**AUTOR OPRACOWANIA :**

**inż. Roman Kwiatek**

nr upr. WBPP-NB-7210/6/82

**DATA OPRACOWANIA : 14.02.2020**

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### 1. Opis techniczny

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Opis stanu istniejącego
- 1.5. Tablica strefowa TE-1
- 1.6. Tablica strefowa TE-2
- 1.7. Instalacje oświetlenia
- 1.8. Instalacje gniazd wtykowych
- 1.9. Dostosowanie istniejącej instalacji gniazd wtykowych zasilanych z UPS
- 1.10. Dostosowanie istniejącej instalacji komputerowo-telefonicznej
- 1.11. Dostosowanie istniejącej instalacji monitoringu i SWiN
- 1.12. Dostosowanie istniejącej instalacji sygnalizacji pożaru
- 1.13. Instalacje ochrony przeciwprzepięciowej
- 1.14. Instalacja RTV
- 1.15. Instalacja ochrony od porażeń i połączenia wyrównawcze
- 1.16. Uwagi końcowe

### Część rysunkowa

- E-01 Rzut parteru – oświetlenie – skala 1:100
- E-02 Rzut piętra – oświetlenie – skala 1:100
- E-03 Rzut parteru – gniazda – skala 1:100
- E-04 Rzut piętra – gniazda – skala 1:100
- E-05 Rzut parteru – instalacje teletechniczne – skala 1:100
- E-06 Rzut piętra – instalacje teletechniczne – skala 1:100
- E-07 Schemat tablicy TE-1 – cz. 1
- E-08 Schemat tablicy TE-1 – cz. 2
- E-09 Schemat tablicy TE-2
- E-10 Widok tablicy TE-2

## **1. Opis techniczny**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest aneks do projektu wykonawczego instalacji elektrycznej dla opracowania pod tytułem „Aranżacja wnętrz w budynku administracyjnym oraz sali konferencyjnej w budynku socjalnym ZWiK Sp. z o.o. w Tczewie” Etap 2. Budynek administracyjny.

Wszystkie nazwy własne elementów budowlanych, systemów urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nie obniżających tego standardu. Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą kosztów zwiększenia inwestycji ani zmieniać idei projektu. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Architekta, Inwestora i Inspektora Nadzoru. Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów osprzętowych instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego ich wykonania i zapewnienia pełnej funkcjonalności.

### **1.2. Podstawa opracowania**

- Umowa z inwestorem;
- Projekty wykonawcze branży architektonicznej i branż instalacyjnych;
- Wizja lokalna na terenie inwestycji;
- Obowiązujące przepisy i normy.

### **1.3. Zakres opracowania**

- Tablica TE-1;
- Tablica TE-2;
- Instalacja oświetlenia ogólnego, awaryjnego i ewakuacyjnego;
- Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia;
- Przebudowa instalacji gniazd wtykowych zasilanych z UPS;
- Przebudowa instalacji komputerowo-telefonicznej;
- Ochrona przeciwporażeniowa;
- Ochrona przeciwprzepięciowa.

### **1.4. Opis stanu istniejącego**

Remontowane pomieszczenia zasilane są z tablic elektrycznych umieszczonych w pomieszczeniach komunikacji. W budynku zastosowane są dwie tablice, po jednej na kondygnację. Dodatkowo w budynku znajdują się jeszcze tablice elektryczne w pomieszczeniu sterowni i serwerowni, które nie są przedmiotem opracowania. Tablice zasilane są z istniejącej Rozdzielniczy Głównej zlokalizowanej przy wejściu głównym do budynku. Tablica strefowa parteru, zlokalizowana jest w pobliżu klatki schodowej i zasilana wewnętrzną linią zasilającą typu YKSY 5x25mm<sup>2</sup>. Tablica strefowa piętra, zlokalizowana jest w pobliżu klatki schodowej i zasilana wewnętrzną linią zasilającą typu YKSY 5x16mm<sup>2</sup>. Wewnętrzne linie zasilające są wysterczające dla przeprowadzenia inwestycji i nie ma konieczności ich wymiany.

### **1.5. Tablica strefowa TE-1**

Tablice strefową TE-1 należy umieścić w miejscu istniejącej tablicy na poziomie parteru budynku w pomieszczeniu komunikacji przy klatce schodowej. Zasilanie tablicy pozostawić istniejące

Podstawowe parametry rozdzielniczy:

- napięcie znamionowe 400V;
- prąd znamionowy 63A;
- stopień ochrony obudowy IP40;
- obudowa wykonana w II klasie izolacji;
- miejsce na 72 modułu.

W rozdzielniczy zabudować:

- rozłącznik główny;
- ogranicznik przepięć klasy II;
- wyłączniki różnicowoprądowe;
- wyłączniki nadprądowe.

Rozdzielnicze wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN- EN 61439 -1, -2 i -3.

### 1.6. Tablica strefowa TE-2

Tablice strefową TE-2 należy umieścić w miejscu istniejącej tablicy na poziomie piętra budynku w pomieszczeniu komunikacji przy klatce schodowej. Zasilanie tablicy pozostawić istniejące

Podstawowe parametry rozdzielnic:

- napięcie znamionowe 400V;
- prąd znamionowy 63A;
- stopień ochrony obudowy IP40;
- obudowa wykonana w II klasie izolacji;
- miejsce na 72 modułu.

W rozdzielnicach zabudować:

- rozłącznik główny;
- ogranicznik przepięć klasy II;
- wyłączniki różnicowoprądowe;
- wyłączniki nadprądowe.

Rozdzielnice wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN- EN 61439 -1, -2 i -3.

### 1.7. Instalacje oświetlenia

Instalacja oświetlenia będzie wykonywana przewodem YDYpzo 3x1,5mm<sup>2</sup> lub YDYpzo 4x1,5mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem lub na korytkach kablowych. Do celów oświetlenia ogólnego przewiduje się oprawy z źródłami LED. Średnia wartość natężenia światła w projektowanych pomieszczeniach podana jest w tabeli. Bateria w oprawach oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wymaga okresowej kontroli według obowiązujących norm. Oprawy ewakuacyjne wyposażone są we własną baterię o czasie podtrzymania 1h. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. (Dz.U. nr 85, poz. 553) zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania wszystkie zastosowane oprawy awaryjne i ewakuacyjne powinny posiadać świadectwo uzyskania dopuszczenia do użytkowania, wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej.

Przewody YDY /750V układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41 oraz PN-HD 60364-4-482 w sieci TN jako trójprzewodową (L,N,PE), oraz wytycznymi opisanymi w §232 i 234 R.M.I. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przejścia przez strefy pożarowe uszczelnić masą ogniotrwałą o wytrzymałości ogniowej równej wytrzymałości ściany.

Łączniki w pomieszczeniach montować na wysokości 1,4m.

Wykaz poziomów natężeń światła w pomieszczeniach (wartości przyjęte do obliczeń)

Komunikacja	100lx
Klatka schodowa	100lx
Pomieszczenia biurowe	300lx / 500lx (miejsce pracy)
Sanitariaty	200lx

Taśmy LED w zabudowach kleić bezpośrednio do płyt kartonowo-gipsowych po uprzednim ich oczyszczeniu z kurzu i odtłuszczeniu. Taśmy kleić po wewnętrznej stronie zabudowy. Zasilacze taśm LED umieścić bezpośrednio na zabudowach.

Taśmy LED w sanitariatach na parterze budynku mocować po wewnętrznej stronie luster po uprzednim ich oczyszczeniu z kurzu i odtłuszczeniu. Zasilacze LED IP65 umieścić w zabudowie umywalk.

Taśmy LED w pomieszczeniu BOK parterze budynku mocować w profilu aluminiowym pod blatem ludy. Zasilacz LED umieścić w zabudowie ludy.

### 1.8. Instalacje gniazd wtykowych

Gniazda ogólne jednofazowe należy wykonać, jako podtynkowe z bolcem ochronnym PE. Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDYpzo 3x2,5mm<sup>2</sup> pod tynkiem lub na korytkach kablowych. Gniazda montować na wysokości 0,3m. W sanitariatach gniazda montować na wysokości 1,2m.

Przewody YDY /750V układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41 oraz PN-HD 60364-4-482 w sieci TN jako trójprzewodową (L,N,PE), oraz wytycznymi opisanymi w §232 i 234 R.M.I. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich

usytuowanie. Przejścia przez strefy pożarowe uszczelnić masą ogniotrwałą o wytrzymałości ogniowej równej wytrzymałości ściany.

#### **1.9. Dostosowanie istniejącej instalacji gniazd wtykowych zasilanych z UPS**

Istniejącą instalację gniazd tyczkowych zasilanych z UPS należy dostosować do nowego układu stanowisk pracy. Część gniazd należy przenieść na nową lokalizację wskazaną na rzutach pomieszczeń. Odcinki prowadzące od puszek do gniazd, które zmieniły lokalizację należy wymienić. Należy zastosować przewody YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>. Przewody prowadzić w korytkach PVC wraz z instalacją komputerowo-telefoniczną. Do pomieszczenia dyspozytorni doprowadzić nowy obwód z tablicy UPS przewodem YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>. Obwód zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym z członem nadprądowym B16A ΔI=30mA. Urządzenie UPS pozostawić bez zmian.

#### **1.10. Dostosowanie istniejącej instalacji komputerowo-telefonicznej**

Istniejącą instalację komputerowo-telefoniczną należy dostosować do nowego układu stanowisk pracy. Część gniazd należy przenieść na nową lokalizację wskazaną na rzutach pomieszczeń. Odcinki prowadzące od głównego punktu dystrybucyjnego znajdującego się w pomieszczeniu serwerowni na parterze budynku do gniazd, które zmieniły lokalizację należy wymienić. Należy zastosować przewody S/FTP kategorii 7 w powłoce LSOH. Przewody prowadzić w korytkach PVC. Pomiedzy punktem dystrybucyjnym a dyspozytornią należy ułożyć światłowód wielomodowy 12J MM 50/125 OM3 LSOH w luźnej tubie. W szafie dystrybucyjnej światłowód spawać z 12 pigtailami 2m MM 50/125 OM3. W dyspozytorni światłowód należy spawać z 12 pigtailami 1m MM 50/125 OM3. Pigtaile należy wpiąć na 6 adapterów 2xLC-2xLC MM , całość zamknąć w przełącznicy naściennej FTTH z miejscem na 16 spawów.

#### **1.11. Dostosowanie istniejącej instalacji monitoringu i SWiN**

Istniejącą instalację monitoringu i sygnalizacji włamania i napadu należy ułożyć pod tynkiem w remontowanych pomieszczeniach bez zmiany ich trasy. W związku z zabudową sufitów podwieszanych na komunikacji budynku istniejące kamery znajdujące się na komunikacji należy przenieść na poziom poniżej sufitu.

#### **1.12. Dostosowanie istniejącej instalacji sygnalizacji pożaru**

Istniejącą instalację sygnalizacji pożaru należy ułożyć pod tynkiem w remontowanych pomieszczeniach bez zmiany ich trasy. W związku z zastosowaniem sufitów podwieszanych w pomieszczeniach komunikacji i na klatce schodowej istniejące czujki należy zdublować. Do istniejących czujek należy dołożyć sygnalizatory zadziałania umieszczone w suficie podwieszanym.

#### **1.13. Instalacje ochrony przeciwprzepięciowej**

Układ ochrony przeciwprzepięciowej składa się z ograniczników przepięć klasy II znajdujących się w tablicach strefowych TE - I<sub>IMP</sub> (8/20)μs = 20kA.

Ochronę przeciwprzepięciową w koordynacji z ochroną odgromową wykonywać zgodnie z normami: PN -IE 61024-1, PN -IEC 61312-1, P -IEC 60364-4-443.

Aparaty przeciwprzepięciowe o standardzie nie gorszym niż oferowane przez firmy Legrand, Eaton, Phoenix Contact, DEHN.

#### **1.14. Instalacja RTV**

Sygnał RTV do gniazda abonenckiego znajdującego się w gabinecie prezesa należy doprowadzić z anteny DVB-T umieszczonej na dachu budynku. Należy zastosować antenę np. DIPOL 19/21-69 DVB-T skierowaną na RTCN Gdańsk Chwaszczyno. Antenę montować na kominie. Między anteną a gniazdem ułożyć przewód RG-6 żel. Na przewodzie antenowym zamontować ogranicznik przepięć i podłączyć go do wraz z wspornikiem anteny do istniejącej instalacji uziemiającej budynku przewodem LgY 6mm<sup>2</sup>.

#### **1.15. Instalacja ochrony od porażeń i połączenia wyrównawcze**

Jako dodatkową ochronę od porażeń prądem elektrycznym przyjęto szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S oraz wyłączniki różnicowoprądowe jako dodatkowa ochrona. Rozdziału sieci z TN-C na TN-S wykonany jest w istniejącej głównej tablicy budynku. Ochronie podlegają:

- metalowe korpusy maszyn i urządzeń;
- metalowe obudowy opraw oświetleniowych;
- metalowe kanały wentylacyjne;
- bolce gniazd wtykowych.

Miejscowe szyny wyrównania potencjałów należy montować na korytkach kablowych ponad sufitem

podwieszanym w obudowach z materiału izolacyjnego. Do szyn miejscowych należy podłączyć metalowe elementy sieci wod. kan., metalowe koryta kablowe, instalację C.O.. Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwały w czasie i chroniony przed korozją. Rezystancja uziemienia powinna wynosić  $R \leq 10 \Omega$ .

#### **1.16. Uwagi końcowe**

Całość robót wykonać zgodnie z prawem budowlanym oraz obowiązującymi normami.

Wszystkie instalacje należy wykonać przewodami na napięcie 400/750V. Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008 Sprawdzanie.

Aparatura i urządzenia elektroenergetyczne powinny posiadać certyfikaty stwierdzające o dopuszczeniu do stosowania w naszym kraju lub gdy nie podlegają temu obowiązkowi, atesty bezpieczeństwa i higieniczne oraz deklarację zgodności z obowiązującymi normami i wymaganiami właściwych przepisów, stanowiące podstawę dopuszczenia do stosowania na terenie naszego kraju.

Zawarte w projekcie nazwy materiałów, urządzeń, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych i określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym oraz użycie innych materiałów równoważnych, które odpowiadają standardowi określone w projekcie lub też standard ten podwyższają oraz spełniają wskazane parametry. W przypadku gdy zastosowanie materiałów, urządzeń lub rozwiązań równoważnych wymagać będzie zmiany dokumentacji projektowej, w tym przeprowadzenia nowych obliczeń konieczne jest uzyskanie akceptacji inspektora nadzoru.

Opracował:  
mgr inż. Grzegorz Gierszewski

Projektant:  
inż. Roman Kwiatek  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez  
ograniczeń w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w  
zakresie instalacji elektrycznych  
nr uprawnień WBPP-NB-7210/6/82