

## STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

Nazwa:

**Przebudowa budynku Muzeum Regionalnego na potrzeby Centrum Edukacji Regionalnej wraz z zagospodarowaniem terenu (budową miejsc postojowych, dojazdów, placów utwardzonych, małą architekturą, zielenią urządzonej) wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach o nr ewid. 1310/3, 1310/4, 1310/5 oraz część działek nr 1296, 1310/1, 1311 przy ul. Piekarskiej w Kolbuszowej**

Adres inwestycji:

**Jednostka ewidencyjna : 180602\_4 Kolbuszowa (M),  
obręb: 0001 Kolbuszowa, dz.nr ewid. 1310/3,1310/4,1310/5 oraz część dz. 1296, 1310/1, 1311  
ul. Piekarska, 36-100 Kolbuszowa**

Kategoria obiektu:

**Kategoria IX - budynki kultury, nauki i oświaty.**

Inwestor:

**Gmina Kolbuszowa, Ul. Obrońców Pokoju 21, 36-100 Kolbuszowa**

Nazwa i adres jednostki projektowej:

**MICROVIEW MICEK MICHAŁ  
36-100 Kolbuszowa, ul. Partyzantów 9 NIP: 814-157-66-28, TEL: 666 97 97 51**

Autorzy opracowania:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień budowlanych specjalność:	Data:	Podpis:
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE/ZEWNĘTRZNE:</b>				
PROJEKTANT	inż. PAWEŁ PIWOWAR	<b>E – 117 / 02</b> do projektowania w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych	01-2016 r.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. BARTOSZ BUDZIK	<b>E – 217 / 02</b> do projektowania w specjaln. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych	01-2016 r.	

KOLBUSZOWA, Styczeń 2016 r.

## **CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA :**

### **1. ZASILANIE OBIEKTU**

Opracowanie projektu zasilania będzie przedmiotem odrębnego opracowania wykonane po otrzymaniu warunków przyłączenia wydanych po otrzymaniu kompletnego wniosku wraz z tytułem prawnym do korzystania z obiektu.

Zakres ten wykona PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów RE Mielec nastąpi na warunkach i zasadach ujętych w umowie o przyłączenie – po spełnieniu warunków przyłączenia, które zostaną określone przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów po przedłożeniu wniosku o określenie warunków przyłączenia wraz pozwoleniem na budowę budynku z klauzulą ostateczności. Na budynku należy umieścić

### **2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Na terenie zaprojektowanego oprawy LED na słupach stalowych 3m, naświetlacz w podłożu oraz naświetlacz w murku. Zasilanie oświetlenie przewidziano kablem YKYżo 3x4mm<sup>2</sup> z szafki zasilająco - sterowniczej wbudowanej w ścianę budynku. Odgałęzienia do naświetlaczy wykonać za pomocą muf rozgałęźnych. W celu zasilania szafy należy istniejący kabel YAKY 4x35mm<sup>2</sup>, ze stacji transformatorowej nr 1 przy ulicy Zielonej do złącza kablowego ZO-6/4/VI, rozciąć i wprowadzić do złącza wolnostojącego ZK-3 na budynku ZUK.

### **3. OŚWIETLENIE OGÓLNE**

Oświetlenie ogólne pomieszczeń zaprojektowano w oparciu o oprawy świetłówkowe i LED oraz paski LED montowane- nastropowo oraz montowane w sufitach podwieszonych.

W przestrzeniach komunikacyjnych stosować oprawy świetłówkowe typu downlight. W sanitariatach oraz pomieszczeniach technicznych instalować oprawy o podwyższonym stopniu szczelności, odpowiednio IP-44 i IP-65.

Wymagane średnie natężenie oświetlenia wg PN-EN 12464-1 "Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach":

- strefy komunikacyjne i korytarze -100 lx
- hole wejściowe - 200 lx
- pomieszczenia magazynowe - 150 lx
- pomieszczenia techniczne - 200 lx
- szatnie - 200 lx
- sanitariaty-200 lx
- sala główna – 200lx
- pomieszczenia konferencyjne- 500 lx

Sterowanie oświetleniem zaprojektowano jako lokalne, łącznikami podtynkowymi zlokalizowanymi przy

drzwiach. Dla sali głównej przewidziano łącznikami. Instalację oświetleniową należy wykonać, przewodami kabelkowymi typu YDYżo-3/4/5/x1,5 mm<sup>2</sup>. Przewody prowadzić pod tynkiem.

#### **4. OŚWIETLENIE AWARYJNE**

Przewidziano dedykowane oprawy LED wyposażone w inwertery i indywidualne akumulatory zapewniające działanie oświetlenia przez 1 godzinę bez zasilania zapewniające wymagane natężenie oświetlenia na posadzce o wartości 1lx.

#### **5. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE**

W komunikacji, na drogach ewakuacyjnych oraz przy wyjściach zaprojektowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego. Oprawy te wyposażone są w indywidualne źródła zasilania - akumulatory, oraz piktogramy informacyjne wskazujące kierunek wyjścia / ewakuacji. Dobór piktogramów zostanie przedstawiony w instrukcji pożarowej. Oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych i włączać się będzie w czasie min. 5 sek. od momentu zaniku napięcia w sieci energetycznej.

#### **6. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH OGÓLNYCH.**

Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami typu YDYpżo-3x2,5mm<sup>2</sup> prowadzonymi podobnie jak instalacja oświetleniowa pod tynkiem. Należy montować gniazda podtynkowe z przesłonami styków, natomiast w sanitariatach oraz pomieszczeniach technicznych stosować w wykonaniu IP44 z kłapką. Wszystkie gniazda wyposażone w styk ochronny montować w części administracyjnej obiektu 0,2m nad posadzką, w części stałego przebywania dzieci i w części komunikacyjnej 1,4m. W części kuchennej dostosować do zainstalowanych urządzeń.

#### **7. INSTALACJA ZASILAJĄCA URZĄDZENIA TECHNICZNE.**

Zaprojektowano wydzielone obwody do zasilania podgrzewaczy wody, wentylację oraz klimatyzację.

#### **8. INSTALACJA AV**

Przewidziano nagłośnienie tła w sali muzealnej oraz szatni za pomocą głośników zwieszanych 6W, okablowane za pomocą przewodu TlgY 2x2,5mm<sup>2</sup>. Wzmacniacze ze źródłem dźwięku zostanie umieszczony w tych samych pomieszczeniach. W sali głównej będą zamontowane aktywne kolumny szerokopasmowe, liniowe z procesorem DSP ze zintegrowaną zwrotnicą 600W RMS/1200W Peak przyłączone do 32 kanałowego miksera cyfrowego 32 kanały wejściowe oraz 18 wyjść typu rack z bezprzewodową komunikacją typu iPad i Phone. Subwoofer 1600W/135 dB Max z procesorem DSP ze zintegrowaną zwrotnicą będzie mobilny instalowany w razie potrzeb. W zakresie dostaw jest także 10 zestawów mikrofonów bezprzewodowych. Oświetlenie estradowe za pomocą reflektorów PAR LED 108/10 przystosowanych do sterowania DMX. Sterowanie oświetleniem za pomocą standardu DMX poprzez dotykowy Touchpanel RDM. W sali głównej zamontowany będzie także ekran 620x320 oraz projektor video 2200 Ansilumenów, full HD.

#### **9. INSTALACJA SYGNALIZACJI WŁAMANIA**

##### **Analiza obiektu**

Budynek będzie siedzibą Muzeum Regionalnego. W obiekcie będą się znajdować w większości pomieszczenia wystawiennicze, sala widowiskowa oraz archiwa i magazyny starodruków. Do

najistotniejszych zagrożeń należy kradzież z włamaniem oraz wandalizm.

### **Opis systemu.**

Do zabezpieczenia przed włamaniem wykorzystywany będzie centrala konwencjonalna usytuowana w szafie GPD w recepcji szatni. Rozszerzenie centrali umieszczone będą w obudowach ekspanderów. Wszystkie czujki będą obsługiwane za pomocą okablowania systemowego typu gwiazda. Zastosowano czujki dualne PIR+MW. Przewidziano manipulator do oddzbrojenia poszczególnych. System wyposażony będzie w dwa sygnalizatory zewnętrzne optyczno – akustyczne zamontowane na elewacji budynku. Ponadto przewidziano sygnalizację za pomocą modemu GSM.

## **10. INSTALACJA TELEINFORMATYCZNA.**

### **Założenia techniczne.**

Topologia sieci poziomej będzie w strukturze „gwiazdy” z jednym głównym punktem dystrybucyjnym GPD. Instalacja okablowania strukturalnego, a więc zastosowane kable sygnałowe 4-parowe UTP, panele krosowe, gniazda oraz kable krosowe i przyłączeniowe spełniać będą wymagania kategorii 6 250Mhz.

### **Gniazda przyłączeniowe**

W miejscach wskazanych na rzucie instalacji elektrycznych, w zestawach gniazd zaprojektowane zostaną punkty przyłączeniowe wyposażone w gniazda logiczne podtynkowe 2xRJ45 UTP kat.6 (zgodnie z planem instalacji). Opracowanie przewiduje gniazda typu keystone możliwym do montażu np. w adapterach gniazd 45x45. Okablowanie instalować w korytkach kablowych, kanałach podpodłogowych oraz w rurkach karbowanych układanych pod tynkiem do każdego punktu abonenckiego. Każdą zmianę kierunku należy realizować za pomocą puszek umożliwiających w przyszłości wymianę przewodów.

### **Punkty dystrybucyjne**

Punkt dystrybucyjny GPD jest umieszczony w pomieszczeniu szatni. Zainstalowana będzie szafa 21U którą należy wyposażyć w:

- panel wentylacyjny
- panel światłowodowy niewyposażony (do wyposażenia przez dostawcę mediów)
- organizatory kabli 2 kpl,
- panel krosowy 24xRJ 45 kat. 6,
- półka,
- przełącznik 10/100/1000Mbps 24 portów RJ, 2 porty SFP do wyposażenia w moduły światłowodowe,
- listwa zasilająca 9x230V,
- UPS 2kVA 30 minut,

Szafę należy połączyć z główną szyną uziemiającą w budynku przewodem linkowym LgY 6mm<sup>2</sup>.

Opracowanie nie obejmuje z przyłącza teletechnicznego.

## **Badania i pomiary.**

Okablowanie wykonać powinno spełniać kategorię 6. Każdy kanał transmisyjny okablowania poziomego zostanie oznakowany i przetestowany. Na kanał składa się gniazdo logiczne, kabel poziomy oraz panel krosowniczy. Sprawdzone zostaną wszystkie połączenia. Wykonane zostaną testy statyczne oraz pomiary dynamiczne (długości przebiegów poziomych, tłumienności, przesłuchy między kanałami - NEXT, rezystancję, impedancję, - dla za-kresu - wg EIA/TIA 568.

## **11. INSTALACJA KAMER TELEWIZJI DOZOROWEJ**

### **Charakterystyka obiektu**

Budynek składa się z dwóch kondygnacji. Przewidziano monitoring wejść do budynku oraz wskazanych stref z możliwością detekcji włamywacza lub wandalą. Rozmiar dysków ma umożliwiać zapis ciągły 24 klatek na sekundę z wszystkich kamer w jakości D1.

### **Projektowane rozwiązanie**

W systemie przewidziano kamery stałopozycyjne - D 1080p, D/N. Analiza IVA. 1/2.7" CMOS. 4 strefy prywatności, autoryzacja 802.1x, 2x H.264 (MP, BP+), MJPEG, HD I-frame only, Praca w rozdzielczości 1080p, 720p, 4CIF, CIF. Czułość (30 IRE), kolor 0,22lx mono 0,05lx. S/N >50dB. PoE (IEEE 802.1at Class 3), 24VAC, 12VDC. Kamera wyposażona będzie w obiektyw 3 Megapixeles 1/2,7", CS, 12,5-50mm, F1,4-360C, korekcja IR, przysłona DC.

## **12. TRASY KABLOWE.**

Przewody układać bezpośrednio podtynkiem oraz w rurach elektroinstalacyjnych.

## **13. OCHRONA P.POŻ.**

Na zewnątrz obiektu w pobliżu złącza kablowego, przewidziano przeciwpożarowy wyłącznik prądu DPX-I 100. Na drogach komunikacyjnych przewiduje się zastosowanie opraw zapewniających w czasie 1h po zaniku zasilania podstawowego - oświetlenie awaryjne - ewakuacyjne i ewakuacyjno-kierunkowe. Oświetlenie ewakuacyjne zapewniać będzie natężenie 1 lx na drogach ewakuacyjnych i włączać się będzie w czasie min. 5 sek. od momentu zaniku napięcia w sieci energetycznej.

## **14. INSTALACJA UZIEMIEN I ODGROMOWA**

### **Dane techniczne, dobór poziomu ochrony**

Dla budynku określono klasę II oraz co za tym idzie następujące parametry ochrony odgromowej:

- promień toczonej kuli 60m
- odstępów przewodów odprowadzających 25m

### **Zwody**

Należy wykorzystać metalowe pokrycie dachu.

**Przewody odprowadzające**

Należy układać przewody drut FeZn Ø10 w rurkach RL20 pod elewacją. Złącza kontrolne umieścić w puszkach pod elewacją. W tych miejscach wykonać połączenia z rynnami za pomocą uchwytów rynnowych.

**Uziomy**

Dla budynku przewiduje się uziom otokowy z płaskownika FeZn 30x4. Połączenia przewodów odprowadzających od złącza kontrolnego do uziomu należy wykonać jako spawane. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją. Wartość uziomu nie może przekroczyć 10Ω.

**15. UWAGI KOŃCOWE**

Całość prac wykonać w oparciu o uzgodnienia z branżą budowlaną, sanitarną. Po zakończeniu prac wykonawca zobowiązany jest dostarczyć dokumentację powykonawczą zawierającą protokoły z pomiarów.:

- pomiar rezystancji izolacji obwodu
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiar rezystancji uziemienia
- wszystkie wybudowane urządzenia zaopatrzyć w tabliczki opisowe, ostrzegawcze po wykonaniu robót wykonać pomiary izolacji, próbę napięciową urządzeń i uziemień
- do wykonania robót zatrudniać tylko pracowników posiadających odpowiednie zaświadczenie kwalifikacyjne oraz atesty, świadectwa, dopuszczenia dla zastosowanych materiałów / przewody, oprawy, aparatura łączeniowa i zabezpieczająca, itp. /