

---

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Wprowadzenie .....	2
1.1	Przedmiot opracowania.....	2
1.2	Podstawa opracowania projektu.....	2
2.	Opis systemów i instalacji.....	3
2.1	System sygnalizacji pożarowej.....	3
2.1.1	Zakres zabezpieczenia .....	3
2.1.2	Centrala sygnalizacji pożarowej .....	3
2.1.3	Detektory zagrożeń pożarowych.....	4
2.1.4	Ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) .....	4
2.1.5	Zasilanie w energię elektryczną.....	4
2.1.6	Algorytm centrali pożarowej.....	4
2.1.7	Sterowanie i monitoring urządzeń powiązanych z systemem sygnalizacji pożarowej.....	4
2.1.8	Okablowanie systemu .....	5
2.2	Dźwiękowy system ostrzegawczy .....	5
2.2.1	Budowa systemu .....	5
2.2.2	Komunikaty głosowe .....	5
2.2.3	Sterowanie pożarowe .....	5
2.2.4	Zasilanie DSO .....	5
2.2.5	Okablowanie systemu .....	6
2.2.6	Certyfikaty i uwagi końcowe .....	6
2.3	Pozostałe instalacje teletechniczne .....	7
2.3.1	Okablowanie strukturalne.....	7
2.3.2	System sygnalizacji włamania i napadu z systemem kontroli dostępu .....	10
3.	BIOZ .....	11

### SPIS RYSUNKÓW:

T-1	INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO
T-2	SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ
T-3	DŹWIĘKOWY SYSTEM OSTRZEGAWCZY
T-4	SSWIN I KD – RZUT
T-5	SSWIN I KD – SCHEMAT BLOKOWY

---

## 1. Wprowadzenie

### 1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji teletechnicznych: okablowania strukturalnego, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego oraz systemu sygnalizacji włamania i napadu z kontrolą dostępu przewidzianych do przebudowania w zakresie inwestycji: **Przebudowa części IV piętra budynku B Gdańskiego Parku Naukowo-Technologicznego 80-172 Gdańsk, ul. Trzy Lipy 3.**

### 1.2 Podstawa opracowania projektu.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2006 nr 207 poz. 1118),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. 2009 nr 178 poz. 1380),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719 z dnia 22 czerwca 2010 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121, poz. 1137 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002 z późniejszymi zmianami), zmienione rozporządzeniem MSWiA z dnia 27.04.2010 Dz.U.Nr 85 poz 553,
- PKN-CEN/TS 54-14 – Systemy sygnalizacji pożarowej część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji

---

## **2. Opis systemów i instalacji**

### **2.1 System sygnalizacji pożarowej**

Budynek jest wyposażony w system sygnalizacji pożarowej SSP. Część budynku podlegająca przebudowie jest objęta ochroną. Przedmiotowa przebudowa nie zmienia podziału budynku na strefy pożarowe, a istniejący stan systemu SSP (ilość i rozmieszczenie elementów systemu) wymaga jedynie niewielkich zmian i uzupełnień części detekcyjnej i ręcznych ostrzegaczy pożarowych (przesunięcie czujników kolidujących z nowymi ścianami, montaż 4 nowych czujników dymu i dwóch nowych przycisków ROP), zgodnie z rysunkiem T-2.

#### **2.1.1 Zakres zabezpieczenia**

Budynek w zakresie przebudowy zostanie objęty ochroną całkowitą. Wszystkie pomieszczenia i przestrzenie międzystropowe nadzorowane będą przez automatyczne czujki oraz ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP). Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony w projekcie przewidziano zastosowanie jako podstawowych punktowych, optycznych detektorów dymu.

#### **2.1.2 Centrala sygnalizacji pożarowej**

Głównym elementem systemu pozostaje istniejąca, budynkowa centrala systemu sygnalizacji pożarowej. Centrala umieszczona jest na kondygnacji parteru w pomieszczeniu ochrony. Centrala wyposażona jest we wbudowany panel obsługi.

Istniejący system sygnalizacji pożarowej jest systemem mikroprocesorowym, umożliwiającym osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodności pracy instalacji dzięki zastosowaniu w module centrali szybkich procesorów pracujących w oparciu o algorytmy analizujące spływające z detektorów informacje o aktualnym stanie chronionych pomieszczeń. System umożliwia również wykorzystanie pełnego pakietu funkcji programowych oraz funkcji obsługowo-eksploatacyjnych.

Cechy istniejącej centrali sygnalizacji pożarowej:

- pracuje w systemie adresowalnym tzn. umożliwiającym identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej
- podłączone urządzenia pracują w liniach dozorowych w formie pętli (linie typu A), które umożliwiają pracę systemu w przypadku przerwy na linii oraz w przypadku zwarcia
- posiada pamięć buforową alarmów
- za pomocą wyświetlacza ciekłokrystalicznego przedstawia użytkownikowi pełną informację dotyczącą stanu systemu oraz zaistniałych zdarzeń z podaniem tekstowego opisu elementu i/lub strefy i jednoczesnym wydrukiem komunikatu przez drukarkę
- umożliwia podłączenie adresowalnych modułów liniowych sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych współpracujących z systemem p.poż.

- 
- umożliwia blokowanie alarmów pochodzących od elementów liniowych na określony czas lub na stałe
  - współpracuje ze stacją monitorującą do PSP
  - automatycznie wykonuje procedury testujące i automatycznie przedstawia raport o występujących uszkodzeniach
  - posiada opcję ręcznego przeprowadzenia testu centrali

### **2.1.3 Detektory zagrożeń pożarowych**

Jako podstawowe elementy detekcyjne przyjęto automatyczne, optyczne detektory dymu. Detekcja zagrożeń pożarowych odbywa się na podstawie analizy światła rozproszonego.

Detektory umieszczone w przestrzeniach międzystropowych będą wyposażone w zewnętrzne wskaźniki zadziałania.

### **2.1.4 Ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP)**

Do ochrony budynku w zakresie prowadzonej modernizacji przeznacza się również ręczne ostrzegacze pożarowe (dalej zwane ROP), które instalowane będą na drogach ewakuacyjnych i przy wyjściach ewakuacyjnych z kondygnacji. Przyciski rozmieszczone zostały w taki sposób, aby zapewnić dopuszczalną długość drogi dojścia do przycisku ROP (<30m zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14 ).

### **2.1.5 Zasilanie w energię elektryczną**

W zakresie niniejszej przebudowy nie jest konieczne doprowadzenie zasilania sprzed wyłącznika przeciwpożarowego do elementów systemu sygnalizacji pożarowej podlegających przebudowie. Istniejąca centrala pożarowa jest wyposażona w zasilacz buforowy 24V DC który jest w stanie podtrzymać zasilanie systemu przez okres 72h + 0,5h alarmu po zaniku zasilania podstawowego. Podczas rozbudowy systemu bilans zasilania zostanie zaktualizowany i zostanie zapewniona możliwość podtrzymania całego systemu również na okres 72h + 0,5h alarmu po zaniku zasilania.

### **2.1.6 Algorytm centrali pożarowej**

Instalowane detektory będą podłączone do istniejącej centrali, której algorytm działania powinien być rozbudowany o sterowanie zwolnieniem przejść objętych dodatkową instalacją kontroli dostępu, bez zmiany głównych założeń dotyczących bezpieczeństwa pożarowego budynku.

### **2.1.7 Sterowanie i monitoring urządzeń powiązanych z systemem sygnalizacji pożarowej**

Modernizowana część kondygnacji IV jest wyposażona w instalację kontroli dostępu, która podlega znacznej rozbudowie, zgodnie z punktem 2.3.2 i rysunkiem T-4 niniejszego opracowania. Nowe przejścia oznaczono

---

również na rysunku T-2 (rzut SSP). Należy rozszerzyć instalację SSP o dodatkowe wyjścia sterujące odblokowaniem niniejszych przejść w przypadku wystąpienia potwierdzonego alarmu pożarowego.

#### **2.1.8 Okablowanie systemu**

- Linie dozorowe (pętlowe) łączące elementy pętlowe, tj. detektory, ręczne ostrzegacze i moduły sterujące urządzeniami metodą „na przerwę prądową” zostaną wykonane przewodem teletechnicznym w powłoce z polwinitu samogasnącego typu YnTKSY.
- Instalacje przewodowe typu YnTKSY w zależności od miejsca i standardu pomieszczenia będą prowadzone w rurkach PCV, w korytach kablowych, lub podtyńkowo w rurze osłonowej karbowanej.

### **2.2 Dźwiękowy system ostrzegawczy**

Budynek jest obiektem całkowicie wyposażonym w dźwiękowy system ostrzegawczy.

Istniejąca szafa DSO w ramach niniejszego zadania nie będzie rozbudowana o dodatkowe linie. Istniejące linie dźwiękowego systemu ostrzegawczego w zakresie przebudowy zostaną dostosowane do nowego układu głośników.

#### **2.2.1 Budowa systemu**

Dźwiękowy system ostrzegawczy składa z istniejącej szafy rack 19” z zainstalowanym zasilaczem buforowym, ze wzmacniaczami wraz z koniecznym okablowaniem i niezbędnym wyposażeniem dodatkowym, oraz z głośników przyłączonych do linii głośnikowych.

Linie głośnikowe są prowadzone w postaci zespołu kablowego (kabel + mocowanie) posiadającego cechę PH90. Rozgłaszanie alarmowe przez system DSO uruchamiane jest automatycznie w sytuacjach zagrożenia pożarem przez system SSP.

#### **2.2.2 Komunikaty głosowe**

Komunikaty głosowe pozostają bez zmian.

#### **2.2.3 Sterowanie pożarowe**

Sygnal sterujący uruchomieniem DSO w strefie ewakuacyjnej będzie wystawiony przez system sygnalizacji pożarowej – jednolicie z aktualnie przyjętym rozwiązaniem technicznym.

#### **2.2.4 Zasilanie DSO**

---

Szafa DSO posiada własne zasilanie buforowe buforowe 24V DC pozwalające na pracę bez zasilania przez okres 6h + 0,5h alarmu. Po rozbudowie systemu należy powtórzyć obliczenia i razie konieczności należy rozbudować system zasilania buforowego.

### **2.2.5 Okablowanie systemu**

- Linie głośnikowe zostaną wykonane przewodem teletechnicznym bezhalogenowym, w postaci zespołu kablowego (kabel + mocowanie) posiadającego cechę PH90, potwierdzoną wydanym przez CNBOP certyfikatem zgodności,
- Przewody będą montowane w poziomie bezpośrednio do sufitów właściwych lub do ścian elementami atestowanymi (E90). Mocowanie oprzewodowania pionowego do drabinek lub bezpośrednio do ścian należy wykonywać również elementami atestowanymi (E90),
- Przewody od systemu nagłośnieniowego powinny być montowane w osobnych korytkach przeznaczonych dla instalacji teletechnicznych (osobne koryta w odporności ogniowej).
- Głośniki, koryta i okablowanie należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta określonymi w aprobach technicznych i w instrukcjach montażowych.

### **2.2.6 Certyfikaty i uwagi końcowe**

- Wszystkie elementy SSP i DSO, dla których jest to wymagane, będą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.
- W projektach wykonawczych zastosowane zostaną materiały i urządzenia z aktualnymi dokumentami dopuszczającymi je do stosowania w ochronie przeciwpożarowej zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r.
- Wykonawca zobowiązany jest do bieżącej koordynacji międzybranżowej wszelkich zmian i modyfikacji w realizacji projektów wykonawczych w celu eliminacji ewentualnych kolizji.
- Montaż urządzeń i wyposażenia powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową, przez uprawnionego instalatora,
- Przejścia przez ściany i stropy wykonać w osłonie z rur.
- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.
- Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, nie będące elementami oddzielenia przeciwpożarowego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej, co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) tych elementów.
- Wyżej wymienione przepusty należy wypełnić masą ognioodporną spełniająca te same wymagania techniczne, co ściany i stropy, w których się znajdują.

---

## 2.3 Pozostałe instalacje teletechniczne

### 2.3.1 Okablowanie strukturalne

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt rozszerzenia instalacji okablowania strukturalnego. Dokumentację opracowano zgodnie ze wskazówkami i zaleceniami Inwestora, z uwzględnieniem elastyczności systemu oraz wymagań nowoczesnych urządzeń transmisji danych.

Gniazda przeznaczone do likwidacji wraz z odcinkami tras kablowych ponad sufit podwieszony oznaczono na załączonych rysunkach. Likwidacje wynikają z kolizji z nowymi elementami układu wnętrza.

#### Normy

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego.

Normy europejskie dotyczące okablowania strukturalnego – wymagań ogólnych i specyficznych dla danego środowiska:

- ISO/IEC11801:2011 - Information technology - Generic cabling for customer premises
- PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego - Część 1:

Wymagania ogólne

- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011E Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Budynki biurowe;

Normy europejskie pomocnicze - w zakresie instalacji:

- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011E Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 1 - Specyfikacja i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011E Technika informatyczna. Instalacja okablowania -Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50174-3:2014-02 Technika informatyczna. Instalacja okablowania -Część 3 - Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
- PN-EN 50346:2004/A2:2010P Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
- PN-EN 50310:2016-09 Sieci połączeń wyrównawczych w budynkach i innych obiektach budowlanych z instalacjami telekomunikacyjnymi

W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy.

---

Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację okablowania zgodnie z wymaganiami norm obowiązujących w czasie realizacji zadania, przy uwzględnieniu wszystkich wymagań opisanych w dokumentacji projektowej a zdefiniowane przez dokumenty wskazane powyżej.

System okablowania oraz wydajność komponentów na etapie oddania instalacji do użytku musi pozostać w zgodzie z wymaganiami norm PN-EN 50173-1:2011 i ISO/IEC11801:2011.

Węzeł instalacji okablowania strukturalnego jest zlokalizowany w pomieszczeniu lokalnej serwerowni. Do pomieszczenia będą doprowadzone promieniście linie logiczne. Zainstalowane gniazda będą pełniły funkcje komputerowo – telefoniczne.

### **Specyfikacja kabla instalacyjnego**

Projektuje się kabel kat. 6A o konstrukcji U/UTP (kabel nieekranowany). Minimalne wymagania elementów okablowania strukturalnego to kategoria 6A (komponenty) /Klasa E (wydajność całego systemu).

Do każdego portu RJ45 punktu logicznego należy doprowadzić kabel skrętkowy 4-parowy, który należy rozprowadzić zgodnie z trasami pokazanymi na planach (podkładach budowlanych). Każdy kabel skrętkowy, 4-parowy należy zakończyć na pojedynczym module RJ45 (gnieździe RJ45). Nie dopuszcza się rozdziału jednego kabla 4-parowego na większą ilość portów (nie dopuszcza się wkładek i przejściówek rozdzielających). Projektowany kabel musi posiadać zewnętrzną powłokę LSOH nie wydzielającą szkodliwych toksyn podczas spalania.

Kabel instalacyjny został stworzony aby ściśle spełniać wymagania ISO/IEC, TIA i CENELEC dla kategorii 6A. Kabel przeznaczony jest do wykonywania instalacji wewnętrznych poziomych i pionowych w sieciach teleinformatycznych narażonych na wpływ zakłóceń elektromagnetycznych, zapewniając wsparcie dla aplikacji takich jak 1000BASE-T i Gigabit Ethernet. Spełnienie tych wymagań musi być potwierdzone Certyfikatem wydanym przez niezależne laboratorium (np. DELTA). Pod uwagę będą brane jedynie dokumenty zawierające unikalne numery produktów poddanych procesowi weryfikacji i certyfikacji przez niezależne laboratoria. Wymaga się aby kabel posiadał euroklasę Dca zgodnie z dyrektywą CPR.

### **Wymagane parametry kabla teleinformatycznego**

Opis: Kabel UTP kat. 6A

Zgodność z normami: TIA-568-C.2, EN50173-1, ISO/IEC 11801

Powłoka zewnętrzna zgodna z: IEC 62321, US EPA 3540C, BS EN 14582, ISO IEC 332-1

### **Specyfikacja panelu krosowego**

Kable należy zakończyć na ekranowanych panelach modułarnych.



---

Panele rozdzielcze powinny umożliwiać wpinanie 48 modułów RJ45 typu keystone, takich samych jak w gniazdach abonenckich. Panel powinien posiadać 48 portów i wysokość 1U. Panel musi posiadać zintegrowaną prowadnicę kabli przychodzących, co zapewni swobodne uchwycenie kabli i eliminacje naprężeń związanych z wagą doprowadzonych kabli. Ponadto panel musi być oznaczony logo wybranego producenta. Nowe panele instalować w istniejącej szafie okablowania strukturalnego w miejscu uzgodnionym z Administratorem sieci.

### **Specyfikacja modułu RJ45**

Gniazda abonenckie powinny umożliwiać montaż 2 modułów w jednym gnieździe 45x45mm.

W celu zagwarantowania najwyższej jakości połączenia przede wszystkim powtarzalnych parametrów, wszystkie złącza, zarówno w gniazdach końcowych jak i panelach muszą być zarabiane za pomocą beznarzędziowych modułów. Proces montażu ma gwarantować najwyższą powtarzalność. Maksymalny rozplot par transmisyjnych na złączach modularnych (umieszczonych w zestawach instalacyjnych) nie może być większy niż 5,25 mm. Ze względu na wymaganą najwyższą długoterminową trwałość i niezawodność oraz doskonałe parametry kontaktu należy stosować kable przyłączeniowe i krosowe z wtykami zaciskanymi mechanicznie wykonanymi i przetestowanymi przez producenta.

### **Gwarancja**

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta. Gwarancja musi być udzielona klientowi końcowemu bezpośrednio przez producenta, a nie od dystrybutora okablowania.

#### **Gwarancja systemowa ma obejmować:**

- gwarancję systemową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione)
- gwarancję parametrów łącza/kanału (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC 11801:2002/Am2: 2010 dla okablowania klasy E)
- gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy E (w rozumieniu normy ISO/IEC 118012nd edition:2010)

---

### 2.3.2 System sygnalizacji włamania i napadu z systemem kontroli dostępu

W ramach prac związanych z przebudową rozszerzony zostanie system kontroli dostępu zintegrowany z systemem sygnalizacji włamania i napadu. Zmiany przedstawiono na rysunkach T-4 i T-5.

Zakres rozbudowy systemu kontroli dostępu:

- Drzwi do nowych pomieszczeń,
- Drzwi na klatkę schodową – zarówno drzwi istniejące jak i drzwi nowe,
- Drzwi pomiędzy pomieszczeniem 18.1 (korytarzem wewnętrznym) a pomieszczeniem B.26 (holem ogólnodostępnym).

Zakres rozbudowy systemu sygnalizacji włamania i napadu:

- Czujniki ruchu zlokalizowane w nowych pomieszczeniach tego samego typu i producenta, co czujniki istniejące.

Do obsługi nowych przejść i nowych linii zaprojektowano 4 nowe moduły zbierania danych (MZD), stanowiące rozszerzenie wyjść i wejść centrali systemu sygnalizacji włamania i napadu. Nowe moduły zlokalizowano w serwerowni oraz w przestrzeni nadsufitowej sekretariatu. Zasilanie doprowadzić z obwodu istniejącego w tym pomieszczeniu modułu MZD.

Nowe moduły zbierania danych (MZD) należy przyłączyć do nowej centrali włamaniowej. Istniejąca centrala włamaniowa zlokalizowana na parterze, obsługująca kondygnacje +III i +IV jest zbyt obciążona, by obsłużyć dodatkowe przejścia. Nową centralę, tej samej serii, co istniejące, wyposażyć w klawiaturę systemową oraz interfejs Ethernet i instalować na kondygnacji parteru, obok istniejących central włamaniowych (zaplecze pomieszczenia ochrony). Doprowadzić zasilanie 230V z tego samego obwodu, z którego zasilane są pozostałe centrale SSWiN. Nową centralę wyposażyć w akumulatory zapewniające pracę systemu po zaniku zasilania przez taki sam okres, jak istniejące centrale SSWiN. Dla zachowania porządku w strukturze SSWiN budynku i dla uniknięcia sytuacji konieczności zabrania strefy przebudowy piętra IV na dwóch klawiaturach jednocześnie, zaleca się przepięcie istniejącej części instalacji SSWiN piętra IV (moduły MZD1-MZD6) do nowej centrali nr. 4, zgodnie z załączonym schematem blokowym.

Opracował: mgr inż. Marcin Woliński

Projektował: inż. Zenon Osiecki

---

### 3. BIOZ

#### Podstawa prawna

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) „w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi” - § 2 pkt. 3

#### Zakres robót zamierzenia budowlanego

Zakres obejmuje przebudowę instalacji teletechnicznych w budynku biurowym.

#### Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić przy realizacji instalacji to:

- Prąd elektryczny – możliwość porażenia w wypadku wadliwie działającego sprzętu elektrycznego,
- Praca na wysokości – możliwość urazu wskutek upadku: złamania, uszkodzenia narządów wewnętrznych,
- Gorące elementy urządzeń budowlanych – ryzyko poparzenia,
- Spadające elementy: rusztowania, gruz, materiały budowlane, narzędzia – ryzyko urazów,
- Upadek na powierzchni – ryzyko urazów, zranień, skaleczeń,
- Urazy wskutek stosowania ręcznych narzędzi,
- Praca w strefie zadymionej i zapyłonej,

#### Przed przystąpieniem do robót osoby dopuszczające do pracy i kierujące pracą powinny:

- Zapoznać pracowników ze sposobem przygotowania miejsca pracy,
- Omówić z pracownikami sposoby wykonania robót,
- Przeszkolić pracowników w zakresie BHP,
- Wskazać występujące zagrożenia,
- Przedstawić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- Określić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- Omówić zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz właściwej odzieży i obuwia roboczego.

#### Środki techniczne i organizacyjne

- Sporządzenie planu BIOZ.
- Pracownicy wykonujący roboty muszą być przeszkoleni w zakresie BHiP pracy przy i w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych.
- Pracownicy zatrudnieni przy pracach w pobliżu napięcia powinni posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne o przyznanych im uprawnieniach np: grupy SEP-u.
- Przy prowadzonych pracach stosować sprawne elektonarzędzia.
- Nie wolno zajmować dróg ewakuacyjnych oraz dostępu do sprzętu przeciwpożarowego.
- Powinien być określony sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.
- Musi być wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich

---

sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek porażenia prądem, awarii i innych zagrożeń;

**Powinno być wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.**

Opracował: mgr inż. Marcin Woliński

Projektował: inż. Zenon Osiecki