

Adres do korespondencji:

**KAMEL**

**Usługi Elektroinstalacyjne**

**inż. Kamil Pieper**

84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4

tel. kom. 662 027 157

e-mail: [biuro.kamel@o2.pl](mailto:biuro.kamel@o2.pl)



Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. G. Młota 4  
tel. (058) 572-94-47, tel. (058) 572-94-42  
Fax: 191630414, 191630415

**ODBIORY I PROJEKTY BUDOWLANE**

## PROJEKT BUDOWLANY

**TEMAT:** Instalacja teletechniczna

**OBIEKT:** Przebudowa budynku biurowo – usługowego na budynek administracyjny Gminy Wejherowo

**BRANŻA:** Teletechniczna

**ADRES:** dz. nr 5/1, obr. 05, Wejherowo, ul. Transportowa 1

**INWESTOR:** Gmina Wejherowo, Os. Przyjaźni 6, 84-200 Wejherowo

**PROJEKTOWAŁ:**

mgr inż. Adam Lewandowski – upr. nr POM/IE/0399  
uprawnienia do projektowania w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą

**OPRACOWAŁ**

inż. Kamil Pieper

**SPRAWDZIŁ:**

inż. Sławomir Potrykus – upr. nr POM/IE/0401  
uprawnienia do projektowania w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą

Wejherowo, Sierpień 2014

## SPIS TREŚCI

Oświadczenie o kompletności projektu

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4  
tel. (058) 572-94-17, fax (058) 572-95-02  
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-62

### 1. UWAGI OGÓLNE

1.1.	Przedmiot opracowania	4
1.2.	Podstawa opracowania	4

### 2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

2.1.	Sieć strukturalna	4
2.2.	System telewizji dozorowej CCTV	8
2.3.	Instalacja alarmowa	9
2.4.	Okablowanie instalacji kontroli dostępu	10
2.5.	Uwagi końcowe	10

### 3. ZAŁĄCZNIKI

• Kserokopie uprawnień budowlanych,	11
• Kserokopie przynależności do izby	12
• Plan BIOZ	13

### 4. RYSUNKI

Rys. T1	Plany instalacji teletechnicznej – parter	17
Rys. T2	Plany instalacji teletechnicznej – piętro	18

08.2014r. Wejherowo

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany instalacji teletechnicznej przebudowy budynku biurowo – usługowego na budynek administracyjny Gminy Wejherowo w Wejherowie, ul. Transportowa 1, dz. nr 5/1, obr. Wejherowo 05 jest kompletny oraz został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.

*Jerzysławski*  
*Adam*

**PROJEKTANT**  
*Sławomir Potrykus*  
nr upr. 1926/CO/U

# OPIS TECHNICZNY INSTALACJE TELETECHNICZNE

Instytut Pomiarów w Wejherowie  
Wydział Architektury i Inżynierii  
ul. Transportowa 1, dz. nr 5/1, obr. Wejherowo 05  
10-200 Wejherowo, tel. 51 721 11 11  
1050 612 80 01, fax 1050 612 80 02  
Reg. 15.100.57.14, NIP 563-103-10-62

## **1. UWAGI OGÓLNE**

### **1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Tematem opracowania jest projekt budowlany instalacji teletechnicznej przebudowy budynku biurowo – usługowego na budynek administracyjny Gminy Wejherowo w Wejherowie, ul. Transportowa 1, dz. nr 5/1, obr. Wejherowo 05.

Zakres opracowania:

- sieć strukturalną,
- instalacja telewizji dozorowej
- instalacja alarmowa
- okablowanie instalacji kontroli dostępu

### **1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie na wykonanie projektu
- Podkład architektoniczno-budowlany budynku
- Inwentaryzacja stanu istniejącego - przeprowadzona w ramach niniejszego opracowania.
- Aktualne normy i przepisy:
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
  - PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
  - PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
  - PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;
  - PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
  - PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
  - PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania;

## **2. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA**

### **2.1. SIEĆ STRUKTURALNA**

#### **2.1.1 OGÓLNE WYTYCZNE DLA PROJEKTOWANEJ SIECI STRUKTURALNEJ**

- Ilość i lokalizację stanowisk roboczych, przyjęto na podstawie aktualnej dla daty wykonywania dokumentacji wytycznych Użytkownika i projektu aranżacji wnętrz. W przypadku zmiany tej koncepcji, ostateczna i precyzyjna lokalizacja gniazd logicznych powinna być ustalona między Użytkownikiem, a Wykonawcą w trakcie realizacji;
- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta;
- Maksymalna długość kabla instalacyjnego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów;



- System okablowania strukturalnego ma posiadać potwierdzoną wydajność Klasy E natomiast jego budowa ma pozwalać na skonfigurowanie połączeń do pracy z innymi wydajnościami, określonymi przez Normy;
- Okablowanie poziome ma być prowadzone ekranowanym kablem typu FTP o pasmie przenoszenia minimum 250 MHz
- Kabel należy zakończyć trwale na ekranowanym złączu, zarabianym metodą narzędziową;
- Aby zagwarantować powtarzalne parametry minimum kategorii 6 oraz potwierdzić zgodność parametrów elektrycznych proponowanych modułów gniazd z obowiązującymi normami wymagane jest na etapie oferty przedstawienie certyfikatów wydanych przez niezależne laboratoria posiadające akredytację typu AC w zgodzie z wymaganiami Normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801:2002/Am.2:2010;
- Typ kabla połączeniowego z przyłączem internetowym ustalić z Głównym Informatykiem Gminy
- W projektowanej szafie stojącej 42U przewidziano kątową konstrukcję organizatorów do prowadzenia kabli krosowych;
- Środowisko, w którym będzie instalowany osprzęt kablowy jest środowiskiem biurowym i zostało ono sklasyfikowane jako M<sub>1</sub>L<sub>1</sub>C<sub>1</sub>E<sub>1</sub> (łagodne) wg. specyfikacji środowiska instalacji okablowania (MICE) – zgodnie z PN-EN 50173-1:2011.

### 2.1.2. PROWADZENIE OKABLOWANIA POZIOMEGO.

Ze względu na warunki budowy i status budynku okablowanie poziome zostanie rozprowadzone w korytkach PCV oraz podtynkowo w rurkach PCV. Trasy poziome prowadzić w korytkach PCV przy sufitach pomieszczeń, natomiast pionowe odejścia do gniazd wykonać podtynkowo w rurkach PCV. Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji. W przypadku traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej bieżą razem i równolegle do siebie należy zachować odległość (rozdziel) między instalacjami (szczególnie zasilającą i logiczną), co najmniej 10cm lub stosować metalowe przegrody. Trasy kablów – pionowe należy zbudować z elementów trwałych (drabinek) pozwalających na zamocowanie kabli oraz zachowanie odpowiednich promieni gięcia wiązek kablów na zakrętach. Przy budowie tras kablów pod potrzeby okablowania należy wziąć pod uwagę zapisy normy PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 dotyczące równoległego prowadzenia różnych instalacji w budynku, m.in. instalacji zasilającej, zachowując odpowiednie odległości pomiędzy okablowaniem przy jednoczesnym uwzględnieniu materiału, z którego zbudowane są kanały kablów. Przy wytyczaniu trasy należy uwzględnić konstrukcję budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami i urządzeniami; trasa powinna przebiegać wzdłuż linii prostych równoległych i prostopadłych do ścian i stropów zmieniając swój kierunek tylko gdy to konieczne. Przy układaniu kabli miedzianych należy stosować się do odpowiednich zaleceń producenta (tj. promienia gięcia, siły wciągania, itp.). Kable należy mocować na drabinkach kablów średnio co 30cm, zaleca się również w stosowanie stelażu zapasu kabla instalacyjnego średnio co 350cm w celu zmniejszenia do min. naprężeń występujących w kablach instalowanych w pionie. Należy wystrzegać się nadmiernego ściskania kabli, deptania po kablach ułożonych na podłodze oraz załamывania kabli na elementach konstrukcji kanałów kablów. Przy odwijaniu kabla z bębna bądź wyciąganiu kabla z pudełka, nie należy przekraczać maksymalnej siły ciągnięcia oraz zwracać uwagę na to, by na kablu nie tworzyły się węzły ani supły. Należy zapewnić promień równy minimum 8-krotności średnicy zewnętrznej instalowanego kabla. Jeśli wykorzystuje się trasę kablów przechodzącą przez granicę strefy pożarowej, światło jej otworu należy zamknąć odpowiednią masą uszczelniającą, charakteryzującą się właściwościami nie gorszymi niż granica strefy, zgodnie z przepisami p.poż. i przymocować w miejscu jej instalacji przywieszkę z pełną informacją o tak zbudowanej granicy strefy.

### 2.1.3. GNIAZDA ABONENCKIE.

Punkt logiczny oparty został na uniwersalnym ekranowanym gnieździe teleinformatycznym kategorii 6. Gniazda logiczne należy montować podtynkowo w puszkach w zestawach z elektrycznymi gniazdami wtyczkowymi 230V. Należy zapewnić puszki podtynkowe o głębokości minimum 60mm lub większej, zapewniające odpowiednią ilość miejsca dla zapasu kabla, który ma być zwinięty w puszcze instalacyjnej.



### 2.1.3. SYSTEM ORGANIZACJI POŁĄCZEŃ KABLOWYCH W SZAFACH 42U

W celu zapewnienia Użytkownikowi komfortowego dostępu do każdego łącza tak, aby mógł w pełni zapanować nad wszystkimi elementami całego pasywnego systemu okablowania oraz zachować porządek ułożenia kabli nawet w trakcie reorganizacji, które są częścią użytkownika sieci, projekt uwzględnia zastosowanie dodatkowych elementów organizacyjnych. Zastosowane elementy prowadzące, gwarantują minimalny promień zgięcia zainstalowanych kabli połączeniowych (miedzianych lub światłowodowych), zaś kątowna konstrukcja narożnych przewodniczy redukuje naprężenia kabli i ich zagęszczenie oraz pozwala na lepsze zarządzanie kablami z uwzględnieniem prowadzenia kabli krosowych. Powoduje to, że można znacznie ograniczyć potrzebę stosowania wieszaków i organizatorów poziomych (które zabierają wysokość montażową „U” w szafie), a tym samym znacząco podnieść pojemność i gęstość połączeń w punkcie dystrybucyjnym. Zastosować przewodnice narożne (kątowe) o wysokościach 1U oraz 2U i zamontować je zgodnie z rysunkami szaf dystrybucyjnych.



Organizator pionowy z kontrolą zgięcia

### 2.1.4. OKABLOWANIE TELEFONICZNE

Przy realizacji łączy telefonicznych zaplanowano wykorzystanie systemu okablowania poziomego oraz paneli telefonicznych. Kabel wieloparowy telekomunikacyjny należy rozsząć w szafie GPD na panelach telefonicznych. Panel telefoniczny ma zawierać zintegrowaną prowadnicę, umożliwiającą przymocowanie kabli mających zakończenie na panelu. Zmiana toru telefonicznego do transmisji sprowadza się to odpowiedniego krosowania sygnału za pomocą kabla zakończonego złączami RJ45.

### 2.1.5. PUNKT DYSTRYBUCYJNY

Projektowaną instalację okablowania strukturalnego obsługuje **Główny Punkt Dystrybucyjny GPD** – szafa serwerowa stojąca 42U 19" o wymiarach 800x1000mm, ustawiona na cokole o wysokości 100mm. Szafa kablowa ma mieć konstrukcję skręcaną, i być wykonana z blachy alucynkowo-krzemowej z katodową ochroną antykorozyjną. Wyposażenie: sześć listew nośnych, drzwi przednie oszklone, skrócone drzwi tylne z przepustem szczotkowym o wysokości 3U, dwie osłony boczne, osłona górną perforowana, zaślepka filtracyjna, cztery regulowane stopki, szyna z kompletem linek uziemiających, panel wentylacyjny z czterema wentylatorami oraz listwę zasilającą z ogranicznikiem przepięć klasy D do zasilania urządzeń i wentylatora. Szafa, osłony boczne i tylna mają być zamykane na zamki z kluczami.

### 2.1.6. WYMAGANIA GWARANCYJNE

Wymagana gwarancja ma być bezpłatną usługą serwisową oferowaną Użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi) przez producenta okablowania. Ma obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego wraz z kablami krosowymi i przyłączeniowymi, w tym również okablowanie szkieletowe i poziome, zarówno dla projektowanej części logicznej, jak i telefonicznej. Należy zapewnić objęcie wykonanej instalacji gwarancją systemową producenta, gdzie okres gwarancji udzielonej bezpośrednio przez producenta nie może być krótszy niż 25 lat (Użytkownik wymaga certyfikatu gwarancyjnego producenta okablowania udzielonego bezpośrednio Użytkownikowi końcowemu i stanowiącego 25-letnie zobowiązanie gwarancyjne producenta w zakresie dotrzymania parametrów wydajnościowych, jakościowych, funkcjonalnych i użytkowych wszystkich elementów oddzielnie i całego systemu okablowania).



25 letnia gwarancja systemowa producenta ma obejmować:

- gwarancję materiałową (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/kanalu (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 Am. 1, 2 dla klasy E);
- gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i opracowane w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy E (w rozumieniu normy ISO/IEC 11801 Am. 1, 2).

Okres gwarancji ma być standardowo udzielany przez producenta okablowania, tzn. na warunkach oficjalnych, ogólnie znanych, dostępnych i opublikowanych. Tym samym oświadczenia o specjalnie wydłużonych okresach gwarancji wystawione przez producentów, dostawców, dystrybutorów, pośredników, wykonawców lub innych nie są uznawane za wiarygodne i równoważne względem niniejszych wymagań. Okres gwarancji liczony jest od dnia, w którym podpisano protokół końcowego odbioru prac i producent okablowania wystawił certyfikat gwarancji. W celu zabezpieczenia dostarczenia oraz ujawnienia procedury, jak również zapoznania Użytkownika/Inwestora z prawami, obowiązkami i ograniczeniami gwarancji, wykonawca ma posiadać umowę zawartą bezpośrednio z producentem okablowania (tj. producentem wszystkich elementów systemu okablowania) regulującą uprawnienia, procedurę, warunki i tryb udzielenia gwarancji Użytkownikowi przez producenta okablowania oraz zobowiązania każdej ze stron. Ponadto wykonawca ma posiadać dyplomy ukończenia kursu kwalifikacyjnego przez zatrudnionych pracowników w zakresie 1. instalacji, 2. pomiarów, nadzoru, wykrywania oraz eliminacji uszkodzeń. Dokumenty mają być przedstawione Zamawiającemu przed podpisaniem umowy. Dyplomy sporządzone w języku obcym należy dostarczyć wraz z tłumaczeniem na język polski, poświadczonym przez wykonawcę. Po wykonaniu instalacji firma wykonawcza powinna zgłosić wniosek o certyfikację systemu okablowania do producenta.

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
ul. Żelazna 1, 84-800 Wejherowo, tel. (058) 572-94-47, fax (058) 572-95-05  
Reg. 191686414, NIP 588-188-10-81

#### 2.1.7. ADMINISTRACJA I DOKUMENTACJA

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych Użytkowników oraz na panelach.

Przykładowa konwencja oznaczeń okablowania poziomego na gniazdach końcowych:

A/B/C, gdzie:

- A – numer szafy
- B – numer panela w szafie
- C – numer portu w panelu

Przykładowa konwencja oznaczeń okablowania poziomego na panelach krosowych:

A/B, gdzie:

- A – numer pomieszczenia
- B – numer gniazda w pomieszczeniu

Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

#### 2.1.8. ODBIÓR I POMIARY SIECI

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm Klasy E / Kategorii 6 wg obowiązujących norm. W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:

##### 1. Wykonać komplet pomiarów – opis pomiarów części miedzianej.

Wykonawstwo pomiarów powinno być zgodne z normą PN-EN 50346:2004/A1+A2:2009. Pomiary sieci światłowodowej powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 14763-3:2009/A1:2010. Pomiary należy wykonać dla wszystkich interfejsów okablowania poziomego oraz szkieletowego.



- Należy użyć miernika dynamicznego (analizatora), który posiada oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących norm. Sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.
- Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów musi charakteryzować się przynajmniej klasą dokładności wg IEC 61935-1/Ed. 3
- Pomiary należy skonfrontować z wydajnością klasy E specyfikowanej wg. ISO/IEC 11801:2002/Am2:2010 lub EN 50173-1:2011.
- Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać:
  - mapę połączeń,
  - długość połączeń i rezystancje par,
  - opóźnienie propagacji oraz różnicę opóźnień propagacji,
  - tłumienie,
  - NEXT i PS NEXT w dwóch kierunkach,
  - ACR-F i PS ACR-F w dwóch kierunkach,
  - ACR-N i PS ACR-N w dwóch kierunkach,
  - RL w dwóch kierunkach,

## **2. Zastosować się do procedur certyfikacji okablowania producenta.**

Przykładowa procedura certyfikacyjna wymaga spełnienia następujących warunków:

- 2.1. Dostawy rozwiązań i elementów zatwierdzonych w projektach wykonawczych zgodnie z obowiązującą w Polsce oficjalną drogą dystrybucji
- 2.2. Przedstawienia producentowi faktury zakupu towaru (listy produktów) nabytego u Autoryzowanego Dystrybutora w Polsce.
- 2.3. Wykonania okablowania strukturalnego w całkowitej zgodności z obowiązującymi normami ISO/IEC 11801, EN 50173-1, EN 50174-1, EN 50174-2 dotyczącymi parametrów technicznych okablowania, jak również procedur instalacji i administracji.
- 2.4. Potwierdzenia parametrów transmisyjnych zbudowanego okablowania na zgodność z obowiązującymi normami przez przedstawienie certyfikatów pomiarowych wszystkich torów transmisyjnych miedzianych.
- 2.5. Wykonawca musi posiadać status Licencjonowanego Przedsiębiorstwa Projektowania i Instalacji, potwierdzony umową typu NDI zawartą z producentem, regulującą warunki udzielania w/w gwarancji przez producenta.
- 2.6. W celu zagwarantowania Użytkownikom końcowym najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja jest weryfikowana przez inżynierów ze strony producenta.

## **3. Wykonać dokumentację powykonawczą.**

- 3.1. Dokumentacja powykonawcza ma zawierać
  - 3.1.1. Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania
  - 3.1.2. Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych
  - 3.1.3. Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych
  - 3.1.4. Lokalizację przebiegów przez ściany i podłogi.
- 3.2. Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji. Drugą kopię pomiarów (dokumentacji powykonawczej) należy przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia inwestorowi (Użytkownikowi końcowemu) bezpłatnej gwarancji.

## **2.2. SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV**

### **2.2.1. OPIS SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ**

System telewizji dozorowej projektuje się w oparciu o projektowane okablowanie strukturalne budynku.. Rejestrator cyfrowy 32-kanalowy będzie umieszczony w pomieszczeniu serwerowni w szafie 19" Głównego Punktu Dystrybucji. Rejestrator zabezpieczyć zasilaczem UPS o mocy 3kVA i czasie podtrzymania 60min. System zapewnia 30 dniową rejestrację wszystkich kamer. Zastosowany rejestrator wyposażony będzie w 32 wejścia oraz 4TB dysk twardy do rejestracji obrazów z kamer. Zastosowany rejestrator umożliwi przesłanie obrazów z kamer za pomocą sieci Ethernet. Całość wykonać zgodnie z planami instancji CCTV.



### 2.2.2. KAMERY CCTV

Projektuje się kamery IP o następujących parametrach:

- Obraz w jakości HD 720p (1280 x 720 pikseli) przy 25 kl./s
- Kompresja H.264 (dwa niezależne strumienie)
- Megapikselowy obiektyw HD o zmiennej ogniskowej 2,8~12 mm
- Funkcja Dzień/Noc
- Reflektor podczerwieni IR LED o zasięgu 40 m
- Zgodność z ONVIF 2.0
- Detekcja ruchu i maski prywatności
- Zdalny podgląd obrazu za pomocą platform mobilnych iOS, Android, Windows
- Wodoodporna obudowa IP66

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4  
tel. (058) 572-94-47, fax (058) 572-95-02  
Reg. 191686414, NIP 588-183-10-81

Kamery zewnętrzne należy wyposażyć w szczelne obudowy z grzałką, aby zapewnić prawidłową pracę optyki i kamery w niskich temperaturach. Kamery montować zgodnie z wytycznymi na planach instancji.

### 2.2.3. ZASILANIE KAMER

Do miejsca planowanego montażu kamer doprowadzone zostaną przewody YDY 2x1,5mm<sup>2</sup> z rozdzielnicz serwerowni RS (zgodnie z opracowaniem części elektrycznej). Przy zastosowaniu kamer zasilanych napięciem 12DC (inwestor nie narzuca napięcia zasilania kamer) należy zamontować zasilacze dedykowane montowanym kamerom. Zasilacze należy zamontować w sposób estetyczny, uzgodniony z przedstawicielem inwestora np. w puszce elektroinstalacyjnej hermetycznej wkutej w ścianę do lica przykrycia.

### 2.2.4. ZALECENIA

Zaleca się aby wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania instalacji Telewizji Dozorowej dostarczył oświadczenie o nieujawnianiu wiadomości niejawnych związanych z projektem. Zaleca się prowadzenie książki systemu i przegląd systemu przynajmniej raz na 3 miesiące przez firmę posiadającą uprawnienia do wykonywania tego typu przeglądów.

## 2.3. INSTALACJA ALARMOWA

### 2.3.1 OPIS SYSTEMU

System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) oparto o centralę typu SATEL INTEGRA 128 WRL dopuszczalne jest zastosowanie centrali równoważnej spełniającej następujące parametry:

- obsługa od 8 do 128 wejść przewodowych i bezprzewodowych
- wbudowany dwukierunkowy interfejs bezprzewodowy
- możliwość podziału systemu na 32 strefy, 8 partycji
- obsługa od 8 do 128 programowalnych wyjść przewodowych i bezprzewodowych
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator GSM/GPRS z funkcjami monitoringu, powiadamiania i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 64 niezależne timery do automatycznego sterowania
- pamięć min. 1000 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa min. 240 użytkowników
- port RS-232 - gniazdo RJ
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera

Centrala jest umieszczona w pomieszczeniu serwerowni na parterze. Z centrali wyprowadzone są magistrale do których podłączone są moduły rozszerzeń.

### 2.3.2. CZUJKI PODCZERWIENI

Do ochrony pomieszczeń zastosowano czujki pasywne podczerwieni o parametrach:

- Standardowy zasięg 16 x 21 m, możliwość wyboru krótkiego zasięgu 8 x 10 m
- Zgodność z normą EN 50131-2-2 stopień 3
- Technologia przetwarzania sygnałów z kilku detektorów
- Trójniskowy układ optyczny,
- Antymasking

Wszystkie czujniki są podłączone do modułów rozszerzeń rozmieszczonych na poszczególnych piętrach. Ochrona są objęte wszystkie pomieszczenia do których możliwy jest dostęp przez okna i drzwi. Zasilanie centrali zrealizowane będzie z rozdzielni głównej. Centrala będzie miała podtrzymanie bateryjne umożliwiające 24 godzinną pracę po zaniku zasilania. Czujki montować zgodnie z wytycznymi na planach instalacji alarmowej.

### 2.3.3. OKABLOWANIE

W okablowaniu systemu należy używać przewodów typu YTDY 6x0,5mm<sup>2</sup>. Wszystkie przewody układać podtynkowo, w układzie gwiazdy. Należy unikać zbliżeń z przewodami elektrycznymi. Do miejsca planowanego montażu centrali alarmowej doprowadzony zostanie przewód YDY 2x1,5mm<sup>2</sup> z rozdzielnic serwerowni RS (zgodnie z opracowaniem części elektrycznej).

### 2.3.4. ZALECENIA

Zaleca się aby wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania instalacji SSWiN dostarczył oświadczenie o nieujawnianiu wiadomości niejawnych związanych z projektem. Instalacja powinna być wykonywana przez instalatorów posiadających odpowiednie licencje i doświadczenie w wykonywaniu instalacji alarmowych. Zaleca się prowadzenie książki systemu i przegląd systemu przynajmniej raz na 3 miesiące przez firmę posiadającą uprawnienia do wykonywania tego typu przeglądów.

### 2.4. OKABLOWANIE INSTALACJI KONTROLI DOSTĘPU

Realizowana w następnych latach kontrola dostępu będzie oparta na klawiaturach numerycznych z czytnikiem kart zbliżeniowych. Każda instalacja kontroli drzwi będzie pracować niezależnie od pozostałych. W celu przygotowania instalacji projektuje się wykonanie samego okablowania. Projektuje się doprowadzenie do miejsc projektowanych zaliczy przewód typu YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> z rozdzielnic odbiorczych serwerowni RS (zgodnie z opracowaniem części elektrycznej). Od miejsca planowanego zasilacza doprowadzić do miejsc planowanego elektrozaczepu oraz klawiatury przewód typu YTDY 6x0,5mm<sup>2</sup> w układzie gwiazdy. Wszystkie przewody układać podtynkowo. Należy unikać zbliżeń z przewodami elektrycznymi. Dokładne miejsce zakończenia przewodów ustalić z głównym energetykiem gminy, a powykonawczo oznaczyć precyzyjnie w na planach instalacji oraz wykonać dokumentacji fotograficzną (przed zatynkowaniem!).

### 2.5 UWAGI KOŃCOWE

- 1) Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.
- 2) Różnice pomiędzy wymienionymi normami w projekcie, a proponowanymi normami zamiennymi muszą być w pełni opisane przez Wykonawcę i przedłożone do zatwierdzenia przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy ustali się, że proponowane odchylenia nie zapewniają zasadniczo równorzędnego działania, Wykonawca stosuje się do wymienionych w dokumentacji projektowej.
- 3) Wszystkie prace wykonać należy wg przepisów PBUE i BHP.
- 4) Po wykonaniu prac montażowych wykonać należy pomiary elektryczne i teletęchniczne w zakresie wymaganymi przepisami prawa.

Opracował: mgr inż. Adam Lewandowski

Starostwo Powiatowe w Wojnerowie  
Wydział Inżynierii i Budownictwa  
ul. 3 Maja 4  
10-030 Wojnerowo, tel. 22 740 40 00  
tel. (050) 572-94-47, fax (050) 572-95-02  
Reg. 191686414, NIP 583-183-10-67



Warszawa, dnia 26.04.2000 r.

**Państwowa Inspekcja  
Telekomunikacyjna i Poczтовая  
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/4647/2000

## DECYZJA Nr 1926/00/U

**Pan** Sławomir Potrykus  
urodzony dnia 30.05.1972 r. w Wejherowie

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980 r. Nr 9, poz.26 i Nr 27, poz.111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku z dnia 03.04.2000 r. w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzenia postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

### nadaje Panu uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą

w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych

**Potwierdzenie**  
Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PRP, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia (art.127 § 1 i 2, art.129 § 1 i 2 Kpa)

PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA I POCZTOWA  
02-492 Warszawa, ul. Dłubieńskiego 19 A

Za zgodność z oryginałem

**DYREKTOR**  
Biura Spraw Pracowniczych  
mgr Agnieszka Scholowska

**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
KAMIL PIEPER**

Warszawa, dnia 26.04.2000 r.

**Państwowa Inspekcja  
Telekomunikacyjna i Poczтовая  
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/4647/2000

## DECYZJA Nr 1910/00/U

**Pan** mgr inż. Adam Lewandowski  
urodzony dnia 25.09.1972 r. w Wejherowie

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980 r. Nr 9, poz.26 i Nr 27, poz.111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku z dnia 03.04.2000 r. w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzenia postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

### nadaje Panu uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą

w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych

**Potwierdzenie**  
Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PRP, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia (art.127 § 1 i 2, art.129 § 1 i 2 Kpa)

PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA I POCZTOWA  
02-492 Warszawa, ul. Dłubieńskiego 19 A

Za zgodność z oryginałem

**DYREKTOR**  
Biura Spraw Pracowniczych  
mgr Agnieszka Scholowska

GŁÓWNY INSPEKTOR



**Starostwo Powiatowe w Wejherowie**  
**Wydział Architektury i Budownictwa**  
8-4-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4  
tel. (058) 572-84-47, fax (058) 572-95-02  
Reg. 191886414, NIP 588-180-10-82

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. 3 Maja 4  
tel. (058) 572-94 47, fax (058) 572-95 02  
14. NIP 566-183-10-62

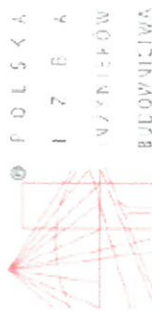
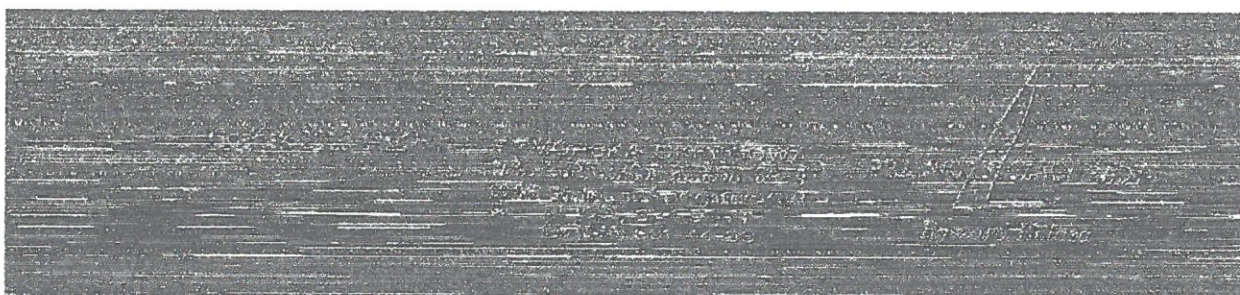
POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

## Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Adam Lewandowski**  
84-200 Wejherowo ul. Krofeya 39

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0399/04  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2013-06-01 do 2014-05-31



### Zaświadczenie

o numerze ewidencyjnym:

POM-9EV-U7H-WIS \*

Pan Sławomir Potrykus o numerze ewidencyjnym POM/IE/0401/04  
adres zamieszkania ul. Rejtana 7/6, 84-200 Wejherowo

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-05-27 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450] dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
KAMIL PIEPER



# INFORMACJE DLA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**TEMAT:** Instalacja teletechniczna

**OBIEKT:** Przebudowa budynku biurowo – usługowego na budynek administracyjny Gminy Wejherowo

**BRANŻA:** Teletechniczna

**ADRES:** dz. nr 5/1, obr. 05, Wejherowo, ul. Transportowa 1

**INWESTOR:** Gmina Wejherowo, Os. Przyjaźni 6, 84-200 Wejherowo

**OPRACOWAŁ:**

mgr inż. Adam Lewandowski – upr. nr POM/IE/0399  
uprawnienia do projektowania w specjalnościach instalacyjnych  
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą



## 1. ZAKRES ROBÓT.

Zakres robót obejmuje instalacje teletechniczne.

## 2. OBIEKTY BUDOWLANE.

Budynek administracyjny.

## 3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE.

Zagospodarowanie miejsca budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) wykonania wyjść i przejść dla pracowników,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej
- d) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia łączności telefonicznej,
- h) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Miejsce budowy lub robót powinno być w miarę potrzeby ogrodzone lub skutecznie zabezpieczone przed osobami postronnymi. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Drogi i ciągi piesze na miejscu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na miejscu budowy powinny być wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym I KV,
- b) 5,0 m - dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, nie większym od 15 KV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, nie większym od 30 KV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, nie większym od 110 KV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Na miejscu budowy powinny być wyznaczone, miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów



przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinny być zgodne z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Starostwo Powiatowe w Wejherowie  
Wydział Architektury i Budownictwa  
84-200 Wejherowo, ul. Wolności 1  
tel. (058) 572-94-47, fax (058) 572-95-02  
e-mail: 191688414, NIP 588-183-10-82

#### 4. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych, rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- porażenie prądem w czasie prac instalacyjnych (niedopuszczalne jest instalowanie jakichkolwiek urządzeń elektrycznych pod napięciem).
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty instalacyjne na zewnątrz (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

#### Urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych;

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

#### 5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez



pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie dla zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

## **6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy - do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, Na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań BHP przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy zobowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.



Opracowanie: mgr inż. Adam Lewandowski