

poszczególnych pomieszczeniach, według zasad określonych w projekcie wykonawczym, z uwzględnieniem wytycznych projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2010. Należy zwrócić uwagę, aby w miejscach gdzie jest to możliwe czujki znajdowały się w odległości większej niż 0,5m od ścian, belek stropowych, podciągów i innych przegród pionowych oraz opraw oświetleniowych oraz w odległości 1,5m od kratki wentylacyjnych nawiewnych. W przypadku pomieszczeń o gabarytach nie pozwalających na zachowanie ww. odległości należy zachować maksymalne możliwe do uzyskania odstępy między urządzeniami.

W obszarach z sufitami podwieszonymi zastosowane zostaną czujki w przestrzeni między sufitowej wyposażone we wskaźniki zadziałania.

Początki i końce pętli dozorowych należy wykonać kablem HTKSHekw PH90 (zespołami kablowymi o cechach PH90). Pozostałą część pętli można wykonać kablem YnTKSYekw w powłoce koloru czerwonego (ze względu na brak wymogu dotyczącego ciągłości okablowania w warunkach pożaru). Należy zachować jednorodność średnicy żył kabli w pętlach. Wszędzie tam, gdzie kilka kabli jest prowadzonych obok siebie, okablowanie należy wykonać kablem HTKSHekw PH90. Długość i obciążalność pętli nie może przekroczyć dopuszczalnych parametrów granicznych określonych przez producenta systemu pożarowego. Należy stosować okablowanie zalecane przez producenta systemu.

Sygnalizacja pożaru zostanie wykonana z wykorzystaniem sygnalizatorów akustycznych.

Monitorowanie stanu orazysterowanie central systemu oddymiania będzie realizowane poprzez pętlowe moduły SSP.

Instalacja będzie automatycznie nadzorowana, wszelkie uszkodzenia systemu sygnalizacji pożaru muszą być bezwzględnie sygnalizowane na centralce oraz panelu obsługi (sygnały dźwiękowe i świetlne). Takimi sygnałami są:

- odłączenie, przerwanie lub zwarcie połączenia adresowanego,
- zwarcie doziemne.

Konstrukcje wsporcze dla instalacji zasilających urządzenia przeciwpożarowe winny spełniać kryteria zapewnienia ciągłości dostawy sygnałów lub sterowań w warunkach pożaru odpowiednio 90 lub 30 minut z zachowaniem ważnych dopuszczeń potwierdzonych certyfikatami i deklaracjami zgodności.

Konstrukcje wsporcze dla instalacji teletechnicznych zostaną wykonane według standardów obowiązujących dla pozostałych instalacji elektrycznych z zachowaniem ważnych dopuszczeń potwierdzonych certyfikatami i deklaracjami zgodności.

Przewody linii projektuje się prowadzić przy konstrukcji stropu w sposób jej nie naruszający. Pojemność przewodu linii nie powinna być większa od wartości podanej w świadectwie dopuszczenia lub przez producenta systemu. Przewody powinny być dobrane z uwzględnieniem warunków środowiskowych. Przewody powinny posiadać podwyższoną odporność na oddziaływanie płomienia - posiadać certyfikat zgodności. Każdą pętlową linię dozorową należy dwustronnie zasilić z Centrali Sygnalizacji Pożarowej. Należy zastosować przewód wpisany w certyfikat.

Przewody i kable miedziane oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, zwane „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Wskazane przewody i kable stosowane w obwodach urządzeń związanych z urządzeniami ppoż. powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy, wytycznymi CNBOP oraz obowiązującym prawem.

Wszystkie wymagane przejścia przez ściany i stropy muszą być zabezpieczone do wymaganej odporności ppoż.

#### 2.4.2 SYSTEM ODDYMIANIA

Na potrzeby projektowanego budynku komendy policji projektuje się instalację systemu oddymiania grawitacyjnego. Projektowana instalacja oddymiania ma na celu zapewnić sprawną ewakuację w czasie zagrożenia pożarem poprzez usunięcie dymu z klatek schodowych na zewnątrz budynku poprzez automatycznie otwierane klapy dymowe oraz równoległe otworzenie drzwi wyjściowych na parterze.

Uruchomienie systemu ma się odbywać za pomocą Systemu Sygnalizacji Pożaru lub za pomocą ręcznych przycisków oddymiania.

Projektuje się zainstalowanie czterech central (CSO), po jednej na każdą klatkę schodową. Centrale należy zamontować na ostatnich kondygnacjach w pobliżu klapy dymowych. Powinny być zamontowane w pobliżu stropu, w sposób zapewniający widoczność diod sygnalizacyjnych na każdej z central. Każda z central powinna być wyposażona w co najmniej dwa moduły: jeden dedykowany na potrzeby sterowania siłownikami drzwi, a drugi na potrzeby klapy dymowej.

Na ostatniej kondygnacji każdej z klatek schodowych projektuje się zainstalowanie klapy dymowej o minimalnej powierzchni czynnej nie mniej niż 5% rzutu poziomego klatki. Rolę otworów napowietrzających będą pełniły drzwi dwuskrzydłowe zlokalizowane na parterze każdej klatki schodowej. W przypadku zadziałania systemu otwierać się będą obydwa skrzydła drzwi tworząc otwór napowietrzający. Szczegóły obliczeń powierzchni czynnych klapy, otworów napowietrzających oraz dostawa klapy w zakresie projektu branży architektonicznej.

Przy centralach CSO oraz na parterze każdej klatki schodowej należy zainstalować awaryjne przyciski oddymiania. Należy stosować przyciski dedykowane dla systemów oddymiania. Przy awaryjnych przyciskach oddymiania na 2 piętrze należy również zainstalować przyciski przewietrzania.

Rozmieszczenie elementów systemu zgodnie z lokalizacją wskazana w części rysunkowej.

W celu zabezpieczenie klapy oddymiającej przed silnym wiatrem oraz klatek schodowych przez zalaniem wodą należy zainstalować czujniki pogodowe, które automatycznie zamkną klapy na wypadek opadów lub silnego wiatru. W przypadku



wystąpienia alarmu pożarowego klapy otworzą się bez względu na warunki pogodowe. Graniczna wartość opadów oraz siły wiatru powinna być regulowana.

System będzie zapewniał możliwość oddymiania klatek schodowych na wypadek alarmu oraz przewietrzania w czasie normalnej eksploatacji obiektu.

W przypadku alarmu drzwi zlokalizowane na parterze klatek schodowych mają otworzyć się automatycznie. W celu uniknięcia zakleszczenia drzwi należy wykorzystać takie siłowniki, które umożliwią wprowadzenie zwłoki czasowej pomiędzy rozpoczęciem automatycznego otwierania skrzydła czynnego oraz biernego drzwi. Drzwi należy wyposażać w siłowniki kompatybilne z zaprojektowaną centralą.

#### Zasilanie

Każdą z centrerek oddymiania należy wyposażać w zasilacz buforowy umożliwiający bezawaryjną pracę instalacji oddymiania przez 72h po zaniku zasilania głównego. Po tym czasie możliwe będzie minimum jednokrotne alarmowe zadziałanie systemu. Centraliki będą zasilane napięciem 230V AC, kablem PH90 sprzed głównego wyłącznika prądu z głównej rozdzielniczy pożarowej budynku.

Centrale oddymiania łącznie z akumulatorami posiadać powinny Aprobatę Techniczną i Certyfikat Zgodności z Aprobatą Techniczną. Zgodnie z wymogami po zaniku napięcia umożliwiać będą pracę w stanie czuwania przez 72h, po czym możliwe jest jednokrotne alarmowe zadziałanie systemu.

#### Okablowanie

Podłączenie siłowników klap oddymiających oraz napędów drzwi należy wykonać przewodami HDGs 3x2,5 mm<sup>2</sup> PH90. Ręczne przyciski oddymiania należy podłączyć do central wykorzystując przewód HTKSH 4x2x0,8. Połączenie central pogodowych oraz przycisków przewietrzania należy wykonać przewodem YTKSY lub YDY.

Do instalacji bezpieczeństwa pożarowego należy stosować przewody odpowiedniego typu posiadające wymagane przepisami dopuszczenia i certyfikaty. Sposób prowadzenia i mocowania przewodów do podłoża powinien być zgodny z wymaganiami w zakresie ochrony przeciwpożarowej i wytycznymi producenta przewodu. Puszki rozgałęźne i przyłączeniowe do przewodów o odporności ogniowej powinny posiadać klasę PH i dopuszczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami stawianymi instalacjom w obiekcie. Przejścia przez przegrody i ściany oddzielenia pożarowego należy uszczelnić do wymaganej klasy odporności ogniowej. Okablowanie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta, należy prowadzić je podtynkowo w peszlach lub rurkach osłonowych niepalnych typu LZOH/LSZH. Przejście okablowania do stacji pogodowej montowanej na dachu należy uszczelnić oraz zabezpieczyć przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych.

System należy zabezpieczyć przeciwprzepięciowo.

### **2.4.3 SYSTEM WYKRYWANIA GAZU**

W obiekcie projektuje się systemy wykrywania gazów w pomieszczeniu UPS – wykrywanie wodoru.

System będzie opierać się na detektorach H<sub>2</sub>, elementach sterujących oraz tablicach ostrzegawczych.

System należy powiązać z instalacją wentylacji oraz w razie potrzeb z innymi instalacjami zapewniającymi podniesienie poziomu bezpieczeństwa w projektowanym budynku.

W razie potrzeby należy przewidzieć detekcję i pomiar innych niebezpiecznych gazów mogących występować w obiekcie. Szczegóły zostaną określone na etapie projektu wykonawczego.

#### 2.4.4 INSTALACJA NISKOPRĄDOWYCH TRAS KABLOWYCH

Na potrzeby obiektu projektuje się dedykowane trasy kablowe na potrzeby instalacji teletechnicznych i niskoprądowych. Trasy muszą być ulokowane z zachowaniem niezbędnych odległości od pozostałych instalacji. Koryta muszą być wykonane z blachy o grubości minimum 1mm oraz wysokości ścianki bocznej 60mm. Koryta muszą mieć zachowaną ciągłość połączeń. W miejscach, gdzie wystąpi brak ciągłości, koryta należy łączyć linką PE, np. Lg 6mm. System koryt kablowych powinien być kompletny i składać się z typowych elementów takich jak odcinki proste koryt, złącza, łuki, trójniki, wsporniki ściennie i sufitowe. Koryta będą mocowane do konstrukcji stropu i ścian za pomocą zawiesi i dedykowanych uchwytów. Mając na uwadze delikatną budowę warstwy izolującej okablowanie należy zadbać o to, aby krawędzie koryt nie powodowały jej uszkodzenia. Koryta powinny być sztywne, a dystans między wspornikami powinien zapewnić, że koryta nie będą skręcone (zwichrowane) lub wygięte. Powłokę galwaniczną uszkodzonych miejsc przecięcia korytek należy zabezpieczyć.

Na potrzeby systemów pożarowych należy zainstalować zespoły kablowe o cechach PH90.

Rozmieszczenie elementów systemu zgodnie z lokalizacją wskazana w części rysunkowej.

Uszczelnienia wejść kabli zewnętrznych do budynku należy wykonać za pomocą rozwiązań systemowych zapewniających wodo i gazoszczelność.

#### 2.4.5 INSTALACJA SIECI STRUKTURALNEJ

##### Przyłącze

Na potrzeby projektowanego obiektu należy przebudować istniejące przyłącza telekomunikacyjne. W tym celu należy wybudować kanalizację telekomunikacyjną od najbliższego punktu przyłączenia gestora sieci do pomieszczenia kablowni w budynku głównym. W celu doprowadzenia sygnału telekomunikacyjnego do projektowanego punktu dystrybucyjnego przewiduje się przebudowę istniejącego okablowania światłowodowego. Dodatkowo w celu doprowadzania sygnału telefonicznego przewiduje się doprowadzenie kabla miedzianego 100 parowego. W projektowanym budynku okablowanie należy prowadzić na projektowanych, dedykowanych dla teletechniki trasach kablowych. Wejście kanalizacji telekomunikacyjnej do budynku

projektuje się poprzez pomieszczenie kablowni, w którym też zostaną odłożone zapasy technologiczne kabla.

Wszystkie kable w kanalizacji telekomunikacyjnej muszą posiadać przywieszki identyfikacyjne. Kable mają być zakończone w szafach 19". Kable światłowodowe należy zakończyć w budynku głównym na przełącznicy kasetowej po 12 portów na kasetę. W budynkach obsługi pojazdów oraz pomocniczym – przewodników psów światłowodu zakończyć na przełącznicach 24 portowych. Wszystkie złącza światłowodowe należy wykonać w standardzie SC/PC.

#### Punkty dystrybucyjne

Na potrzeby obiektu projektuje się osobne następujące pomieszczenia teletechniczne:

- Serwerownia główna GWD (Główny Węzeł Dystrybucyjny) – pom. 0.46 zlokalizowany na parterze. Projektuje się umieszczenie w nim 8 szaf RACK 19" min. 42U w wersji stojącej (zakłada się standardowe wymiary około 1000x800 mm),
- Serwerownia OST – pom. 0.45 zlokalizowane na parterze. Pomieszczenie przeznaczone na przeniesienie systemu OST112 ze starej lokalizacji KPP Piła do nowoprojektowanej,
- Kablownia – pom. 0.44 zlokalizowane na parterze. Pomieszczenie przeznaczone na wprowadzenie telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej. Projektuje się w nim jedną szafę RACK 19" min. 18U w wersji wiszącej (około 600x600 mm). Przewiduje się w nim przestrzeń przeznaczoną na stelaże zapasów technologicznych kabli operatorów telekomunikacyjnych,
- PSTDN – pom. 0.85 zlokalizowane na parterze. Pomieszczenie przeznaczone na potrzebę doprowadzenia sieci strukturalnej z pomieszczeń PSTDN. Projektuje się w nim jedną szafę RACK 19" min. 15U (około 800x800 mm). Szafę umiejscowić w taki sposób, aby nie stała bliżej niż 0,5m od innych systemów teleinformatycznych oraz minimum 8 metrów od granicy działki.
- PWD-1 (Pośredni Węzeł Dystrybucyjny) – pom. 0.94 zlokalizowany na parterze. Projektuje się umieszczenie w nim 2 szaf RACK 19" min. 42U w wersji stojącej (1000x800 mm),
- PWD-2 (Pośredni Węzeł Dystrybucyjny) – pom. 0.48 zlokalizowany na parterze. Projektuje się umieszczenie w nim 1 szafy RACK 19" min. 45U w wersji stojącej (1000x800 mm),
- PWD-3 (Pośredni Węzeł Dystrybucyjny) – pom. 1.91 zlokalizowany na I piętrze. Projektuje się umieszczenie w nim 2 szaf RACK 19" min. 42U w wersji stojącej (1000x800 mm),
- PWD-4 (Pośredni Węzeł Dystrybucyjny) – pom. 1.72 zlokalizowany na I piętrze. Projektuje się umieszczenie w nim 2 szaf RACK 19" min. 42U w wersji stojącej (1000x800 mm),

- PWD-5 (Pośredni Węzeł Dystrybucyjny) – pom. 2.97 zlokalizowany na II piętrze. Projektuje się umieszczenie w nim 2 szaf RACK 19" min. 42U w wersji stojącej (1000x800 mm),
- PWD-6 (Pośredni Węzeł Dystrybucyjny) – pom. 2.76 zlokalizowany na II piętrze. Projektuje się umieszczenie w nim 2 szaf RACK 19" min. 42U w wersji stojącej (1000x800 mm),
- Serwerownia radiokomunikacyjna – pom. 2.88 zlokalizowane na II piętrze. Projektuje się umieszczenie w niej 4 szaf RACK 19" min 42U w wersji stojącej (1000x800 mm), dedykowane na potrzeby instalacji elementów łączności radiowej oraz innych urządzeń teletechnicznych (np. sprzętu aktywnego, rejestratorów, kontrolerów sieciowych, itp.),
- Serwerownia WTO – pom. 2.50 zlokalizowane na II piętrze. Serwerownia przeznaczona na potrzebę doprowadzenia sieci strukturalnej z pomieszczeń Wydziału Techniki Operacyjnej. Projektuje się w nim dwie szafy RACK 19" min. 42U (1000x800 mm).

Przewiduje się, że pobór mocy pojedynczej szafy RACK wynosić będzie około 2,5 kW.

Dla szaf RACK należy przewidzieć odpowiednie zasilanie gwarantowane (lokalne bądź centralny UPS) oraz zapewnić wydajną instalację klimatyzacji. Należy uwzględnić możliwość przyszłej rozbudowy.

#### Opis systemu

Szkielet okablowania pomiędzy GWD a PWD, Serwerownią WTO oraz Serwerownią Radiokomunikacji należy wykonać za pomocą kabla światłowodowego oraz kabli miedzianych. Szkielet pomiędzy Serwerownią GWD a Serwerownią PSTDN oraz Kablownią wykonać za pomocą kabla światłowodowego. Schemat ideowy okablowania szkieletowego pokazano w części rysunkowej.

System sieci strukturalnej musi zapewniać możliwość podłączenia urządzeń komputerowych, telefonów, urządzeń technologicznych, a także urządzeń stanowiących elementy systemów zabezpieczeń (np. kontrolery SKD, SSWiN, kamery).

#### Standard ilościowy i jakościowy

Rozwiązanie powinno pochodzić od jednego producenta i być objęte jednolitą i spójną bezpłatną gwarancją systemową producenta na okres min. 25 lat obejmującą wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego, jak również płyty czołowe gniazd końcowych, wieszaki kablone i szafy dystrybucyjne.

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.



W celu zagwarantowania jak najwyższych marginesów pracy i zapasów parametrów transmisyjnych nie dopuszcza się rozwiązań złożonych z elementów różnych producentów, (tj. kabla, gniazd, paneli, kabli krosowych, itp.).

Gwarancja systemowa powinna obejmować:

- Gwarancję systemową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź min. 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 min. 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC11801 dla klasy EA),
- Producent system okablowania strukturalnego powinien przedstawić certyfikaty zapewnienia jakości ISO9001.

W celu zabezpieczenia interesu Użytkownika końcowego by dowieść zdolności udzielenia gwarancji 25-letniej systemowej producenta systemu okablowania - Użytkownikowi końcowemu (lub Inwestorowi) wykonawca okablowania (firma instalacyjna) powinien przedstawić:

- Certyfikat Instalatora (imienny) poświadczający ukończenie kursu certyfikacyjnego przez dwie osoby zatrudnionych pracowników - wydany terminowo przez producenta (a nie w imieniu producenta). Dopuszczane są certyfikaty wydane w języku innym niż polski,
- Dostarczony sprzęt będzie posiadał akceptację jednego z niezależnych, uznanych laboratoriów badawczych na przykład 3P lub GHMT na zgodność z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie normami m.in. ISO/IEC 11801.

W projektowanych pomieszczeniach budynku biurowego będzie wykonane okablowanie strukturalne w postaci łączy ekranowanych w klasie EA zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w normie ISO/IEC 11801.

System okablowania strukturalnego zawierać będzie wszystkie elementy toru transmisyjnego miedzianego spełniające wymogi minimum kategorii 6A za wyjątkiem kabla instalacyjnego miedzianego który musi spełniać wymogi minimum kategorii 7. Każde złącze RJ45 kat.6A w gnieździe i w panelu powinno mieć taką samą konstrukcję, posiadać własną osłonę ekranującą, 360 stopni, co zapobiega przenikaniu zakłóceń od złączy sąsiednich, zapewnić transmisję oraz mieć możliwość zakańczania bez użycia dodatkowych specjalizowanych narzędzi jak noży krosowniczych czy narzędzi co ułatwi eksploatację tej sieci w przyszłości. Złącza IDC modułu RJ45 powinny być pod kątem 90 stopni. w stosunku do podłączanej do niego żyły kabla. Złącze RJ45 kat.6A powinno być kompatybilne z Power over Ethernet (PoE).

Do okablowania poziomego gniazd będzie zastosowany kabel instalacyjny miedziany S/FTP 4P, o średnicy żyły AWG23. Kabel instalacyjny ma spełniać wymogi kategorii 7, zapewniający transmisję, co najmniej do 1000MHz w powłoce LSZH (samogasnącej

niewydzielającej trujących związków halogenu) oraz moduły RJ45 kat 6 A zapewniające transmisję, co najmniej do 500MHz. Kable miedziane okablowania poziomego należy zakończyć w szafie w danej krosownicy na 19" panelach o modularnej budowie umożliwiającej m.in. wykorzystanie modułów RJ45 o tej samej konstrukcji po stronie punktu dystrybucyjnego jak i gniazd abonenckich, skalowalnych z dokładnością do jednego złącza RJ45 oraz umożliwiających dokonywanie naprawy jednego złącza bez przerywania ciągłości pracy pozostałych.

W celu podniesienia bezpieczeństwa użytkowania okablowania, przy zachowanym standardzie złącza RJ45, należy uwzględnić możliwość instalowania mechanicznych zabezpieczeń uniemożliwiających przypadkowe wyjęcie wtyczki kabla krosowego z tych złącz. Gniazda / złącza dostępne dla osób niepowołanych powinny umożliwiać ich zaślepienie zabezpieczające przed niepowołanym podłączeniem się do sieci. O ich udostępnieniu osobie trzeciej powinien decydować administrator sieci zdejmując za pomocą specjalnego klucza blokadę – zaślepkę gniazda. W celu łatwiejszej eksploatacji okablowania strukturalnego na złączach RJ45 powinna istnieć możliwość zaimplementowania kolorowych znaczników.

Gniazda okablowania strukturalnego wykonane zostaną w oparciu o płytę czołową skośną (kątową, tj z wyprowadzeniem na dół, na skos kabli przyłączeniowych, zaś do góry kabla instalacyjnego – w celu zagwarantowania najbardziej łagodnego wprowadzenia i wyprowadzenia kabli oraz przewodów, a także zabezpieczenia przed ich załamywaniem pod wpływem własnego ciężaru lub przez monterów podczas instalacji). Płyta czołowa powinna posiadać etykietę opisową.

Ze względu na wymaganą najwyższą trwałość i niezawodność oraz doskonałe parametry kontaktu będą zastosowane kable przyłączeniowe i krosowe z wtykami RJ45 zarabianymi fabrycznie z użyciem złącz IDC oraz zaciskami antywibracyjnymi. Wszystkie kable przyłączeniowe i krosowe powinny być przetestowanymi przez producenta. Nie dopuszcza się kabli z wtykami tzw. zalewanymi. Dodatkowo kable krosowe muszą posiadać funkcjonalność zabezpieczeń mechanicznych w przypadku wpięcia i wypięcia w gniazdo RJ45. Nie zaleca się kabli krosowych z gotowymi fabrycznie zabezpieczeniami mechanicznymi przez producenta.

System okablowania strukturalnego będzie mógł być wyposażony w funkcje zarządzania okablowaniem bez konieczności stosowania niestandardowych kabli krosowych. System musi realizować wykrywanie połączeń w oparciu o bezstykową technologię RFID zgodnie z ISO 15693.

System okablowania strukturalnego będzie posiadał możliwość zastosowania systemu zarządzania i monitoringu sieci bez konieczności wymiany paneli krosowych czy stosowania specjalnych kabli krosowych.

Dostawca technologii teleinformatycznej powinien zapewnić takie wykonanie patch-paneli, aby na bazie jednego stelaża umożliwić instalację kabla okablowania poziomego w wersji miedzianej i światłowodowej.

Instalację strukturalną zaprojektować należy jako instalację zakończone w pomieszczeniu gniazdami RJ45, po 4 gniazda na jeden punkt elektryczno-logiczny. Ilość punktów PEL zaprojektować zgodnie z zasadą:

- Budynek główny i budynek pomocniczy – ok. 1PEL na 10m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej.

Należy przewidzieć gniazda RJ45 na drogach komunikacyjnych nad sufitem podwieszanym, w celu umożliwienia podłączenia systemu Wi-Fi w przyszłości.

Standard ilościowy oraz rozwiązania techniczne należy uzgodnić z działem technicznym Inwestora.

Uwaga:

Ilość projektowanych gniazd należy dostosować do ostatecznie przyjętego wyposażenia pomieszczeń i technologii. Dla potrzeb technologicznych (np. pomieszczeń kancelarii tajnej, PSTDN itp.), w zależności od typu dostarczanego sprzętu, należy przewidzieć gniazda światłowodowe. W projekcie, jeśli jest to uzasadnione oraz możliwe, należy przewidzieć 25% zapas miejsca w szafach dystrybucyjnych, zapas na panelach krosowych oraz sprzęcie aktywnym umożliwiającym przyszłą rozbudowę systemu.

#### Okablowanie szkieletowe

Aby zapewnić możliwość transmisji aplikacji 10 Gigabit Ethernet oraz w przyszłości 40/100 Gigabit Ethernet połączenia światłowodowe pomiędzy szafami oraz serwerowniami należy wykonać w oparciu o uniwersalne światłowody jednomodowe 9/125µm G.652.D (OS2) w powłoce LSZH. Dla kabli światłowodowych należy zastosować min. 10m zapas technologiczny z obydwu stron. Należy zapewnić również połączenie rezerwowe w postaci 24 kabli ekranowanych.

Złącze LC/PC powinno zawierać zabezpieczenie przeciw olśnieniu światłem lasera i nieautoryzowanemu wypięciu złącza z adaptera. Powinno również zawierać półprzezroczystą zaślepkę przeciw kurzową, która umożliwia wizualne i bezpieczne sprawdzenie poprawności wykonanego łącza (zaślepka zabarwia się na kolor światła emitowanego przez źródło na drugim końcu). Pozwala to na lepszy przegląd połączeń w panelu. Adaptery LC powinny posiadać ceramiczny element dopasowujący. O wyjęciu wtyku LC z adaptera LC panela krosowniczego powinien decydować administrator sieci zdejmując blokadę za pomocą specjalnego klucza.

Okablowanie należy prowadzić na dedykowanych do celów teletechnicznych korytach kablowych.

#### Sprzęt aktywny

Specyfikację urządzeń aktywnych instalowanych w projektowanym obiekcie należy ustalić z działem technicznym Inwestorem na etapie projektu wykonawczego zapewniając możliwość zarządzania, konfiguracji oraz pełnej kompatybilności zarówno z projektowanymi jak i istniejącymi rozwiązaniami w KWP Poznań.

#### **2.4.6 SYSTEM CCTV**

W obiekcie projektuje się instalację monitoringu wizyjnego, który swoim zasięgiem obejmie wybrane pomieszczenia budynku oraz wybrane obszary terenu zewnętrznego. Kamery zainstalowane zostaną w wybranych pomieszczeniach wewnątrz budynku, np.

wejść do budynku, wejść do pomieszczeń teletechnicznych oraz elektrycznych, ogólnodostępnych ciągów komunikacyjnych oraz wejścia do pomieszczeń PSTDN.

System projektuje się w oparciu o kolorowe kamery IP. Wejścia do budynku, pomieszczeń teletechnicznych oraz elektrycznych mają być monitorowane w rozdzielczości min. 2MPx (1920x1080). Do rejestracji obrazu w pozostałych obszarach projektuje się kamery o rozdzielczość min. 1.3MPx (1280x720). Sygnał wizyjny z kamer doprowadzić do cyfrowego rejestratora IP. Do podglądu obrazów w czasie rzeczywistym oraz zarejestrowanych nagrań należy zainstalować stację roboczą, która pozwoli płynnie obsłużyć jednocześnie min. 8 strumieni wideo w rozdzielczości FullHD (2MPx). Do każdej stacji roboczej należy podłączyć 2 monitory o minimalnej wielkości 24", o rozdzielczości matrycy FullHD. Monitory powinny być przystosowane do działania z systemami CCTV (tj. działanie przez 24 godziny, 7 dni w tygodniu). Sprzęt aktywny należy instalować w szafie teleinformatycznej dedykowanej do systemów bezpieczeństwa. Zakłada się zasilanie kamer za pomocą standardu PoE (za pomocą switchy lub rejestratora), a w miejscach, gdzie przekroczona jest odległość między kamerą, a urządzeniem zasilającym zapewnić lokalne zasilanie z sieci 230VAC poprzez zasilacz 12VDC.

Projektuje się zasilanie systemu z wykorzystaniem zasilaczy gwarantowanych UPS zapewniających podtrzymanie pracy przez min. 10 minut po zaniku zasilania podstawowego.

Pojemność dysków rejestratora (rejestratorów) należy dobrać na etapie projektu wykonawczego tak, aby możliwy był zapis z rozdzielczością natywną kamery i poklatkowością minimum 10fps. Minimalny czas zapisu nagrań zgodnie z wymogami Inwestora wynosi minimum 60 dni.

Kamery montowane na elewacji zaprojektować o odpowiednim stopniu IP oraz jako przystosowane do pracy w warunkach zewnętrznych. W razie potrzeby należy przewidzieć obudowy kamer z grzałkami.

Okablowanie dla systemu CCTV powinno spełniać takie same wymogi jak dla systemu sieci strukturalnej i pochodzić od jednego producenta, co pozwoli na zachowanie jednolitego standardu i gwarancji systemowej.

Projektuje się miejsce podglądu monitoringu miejskiego. W tym celu należy przenieść z istniejącej lokalizacji KPP stację roboczą, która jest przeznaczona do tego celu do nowoprojektowanego budynku. Stację zamontować w pom. 0.68 Stanowisko kierowania. Okablowanie dla tego celu zostanie przebudowane we własnym zakresie przez Urząd Miasta Piła.

#### 2.4.7 SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU

W obiekcie projektuje się system kontroli dostępu. Kontrola dostępu ma objąć wybrane pomieszczenia techniczne (np. pom. teletechniczne, rozdzielnia), pomieszczeń szczególnego przeznaczenia np. kancelaria tajna itp. oraz w pozostałych miejscach wskazanych przez technologa i Użytkownika.



Przy drzwiach pomieszczeń chronionych należy zainstalować rewersyjne elementy ryglujące (np. elektrozaczepy, zwory luz zamki elektromagnetyczne) oraz czytniki kart zbliżeniowych.

System ma być zintegrowany z istniejącym systemem w KWP w Poznaniu, a w szczególności umożliwiać korzystanie z tych samych kart RFID.

Należy zapewnić możliwość ręcznego zwalniania, np. poprzez naciśnięcie przycisku awaryjnego otwarcia. System należy zintegrować z Systemem Sygnalizacji Pożaru, tak aby elementy ryglujące na drogach ewakuacyjnych były zwalnianie automatycznie na wypadek wystąpienia alarmu pożarowego.

#### 2.4.8 SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU

W obiekcie projektuje się system alarmowy. Systemem objęte będą wybrane pomieszczenia projektowanego budynku takie jak np. serwerownie, rozdzielnie, kancelaria tajna itp.

W chronionych pomieszczeniach należy zainstalować czujki ruchu PIR, a w uzasadnionych przypadkach czujki dualne, a także kontaktrony oraz kurtyny IR. Zazbrajanie oraz rozbrajanie systemu będzie realizowane za pomocą dedykowanych klawiatur. Czujki dualne należy zastosować w serwerowniach oraz pomieszczeniu PSTDN.

System będzie umożliwiał obsługiwanie minimum kilku niezależnych stref alarmowych.

Należy zainstalować sygnalizatory optyczno-akustyczne na elewacji budynku oraz wewnątrz budynku na drogach ewakuacyjnych.

W pomieszczeniach PdOZ projektuje się instalację przywoławczą opartą na centrali alarmowej.

Projektuje się podtrzymanie zasilania dla urządzeń aktywnych systemu na wypadek zaniku zasilania podstawowego. Szczegółowe rozwiązania zostaną ujęte w projekcie wykonawczym.

#### 2.4.9 INSTALACJA RTV

Pomieszczenia, w których przewidziano instalację telewizorów, wyposażać należy w instalację umożliwiającą odbiór telewizji naziemnej oraz satelitarnej zapewniającą dostęp do kanałów telewizji cyfrowej.

Do odbioru programów cyfrowej telewizji naziemnej oraz audycji radiowych, na dachu należy zainstalować zespół anten, zapewniających odbiór kanałów telewizyjnych i radiowych z multipleksów (DVB-T – UHF i VHF oraz UKF). Anteny muszą charakteryzować się odpowiednim zyskiem energetycznym dostosowanym do lokalizacji względem nadajnika i powinny zapewniać:

- Pasma przenoszenia od 87,5 do 108MHz, od 174 do 230 MHz oraz od 470 do 862 MHz przy odpowiednio równomiernych charakterystykach częstotliwościowych,
- Zysk kierunkowy, który zapewni wysterowanie wzmacniacza kanałowego dla zakresów od 174 do 230 MHz oraz od 470 do 862 MHz

- Impedancję wyjściową 75 Ohm.

Wszystkie anteny należy objąć ochroną odgromową.

Sygnał z anteny telewizji naziemnej i radiowej doprowadzony zostanie poprzez skrzynkę przebieg, do zespołu urządzeń instalowanych w dedykowanej szafce teletechnicznej, umieszczonej w pom. serwerowni. Na dachu lub bezpośrednio pod nim, możliwie blisko wejścia linii sygnałowych do budynku należy zainstalować skrzynkę przeciwprzebiegową, wyposażoną w zestaw ochronników przebiegowych. Ochronniki należy uziemić.

Antenową instalację DVB-T oraz okablowanie należy wykonać przewodem współosiowym kategorii minimum RG6, w klasie minimum A, zawierającym podwójny ekran oraz miedzianą żyłę wewnętrzną o średnicy nie mniejszej niż 1 mm. Tłumienie każdego z torów utworzonych z kabli współosiowych (pomiędzy skrzynką ze wzmacniaczem a gniazdem końcowym) nie powinno przekraczać 12dB przy częstotliwości 860 MHz.

Punkty abonenckie należy wykonać w oparciu o gniazda końcowe RTV montowane przy projektowanych telewizorach. Z instalacji do gniazda abonenckiego wchodzi przewód koncentryczny z sygnałami radiowym oraz telewizji naziemnej DVB-T. W gnieździe (na filtrach) sygnał jest dzielony na poszczególne wyjścia (R i TV).

Szczegółowe rozwiązania należy ująć w projekcie wykonawczym.

#### 2.4.10 OKABLOWANIE NA POTRZEBY SAL KONFERENCYJNYCH I ODPRAW

W każdej sali konferencyjnej projektuje się infrastrukturę pozwalającą na podłączenie rzutnika wraz z ekranem projekcyjnym (np. koryta w przestrzeni międzystropowej lub kanały w ścianach). Pomiędzy rzutnikiem, a gniazdem zamontowanym na ścianie, bądź w puszcze podłogowej należy przewidzieć połączenie kablem VGA oraz HDMI. Dodatkowo należy umieścić gniazdo RJ45 łączące rzutnik z serwerownią.

Należy przewidzieć również możliwość podłączenia tablicy interaktywnej.

Na potrzeby okablowania systemów AV zakłada się wykorzystanie kanałów kablowych, puszek podłogowych, peszli itp. które w przyszłości pozwolą na podłączenie instalowanych urządzeń.

#### 2.4.11 WIZUALIZACJA WIELKOFORMATOWA

Na stanowisku kierowania projektuje się ścianę graficzną wraz ze sterowaniem serwerowym. Ściana ma być zbudowana ze stelażu nośnego oraz 6 monitorów o minimalnej przekątnej każdego z nich wynoszącej 52". Monitory mają mieć wąską ramkę i być przystosowane do pracy ciągłej. Projektuje się niezbędne okablowanie, tj. kabel VGA, HDMI, prowadzące do gniazda zamontowanego na ścianie, bądź w puszcze podłogowej oraz gniazdo RJ45 prowadzące do serwerowni.

#### 2.4.12 INSTALACJA DOMOFONOWA

Projektuje się instalację domofonową łączącą wybrane pomieszczenia w projektowanym obiekcie. Szczegóły ustalić z działem technicznym inwestora na etapie realizacji projektu wykonawczego.

#### 2.4.13 INSTALACJA PRZYWOŁAWCZA/DZWONKOWA

Projektuje się instalację przywoławczą/dzwonkową wewnątrz oraz na zewnątrz budynku. Szczegóły ustalić z działem technicznym inwestora na etapie realizacji projektu wykonawczego.

#### 2.4.14 SYSTEM KOMUTACYJNO-TELETRANSMISYJNY

Projektuje się przeniesienie węzła teleinformatycznego OST 112 oraz systemów radioliniowych na nową lokalizację. Na potrzeby przeniesienia tych systemów projektuje się serwerownię OST przeznaczoną specjalnie do tego celu. W serwerowni tej przewidziano miejsce na 2 przenoszone ze starej lokalizacji szafy RACK.

Prace muszą być prowadzone pod nadzorem przedstawicieli Inwestora przez wykwalifikowany w tym zakresie personel.

Prace związane z przeniesieniem węzła OST 112 obejmują:

- Demontaż routerów wraz z okablowaniem, zasilaniem i uziemieniem,
- Demontaż zasilania i uziemienia szafy teletechnicznej,
- Konserwacja (czyszczenie) wyżej wymienionych urządzeń oraz szafy,
- Transport szafy i urządzeń do nowej lokalizacji,
- Posadowienie szafy w serwerowni OST,
- Doprowadzenie uziomu i obwodów zasilania według wskazówek Inwestora,
- Montaż urządzeń w tym samym układzie w szafie wraz z uziemieniem i zasilaniem.

Prace związane z przeniesieniem systemów radioliniowych obejmują:

- Demontaż systemów radioliniowych IDU i ODU ze starej lokalizacji,
- Demontaż zasilania i uziemienia szafy teletechnicznej,
- Konserwacja (czyszczenie) wyżej wymienionych urządzeń oraz szafy,
- Transport szafy i urządzeń do nowej lokalizacji,
- Posadowienie szafy w serwerowni OST,
- Doprowadzenie uziomu i obwodów zasilania według wskazówek Inwestora,
- Montaż instalacji kablowej dla IDU/ODU,
- Montaż IDU w szafie serwerowej,

- Montaż ODU na dachu (maszcie) tak by była widoczność z lustrem pasywnym na Hotelu Rodło Al. Piastów,
- Zwizowanie anten.

Konfiguracja systemów zostanie przeprowadzona przez Inwestora we własnym zakresie.

Projektuje się system komutacyjno-teletransmisyjny. System ma się integrować z istniejącym systemem zlokalizowanym w Komendzie Głównej w Poznaniu. Dla zapewnienia łączności telefonicznej jednostki projektuje się następujące elementy składowe:

- aparaty telefoniczne IP,
- moduły rozszerzające do telefonów IP,
- przełącznik z PoE+,
- doposażenie, bądź wymiana bramy głosowej wraz z licencjami ,
- odpowiedni zestaw licencji do obsługi projektowanej ilości telefonów IP,
- dwa rejestratory zintegrowane z istniejącym systemem rejestracji rozmów i odsłuchu.

#### 2.4.15 RADIOKOMUNIKACJA

Przedmiotem projektu jest instalacja i uruchomienie kompletnego systemu radiokomunikacyjnego (SR) w oparciu o Zintegrowany System łączności DGT MCS (lub równoważny), integracja z Systemem łączności Radiowej Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu (SŁR KWP), instalacja cyfrowego rejestratora rozmów DGT NetCRR2 (lub równoważny) zapewniającego rejestrację korespondencji konsol dyspozytorskich i radiotelefonów bazowych oraz integrację z istniejącym sieciowym systemem rejestracji rozmów w KWP w Poznaniu dla nowo budowanego budynku Komendy Powiatowej Policji w Pile. Cyfrowy, dyspozytorski system komunikacji głosowej będzie utworzony poprzez rozbudowę Zintegrowanego Systemu łączności DGT MCS pracującego w KMP i KWP w Poznaniu, o autonomiczną domenę zaufaną systemu MCS, który integruje w jednej platformie sprzętowej dostępne środki łączności telefonicznej, radiowej, a w przyszłości telefonię komórkową i inne środki łączności wykorzystywane przez inne służby. Szczegółowe informacje, opisy, schematy i rysunki zawarte będą w projekcie wykonawczym.

#### 2.5 UWAGI

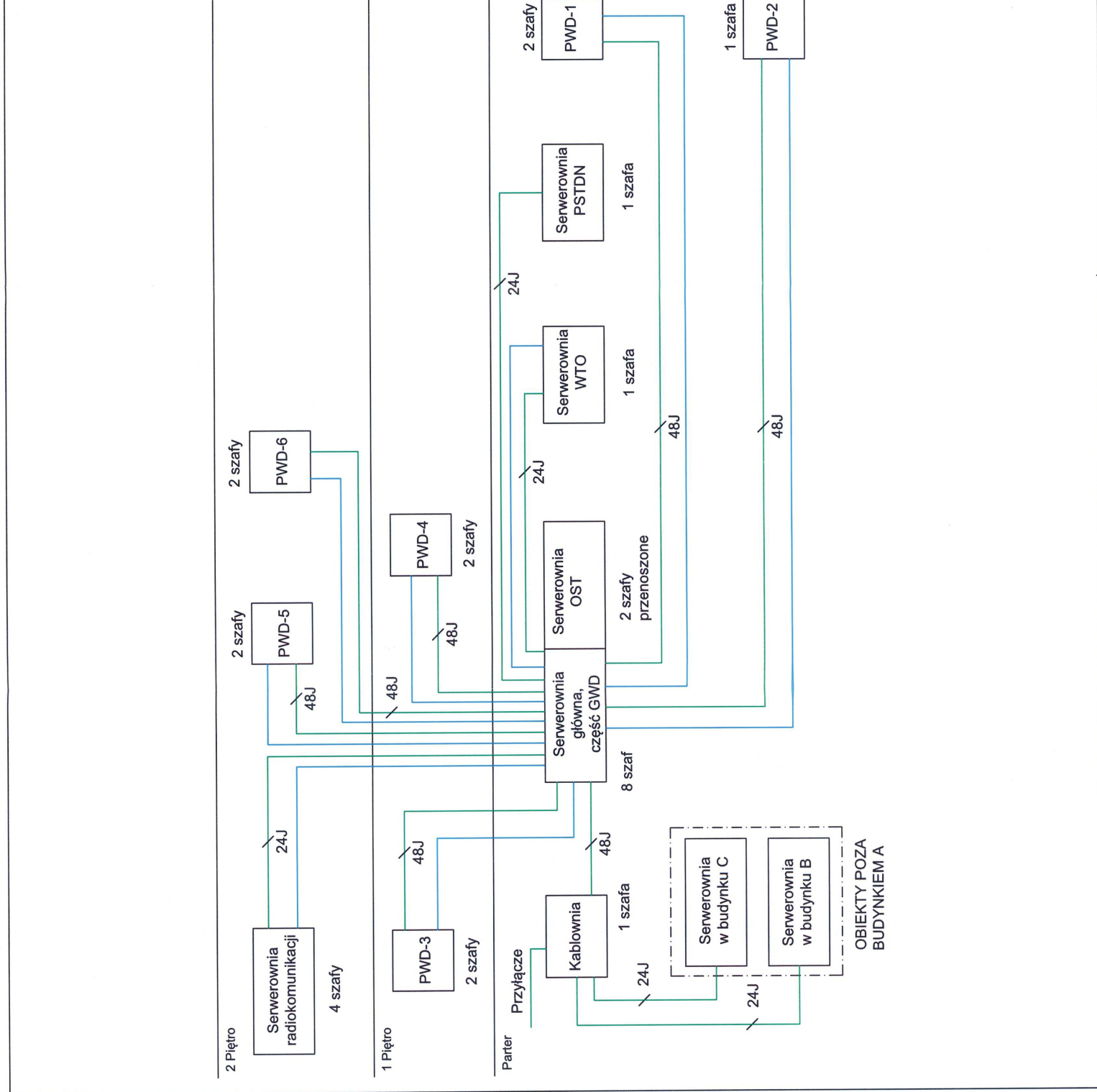
- Dokumentacja projektowa stanowi całość składającą się z części rysunkowej i opisowej i należy ją rozpatrywać łącznie, w tym z projektami branżowymi.
- Instalacje należy wykonywać zgodnie z wymaganiami przepisów i norm, w pierwszej kolejności zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie „Warunków



Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” – Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 roku z późniejszymi zmianami, następnie zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

- Zgodnie z normą N SEP-E-007:2017-09 całe zastosowane okablowanie powinno posiadać powłokę w klasie reakcji na ogień B2ca-s1b,d1,a1 w obrębie dróg ewakuacyjnych oraz klasie Dca-s2,d1,a2 w pozostałych przestrzeniach.
- Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy budowie instalacji elektrycznych muszą posiadać znak CE, o ile wymaga tego Dyrektywa Budowlana, oraz muszą posiadać wymagane przez aktualne przepisy deklaracje lub certyfikaty zgodności z normami albo z aprobatami technicznymi.
- Prace powinny być wykonane przez przeszkolonych instalatorów.
- Metalowe części szaf i skrzynek połączyć z systemem połączeń wyrównawczych.
- Zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego, Kierownik Budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Przed rozpoczęciem robót instalacyjnych należy ustalać szczegółowe zasady ich prowadzenia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego oraz uprawnionym użytkownikiem obiektu.
- Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wymagane przepisami i normami badania, próby i pomiary po montażowe.
- Po zakończeniu prac należy przekazać użytkownikowi dokumentację powykonawczą, plany i schematy z naniesionymi zmianami, protokoły badań oraz instrukcje obsługi i inne wymagane przez użytkownika dokumenty. Ilość egzemplarzy, zawartość dokumentów towarzyszących dokumentacji powykonawczej i ich formę należy ustalić przed rozpoczęciem prac.
- Całość robót wykonać według niniejszego opracowania zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi, wymogami norm, rozwiązań typowych, przepisów budowy i bezpieczeństwa.

### **3 CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



Legenda:

- Kabel światłowodowy
- Kable miedziane 24xRJ45 kat. 7

Projektant	mgr inż. Radosław Markiewicz	upr. nr. POM0002/POT/09	
	w specjalności telekomunikacyjnej bez ograniczeń		
Opisowca	inż. Michał Dądos		
	mgr inż. Mirosław Aronowicz		
Sprawdził	mgr inż. Jerzy Grubiak	upr. nr. POM0175/PWOT/08	
	w specjalności telekomunikacyjnej bez ograniczeń		
Rysował	MDA	Zawierzył	MAR
Zamawiający / Inwestor	Komenda Wojewódzka Policji w Poznaniu ul. Kochanowskiego 2A 60-844 Poznań		
Nazwa inwestycji	Budowa nowej siedziby Komendy Powiatowej Policji przy ul. Bydgoskiej w Pile wraz z niezbędną infrastrukturą		

Adres obiektu budowlanego  
ul. Bydgoska 115 64-920 Pila, dz. ewid. nr 331/1, 331/7, 331/10, 388 obręb ewid. Pila 27

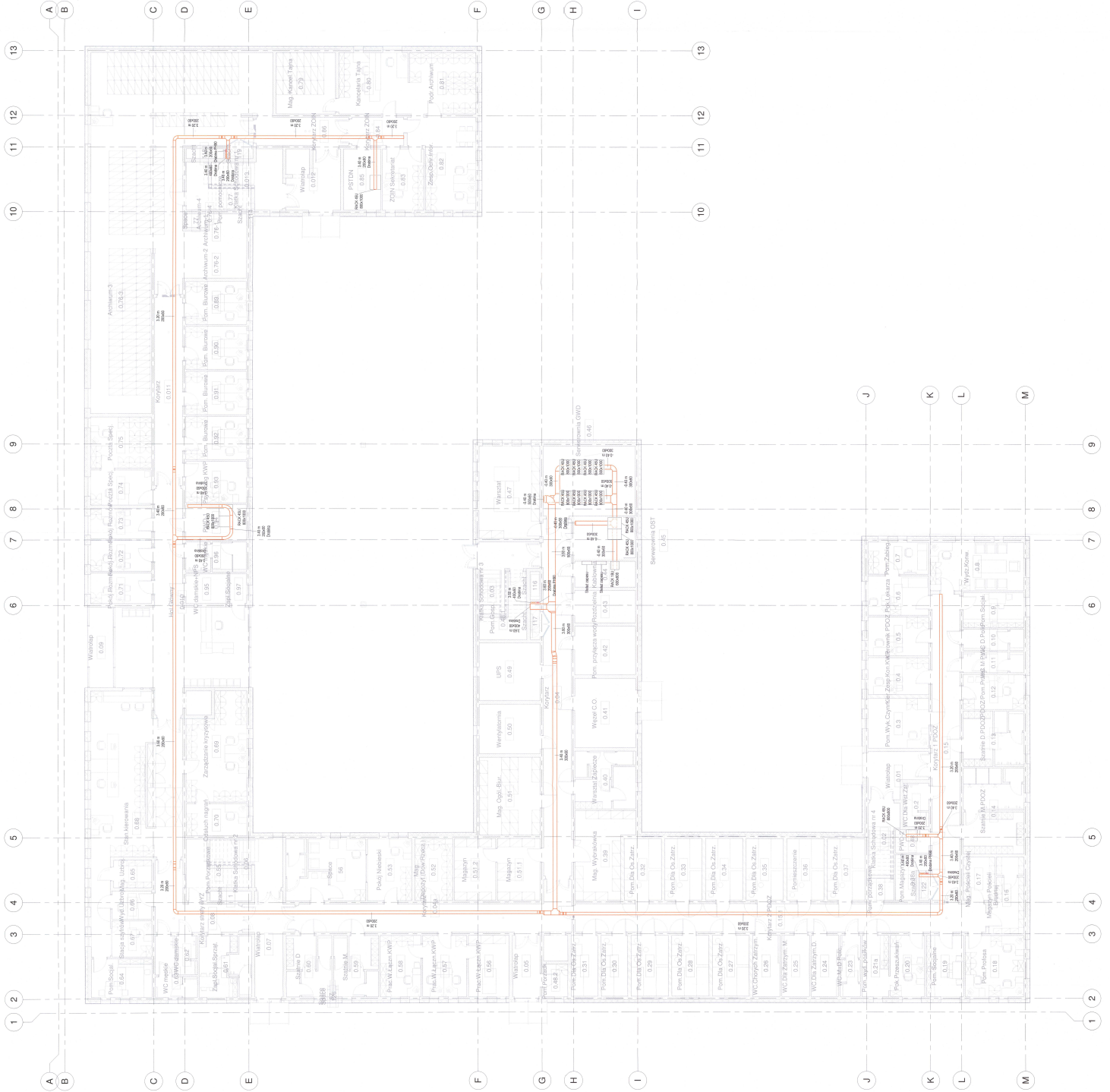
INDUSTRIA PROJECT

INDUSTRIA PROJECT

ul. Azymutalna 9

80-298 Gdańsk

System sieci strukturalnej LAN - schemat ideowy			
Typ i rysunek			
Faza projektu	Skala	Branda	Data
Projekt Budowlany	-	Teletechniczna	10/12/2018
Autor	Nr projektu	Faza	Typ
IP242_PB_SD_IIT.64401	00	117.35	



















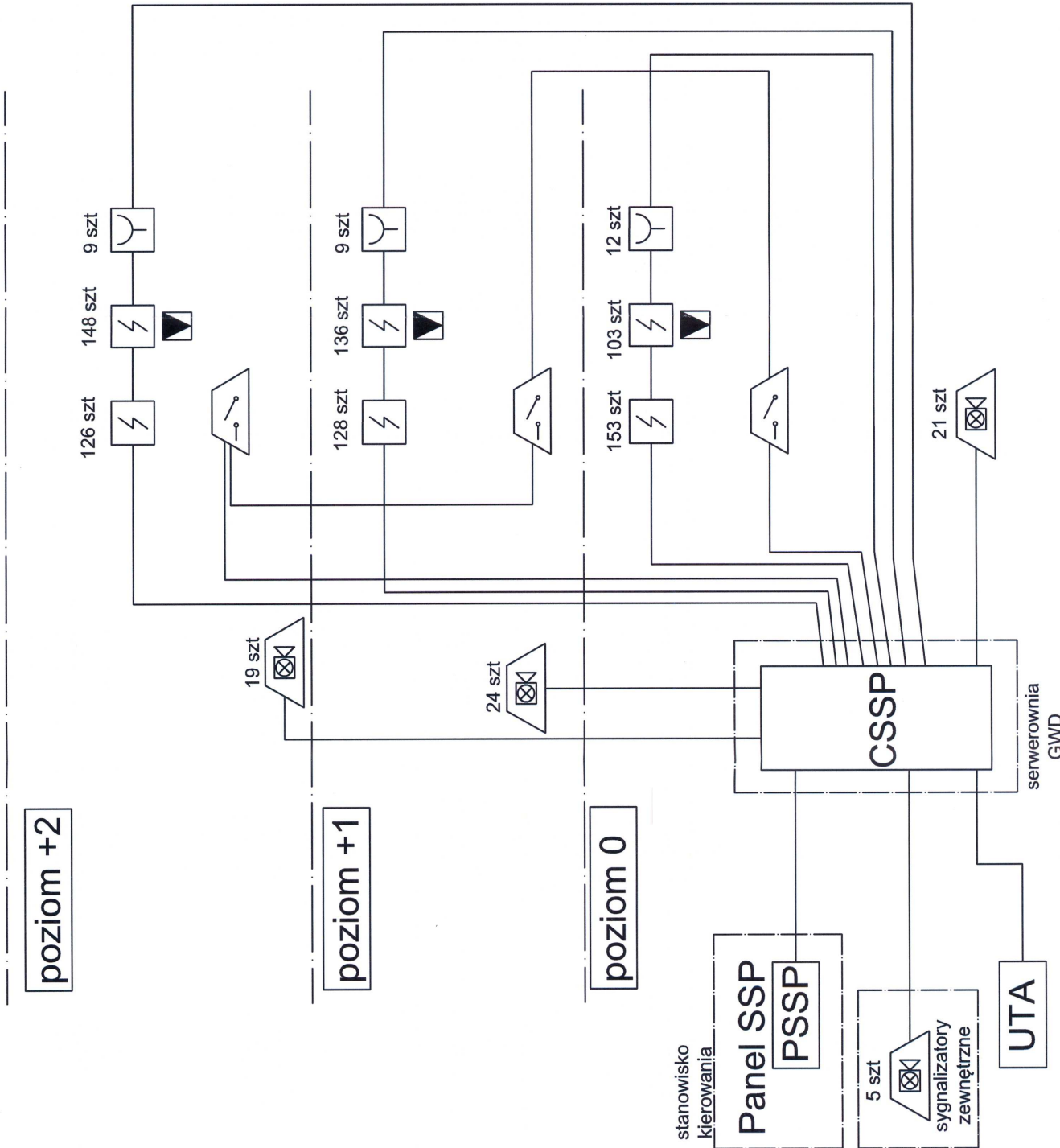
LEGENDA	
CSSP	CENTRALA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU
PSSP	PANEL WYMIESIONY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU
	RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY
	OPTYCZNA CZUJKA DYMU
	WISZAŃNIK ZADZIAŁANIA CZUJKI DYMU
	MODUŁ KONTROLNO-STERUJĄCY
	SYGNALIZATOR AKUSTYCZNO - OPTYCZNY
UTA	Urządzenie transmisji alarmu

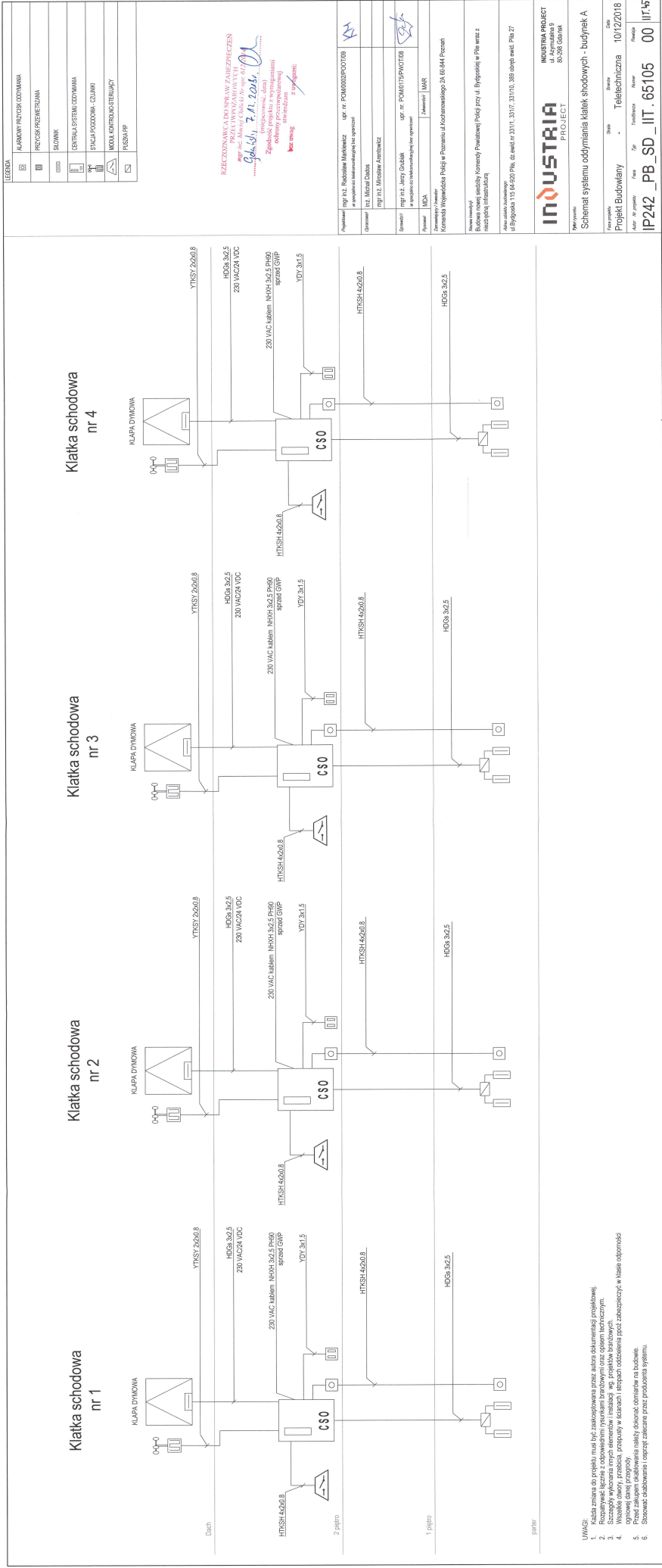
RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN  
PRZECIWPÓŻAROWYCH  
mgr inż. Marcin Chliński Nr upr. 61/2014  
Gdańsk, 7.12.2018. OK  
Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
świadczam  
bez uwag  
z uwagami:

Projektował	mgr inż. Radosław Markiewicz w specjalności telekomunikacyjnej bez ograniczeń	upr. nr. POM0002/P00T/09	Wz
Opracował	inż. Michał Dądos mgr inż. Mirosław Arentowicz		
Sprawił	mgr inż. Jerzy Grubiak w specjalności telekomunikacyjnej bez ograniczeń	upr. nr. POM0175/PWOT/08	gfk
Rysował	MDA	Zawierdził	MAR
Zamawiający / Inwestor	Komenda Wojewódzka Policji w Poznaniu ul. Kochanowskiego 2A 60-844 Poznań		
Nazwa inwestycji	Budowa nowej siedziby Komendy Powiatowej Policji przy ul. Bydgoskiej w Pile wraz z niezbędną infrastrukturą		
Adres obiektu budowlanego	ul. Bydgoska 115 64-920 Pila, dz. ewid. nr 331/1, 331/7, 331/10, 389 obręb ewid. Pila 27		

**INDUSTRIA**  
PROJECT  
INDUSTRIA PROJECT  
ul. Azymutalna 9  
80-298 Gdańsk

Typ projektu			
Schemat systemu sygnalizacji pożaru - budynek A			
Faza projektu	Skala	Brzoza	Data
Projekt Budowlany	-	Teletechniczna	10/12/2018
Autor	Nr projektu	Faza	Typ
IP242_PB_SD_IIT.65104	00	00	00







**Inwestor:** KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W POZNANIU  
UL. KOCHANOWSKIEGO 2A; 60-844 POZNAŃ

**Temat:** BUDOWA NOWEJ SIEDZIBY KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W PILE  
PRZY UL. BYDGOSKIEJ WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ  
TECHNICZNĄ

**Adres:** KOMENDA POWIATOWA POLICJI W PILE  
UL. BYDGOSKA 115, 64-920 PIŁA  
DZ. NR EW. 331/1, 331/7, 331/19, 389, 390 obręb PIŁA 27;  
jednostka ewidencyjna 301901\_1

**Stadium:** PROJEKT BUDOWLANY

**Kategoria obiektu:** XVII

**Nr projektu:** IBG-P/242/18

**Tom:** III- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY - BUDYNEK B

**Część:** I- ARCHITEKTURA ORAZ WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

**Projektant:** mgr inż. arch. Jan Stańczak  
nr upr. 3350/Gd/88  
w specjalności architektonicznej b.o.   
  
mgr inż. arch. Piotr Orlicki  
nr upr. PO/KK/351/2010  
w specjalności architektonicznej b.o. 

**Sprawdzający:** mgr inż. arch. Karolina Dambek  
nr upr. PO/KK/156/2007  
w specjalności architektonicznej b.o. 

Gdańsk 10.12.2018 r.

## Spis Treści

<b>1</b>	<b>ZAWARTOŚĆ PROJEKTU .....</b>	<b>4</b>
1.1	SPIS DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	4
1.2	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	5
<b>2</b>	<b>OPIIS TECHNICZNY .....</b>	<b>6</b>
2.1	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	6
2.2	PRZEDMIOT INWESTYCJI I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	7
2.3	PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	7
2.3.1	Przeznaczenie obiektu .....	7
2.3.2	Ochrona konserwatorska .....	7
2.3.3	Forma architektoniczna .....	8
2.3.4	Wypożenie instalacyjne obiektu.....	8
2.4	WSKAŹNIKI TECHNICZNE .....	8
2.4.1	Charakterystyczne parametry techniczne .....	8
2.5	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE.....	8
2.5.1	Warunki gruntowo-wodne.....	8
2.5.2	Układ konstrukcyjny.....	9
2.5.3	Ściany .....	9
2.5.4	Dachy i stropodachy.....	9
2.5.5	Stolarka / ślusarka .....	9
2.5.6	Izolacje termiczne .....	10
2.5.7	Izolacje przeciwwodne .....	10
2.6	WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE .....	11
2.6.1	Posadzki.....	11
2.6.2	Wycieraczki .....	11
2.6.3	Wykończenie wewnętrzne ścian.....	12
2.6.4	Wykończenie wewnętrzne sufitów.....	12
2.6.5	Wykończenie zewnętrzne .....	12
2.6.6	Wypożenie .....	12
2.6.7	Instalacje wewnętrzne .....	13
2.7	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU ZE WZGLĘDU NA UŻYTKOWANIE ORAZ WARUNKI BHP .....	13
2.7.1	Ilość i rodzaj użytkowników .....	14
2.7.2	Gospodarka odpadami.....	14
2.7.3	Doświetenie i nasłonecznienie.....	14
2.7.4	Przystosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych.....	15
2.8	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE .....	15
2.8.1	Klasyfikacja obiektu.....	15

2.8.2	Wymagania dotyczące instalacji .....	18
2.8.3	Elementy wyposażenia ochrony pożarowej .....	21
2.8.4	Drogi pożarowe .....	22
2.8.5	Hydranty zewnętrzne .....	22
2.8.6	Uwagi końcowe .....	22

# 1 ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

## 1.1 SPIS DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

---

### **Tom I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Część I	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE
Część II	ARCHITEKTURA
Część III	BRANŻA KONSTRUKCYJNA
Część IV	BRANŻA SANITARNA
Część V	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część VI	BRANŻA TELETECHNICZNA
Część VII	PROJEKT DROGOWY

### **Tom II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDYNEK A**

Część I	ARCHITEKTURA ORAZ WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
Część II	KONSTRUKCJA
Część III	BRANŻA SANITARNA I PROJ. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
Część IV	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część V	BRANŻA TELETECHNICZNA

### **Tom III PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDYNEK B**

<b>Część I</b>	<b>ARCHITEKTURA ORAZ WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ</b>
Część II	KONSTRUKCJA
Część III	BRANŻA SANITARNA I PROJ. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
Część IV	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część V	BRANŻA TELETECHNICZNA

### **Tom IV PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BUDYNEK C**

Część I	ARCHITEKTURA ORAZ WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
Część II	KONSTRUKCJA
Część III	BRANŻA SANITARNA I PROJ. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
Część IV	BRANŻA ELEKTRYCZNA
Część V	BRANŻA TELETECHNICZNA

### **Tom V PROJEKT ROZBIÓREK**

Część I	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - ROZBIÓRKI
Część II	OBIEKTY KUBATUROWE - ROZBIÓRKI