

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO:

TOM I BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA,

TOM II BRANŻA ELEKTRYCZNA, TELETECHNICZNA

TOM III BRANŻA SANITARNA, AKPiA

ZESPÓŁ AUTORSKI:

branża	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
Elektryczna	<i>Projektant</i> mgr inż. Tomasz Soluch	SLK/1079/POOE/05	
	<i>Sprawdzający</i> mgr inż. Adam Panicz	SLK/0622/PWOE/05	
	<i>Opracował</i> mgr inż. Michał Cichoń		
	<i>Opracował</i> mgr inż. Magdalena Mesjasz		

Oświadczenie:

Warszawa, 03.11.2017r.

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (Dz. U. 2017 poz.1332 z późn. zmianami).

OŚWIADCZAM, że projekt budowlany przebudowy pomieszczeń ze zmianą sposobu użytkowania na IX piętrze budynku nr 1 Komendy Wojewódzkiej Policji ZS. w Radomiu na potrzeby połączenia korytarza ostatniej kondygnacji, sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Tomasz Soluch
upr. bud. nr SLK/1079/POOE/05

Sprawdzający:

mgr inż. Adam Panicz
upr. bud. Nr SLK/0622/PWOE/05

2. Zawartość dokumentacji

1. Strona tytułowa

2. Zawartość dokumentacji

3. Opis techniczny

4. Obliczenia

5. Uwagi końcowe

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Część rysunkowa:

Rys. E1 Plan instalacji elektrycznych – inwentaryzacja – piętro VIII

Rys. E2 Plan instalacji elektrycznych – inwentaryzacja – piętro IX

Rys. E3 Plan instalacji gniazd wtykowych, zasilania – piętro IX

Rys. E4 Plan instalacji oświetlenia – piętro VIII

Rys. E5 Plan instalacji oświetlenia – piętro IX

Rys. E6 Schemat ideowy doposażenia tablicy rozdzielczej piętrowej VIII

Rys. E7 Schemat ideowy doposażenia tablicy rozdzielczej piętrowej IX

Rys. E8 Plan instalacji ppoż. – piętro VIII

Rys. E9 Plan instalacji ppoż. – piętro IX

Rys. E10 Plan instalacji SAP – schemat blokowy

Rys. E11 Schemat ideowy centrali oddymiania COD_23

Rys. E12 Plan instalacji CCTV

Załączniki:

Symulacja oświetlenia – podsumowanie i wyniki symulacji wykonanej za pomocą programu DIALux

3. Opis techniczny

Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- założenia przekazane przez Inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy,
- opracowania branżowe.

Zakres opracowania

W zakres opracowania niniejszego projektu wchodzi:

- zmiana lokalizacji tablic rozdzielczych zasilania dźwigów, przeniesienie i skrócenie przewodów na potrzeby tych tablic;
- demontaż kanałów kablowych w opracowywanych pomieszczeniach piętra IX,
- demontaż opraw oświetleniowych, łączników, przewodowania w miejscu demontażu istniejącego stropu na piętrze VIII oraz IX;
- demontaż urządzeń teletechnicznych w opracowywanych pomieszczeniach piętra VIII i IX – z przeznaczeniem do ponownego wykorzystania;
- demontaż instalacji ppoż w opracowywanych pomieszczeniach piętra VIII – z przeznaczeniem do ponownego wykorzystania;
- budowa wewnętrznych instalacji elektrycznych zasilania i gniazd wtykowych,
- budowa wewnętrznych instalacji elektrycznych oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- doposażenie istniejących tablic rozdzielczych piętrowych na potrzeby nowo projektowanych obwodów.

3.1 Wstęp

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje przebudowę instalacji elektrycznych i teletechnicznych wg powyższego zakresu opracowania w pomieszczeniach na VIII i IX piętrze budynku nr 1 Komendy Wojewódzkiej Policji ZS w Radomiu na potrzeby połączenia korytarza ostatniej kondygnacji.

3.2 Istniejące zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu odbywa się z elektroenergetycznej sieci rozdzielczej za pomocą trzech złączy kablowych typu ZK-3a.

Całkowity docelowy pobór mocy $P_S=4,58$ kW (7,11A) zostanie pokryty z istn. przydziału mocy dla przedmiotowego budynku. Nie zachodzi konieczność przebudowy przyłącza elektroenergetycznego.

3.3 Tablice rozdzielcze.

Istniejące tablice rozdzielcze piętrowe należy doposażyć na cele zasilania nowo projektowanych obwodów zgodnie ze schematem ideowym na rys E6 oraz rys E7.

Istniejące tablice rozdzielcze zasilania wind (rys E2) należy przenieść w nową lokalizację zgodnie z rys E3, przewody zasilające te tablice przenieść w nową lokalizację a następnie po skróceniu odtworzyć zasilanie.

Przejścia przewodami poprzez przegrody wydzielenia pożarowego zabezpieczyć masami ogniochronnymi do wartości EI przegrody.

3.4 Instalacje elektryczne

3.4.1 Instalacja oświetlenia

W następstwie przebudowy stropu między piętrami VIII i IX należy zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe wraz z oprzewodowaniem (rys E1, E2). Pozostałą część oprzewodowania istn. na potrzeby demontowanego oświetlenia unieczynnić a łączniki zdemontować. Cały demontowany osprzęt przekazać na rzecz inwestora.

W skład projektowanej instalacji oświetlenia wchodzi:

- obwody oświetlenia podstawowego,
- obwody oświetlenia awaryjnego.

Instalacje oświetleniową należy wykonać przewodami YDYżo 450/750V 3x1,5mm² prowadzonymi pod tynkiem w przestrzeni posadzek, ścian i sufitów.

Na korytarzach piętra VIII i IX zaprojektowano oprawy o źródle światła LED, mocy 30W, 3200lm, natynkowe. W maszynowni zastosować oprawy natynkowe, LED, 3300lm o mocy 25W a w pomieszczeniach biurowych oprawy natynkowe systemowe o mocy 40W, LED-owym źródle światła, 4100lm. (rys. E4, E5)

Załączanie oświetlenia następuje za pomocą łączników oświetleniowych. Należy stosować osprzęt o stopniu szczelności IP20, natomiast na korytarzach osprzęt o stopniu szczelności IP min. 44.

W oprawach oświetleniowych należy stosować źródła światła o współczynniku oddawania barw $Ra \geq 80$ oraz o temperaturze barwowej 4000K.

Obliczenia natężenia oświetlenia roboczego wykonano przy pomocy programu komputerowego DIALUX. Do obliczeń wykorzystano wyspecyfikowane typy opraw. Należy zastosować oprawy o wymaganych parametrach. Wyniki obliczeń przedstawiono w załącznikach.

Mając na względzie rodzaj wnętrza oraz wykonywane zadania i czynności, zakładane średnie natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń obiektu dobrano na podstawie PN-EN-12464-1-2012 i dla poniżej wymienionych stref winno wynosić:

- strefy komunikacyjne i korytarze -100[lx]
- pomieszczenia biurowe -500[lx]
- pomieszczenia maszynowni -200[lx]

Oświetlenie awaryjne

Zaprojektowano system oświetlenia awaryjnego. Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być wyposażone w min. 1-godzinny moduł podtrzymania zasilania z funkcją autotestu i sygnalizacji stanu oprawy. Oprawy ewakuacyjne zaprojektowano jako pracujące w trybie ciemnym. Wszystkie oprawy ewakuacyjne wyposażać należy w odpowiednie piktogramy. Miejsca zainstalowania oraz typy opraw przedstawiono na rysunku nr E4 oraz rys E5.

Ze względów bezpieczeństwa, zaleca się, aby akumulatory w oprawach awaryjnych były wymieniane po 4 latach eksploatacji nie zależnie od ich stanu. Duży wpływ na trwałość akumulatorów ma pierwsze ładowanie, które powinno trwać bez przerw, przez co najmniej 24h.

Awaryjne oprawy oświetleniowe winny posiadać znak rozpoznawczy w postaci żółtego paska o szer. 2cm.

Przejścia przewodami poprzez przegrody wydzielenia pożarowego zabezpieczyć masami ogniochronnymi do wartości EI przegrody.

3.4.2 Instalacja gniazd wtykowych

Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDYżo 450/750V prowadzonymi pod tynkiem w przestrzeni posadzek, ścian oraz sufitów. Rodzaj, ilość żył, i przekrój przewodów poszczególnych obwodów przedstawiono na schemacie ideowym – rys. E7

Gniazda należy instalować na wysokościach zamieszczonych na rys.E3. Punkty zasilania wykonać w postaci przewodu, zakończonego kostką elektroinstalacyjną w puszcze p/t o stopniu szczelności IP44 lub wyższym.

3.5 System Alarmu Pożarowego SAP

3.5.1 Centrala systemu SAP

Przedmiotowy budynek wyposażony jest w system alarmu pożarowego SAP, który realizowany jest mikroprocesorową, adresowalną, centralą analogową. Do jedenastej pętli dozоровej obsługującej IX kondygnację należy dobudować oraz zaadresować elementy zgodnie ze schematem

blokowym instalacji SAP przedstawionym na rys. E10.

3.5.2 Montaż urządzeń

Oprzewodowanie i rozmieszczenie elementów powinno zostać wykonane starannie z zachowaniem kolejności elementów na planie. W przypadku zmiany kolejności podłączenia elementów należy ten fakt odnotować zaznaczając faktyczną ich kolejność w pętli.

Czujki punktowe należy montować w osi pomieszczenia na środku sufitu zachowując odstęp od ścian, kanałów wentylacyjnych i rur min. 0,5m.

W pomieszczeniach objętych opracowaniem oprzewodowanie należy prowadzić podtynkowo, w pomieszczeniach poza zakresem opracowania instalację prowadzić w korytach kablowych dla celów ppoż – dopuszcza się zastosowanie istniejących koryt kablowych.

3.5.3 Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej

Podstawową czujką systemu detekcji pożaru jest optyczno-termiczna czujka dymu. Czujniki tego typu należy zainstalować w pomieszczeniach biurowych, w pomieszczeniach maszynowni oraz korytarzu należy zastosować czujniki optyczne. W pomieszczeniach posiadających sufity podwieszane w przestrzeni międzystropowej należy zastosować czujniki optyczne wyposażone w dodatkowy wskaźnik zadziałania, zainstalowany na suficie podwieszanym. Każdy zaprojektowany element powinien być wyposażony w izolator zwarc.

Jako sygnalizatory akustyczne należy zastosować sygnalizatory wykonane z niepalanego tworzywa sztucznego APS.

Dokładna lokalizacja projektowanych oraz podlegających zmianie lokalizacji urządzeń na kondygnacji nr IX została przedstawiona na rys. E9.

W pomieszczeniu komunikacji na kondygnacji nr VIII w obrębie zakresu opracowania instalację na czas prac budowlanych należy unieczynnić oraz zdemontować. Po zakończeniu wszystkich prac budowlanych związanych z tą częścią budynku instalację należy odtworzyć w sposób analogiczny jak przed demontażem. Rozmieszczenie istniejących elementów zostało pokazane na rys. nr E8.

Wszystkie projektowane urządzenia powinny pochodzić od tego samego producenta, istniejącego systemu SAP na obiekcie. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń kompatybilnych o nie gorszych parametrach

3.6 Centrala systemu oddymiania

W celu oddymiania proj. pomieszczenia maszynowni projektuje się centralę COD_23. Projektowana centrala powinna być wyposażona w przycisk alarmowy zainstalowany w obudowie centrali. Centrala powinna być wyposażona w akumulator 12V zapewniający zasilanie awaryjne przez 72 godziny. Akumulator powinien posiadać ochronę przed nadmiernym rozładowaniem oraz kontrolą jego stanu. Centrala powinna posiadać również możliwość monitorowania przewodów na okoliczność występowania przerwania bądź zwarcia.

Projektowana centrala oddymiania powinna pochodzić od tego samego producenta jak inne centrale zainstalowane już na obiekcie. Dopuszcza się zastosowanie centrali kompatybilnej z istniejącym systemem o nie gorszych parametrach

Centralę należy zasilić z wydzielonego pola rozdzielni TP dla potrzeb pożarowych znajdującej się w pomieszczeniu piwnicznym. Należy zastosować przewód $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, niepalny bezhalogenowy posiadający klasę zachowania funkcji E90, np. NHH E90 $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$.

Schemat zasilania centrali COD_23 został przedstawiony na rys. nr E11. Istniejącą centralę COD_22 znajdującą się w dotychczasowym pomieszczeniu maszynowni należy przenieść zgodnie z rysunkiem nr. 9E.

W przypadku gdy przewodowanie do istniejących elementów, których lokalizacja zostanie zmieniona, będzie niewystarczalne, należy je przedłużyć a połączenia wykonać w instalacyjnych puszkach rozgałęźnych przeciwpożarowych PIP o minimalnej klasie zachowania funkcji E90.

Zastosowane urządzenia powinny posiadać wymagane certyfikaty zgodności dopuszczające je do stosowania w ochronie przeciwpożarowej. Kopie świadectw i certyfikatów CNBOP, CPD i deklaracji CE zastosowanych materiałów i urządzeń należy dostarczyć do dokumentacji powykonawczej.

3.7 System CTTV

Istniejące kamery będące w obszarze opracowania powinny być unieczynnione oraz zdemontowane na czas prac budowlanych. Po zakończeniu prac należy zainstalować w dotychczasowych lokalizacjach.

W nowo powstałym korytarzu projektuje się instalację kamery CCTV w miejscu wskazanym na rys E12. Kamerę należy włączyć w istniejący system monitoringu budynku, którego rejestrator znajduje się na portierni. Jako przewodowanie należy zastosować przewód UTP kat. 5e. W pomieszczeniach objętych opracowaniem przewodowanie należy prowadzić podtynkowo, w pomieszczeniach poza zakresem opracowania instalację prowadzić w korytach kablowych dla celów IT – dopuszcza się zastosowanie istniejących koryt kablowych.

Projektowana kamera CCTV winna pochodzić od tego samego producenta jak inne kamery zainstalowane już na obiekcie. Dopuszcza się zastosowanie kamery kompatybilnej z istniejącym systemem o niegorszych parametrach

3.8 Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Podstawowym środkiem ochrony przeciwporażeniowej są zabezpieczenia nadmiaroprądowe. Uzupełniającym środkiem ochrony przeciwporażeniowej są zabezpieczenia różnicowoprądowe w postaci wysokoczułych wyłączników o różnicowym prądzie wyłączenia $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$.

Oprawy oświetleniowe wykonane w II klasie izolacji nie wymagają ochrony przeciwporażeniowej, natomiast zaciski ochronne urządzeń i aparatów wykonanych w I klasie izolacji, należy bezwzględnie połączyć z przewodem ochronnym PE.

W tablicy TR wykonać należy główną szynę wyrównawczą obiektu. Należy do niej podłączyć:

- części przewodzące dostępne;
- części przewodzące obce;
- metalowe konstrukcje.

W pomieszczeniach wyposażonych w instalacje wody bieżącej wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe.

Uwaga: Skuteczność ochrony potwierdzić pomiarami.

Przewody ochronne PE, uziemiające lub wyrównawcze powinny być oznaczone dwubarwnie, naprzemiennie barwą zieloną i żółtą, przy zachowaniu następujących postanowień:

- barwa naprzemiennie zielona i żółta może służyć tylko do oznaczenia i identyfikacji przewodów mających udział w ochronie przeciwporażeniowej,

zaleca się aby oznaczenie stosować na całej długości przewodu. Dopuszcza się stosowanie oznaczeń nie na całej długości z tym, że powinny one znajdować się we wszystkich dostępnych i widocznych miejscach.

3.9 Ochrona przetężeniowa

Ochronę przed prądami zwarciovymi i przeciążeniowymi projektowanych obwodów zapewnia się poprzez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń nadmiarowoprądowych, dobranych na podstawie występujących obciążeń i parametrów stosowanych urządzeń oraz skorygowanych z nimi dopuszczalnych obciążeń linii kablowych i przewodów instalacji wewnętrznych. Zgodnie z PN-IEC 60364-4-43 wg kryteriów:

$$I_B \leq I_{nb} \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

$$I_{Th1s} \leq I_{zk1s}$$

4. Obliczenia

napięcie zasilania

$$U_N=400/230V$$

moc szczytowa dla projektowanych instalacji:

Oświetlenie na kondygnacji VIII – 0,1 kW

Oświetlenie na kondygnacji IX – 0,48 kW

Gniazda wtykowe na kondygnacji IX – 4 kW

Całkowity docelowy pobór mocy $P_S=4,58$ kW (7,11A) zostanie pokryty z istn. przydziału mocy dla przedmiotowego budynku. Nie zachodzi konieczność przebudowy przyłącza elektroenergetycznego.

5. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót winna być zgodna z obowiązującymi przepisami i normami.
- Wykonawcą prac może być przedsiębiorstwo lub osoba posiadająca uprawnienia do wykonywania tego rodzaju prac.
- Po wykonaniu wszystkich prac należy przeprowadzić badania odbiorcze instalacji w zakresie wymaganym postanowieniami normy PN-IEC 60364-6-61 oraz dostarczyć Inwestorowi protokoły badań i dokumentację powykonawczą.
- Dopuszcza się za zgodą Inwestora zastosowanie urządzeń innych niż w projekcie, lecz spełniających parametry techniczne i funkcjonalne opisane w dokumentacji technicznej.
- Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany i stropy, przez które przeprowadzone są pojedyncze przewody elektryczne, kable i wiązki kabli oraz rury z materiałów niepalnych i palnych, należy zabezpieczyć do wartości wytrzymałości ogniowej ściany (przegrody), za pomocą elastycznej masy ogniochronnej np. Hilti, Promastop.
- Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.
- Wszystkie materiały użyte do realizacji przedmiotowej instalacji powinny być dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie stosownymi certyfikatami zgodności i posiadać znak bezpieczeństwa.

Projektant:

mgr inż. Tomasz Soluch
upr. bud. nr SLK/1079/POOE/05

Sprawdzający:

mgr inż. Adam Panicz
upr. bud. Nr SLK/0622/PWOE/05

NAZWA OPRACOWANIA: <p style="text-align: center;">6.INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</p>		
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: <p style="text-align: center;">BUDYNEK BIUROWY</p>		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: <p style="text-align: center;">ul. 11 Listopada, 26-600 Radom</p>		
IMIĘ, NAZWISKO/NAZWA INWESTORA ORAZ ADRES: <p style="text-align: center;">KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI Z/S W RADOMIU 26-600 RADOM , UL. 11 LISTOPADA 37/59</p>		
Imię, nazwisko, adres projektanta sporządzającego informację:		
mgr inż. Tomasz Soluch ul. Warszawska 33D, 05-082 Blizne Łaszczyńskiego		
WARSZAWA, 03 listopad 2017r.		

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Całe zamierzenie budowlane obejmuje :

- demontaż części instalacji oświetleniowej,
- budowa wewnętrznych instalacji elektrycznych gniazd wtykowych,
- budowa wewnętrznych instalacji elektrycznych oświetlenia,
- doposażenie tablicy rozdzielczych istniejących,
- zmiana lokalizacji i odtworzenie zasilania wind.
- demontaż oraz zmiana lokalizacji urządzeń ppoż.
- budowa instalacji ppoż w opracowywanych pomieszczeniach na IX kondygnacji
- budowa instalacji CCTV na korytarzu na IX kondygnacji

Poszczególne elementy inwestycji będą realizowane przez wykonawcę w następującej kolejności :

- demontaż części instalacji elektrycznych, teletechnicznych i ppoż w opracowywanej części budynku;
- zmiana lokalizacji tablic rozdzielczych zasilania dźwigów, odtworzenie ich zasilania
- budowa wewnętrznych instalacji elektrycznych oświetlenia, zasilania i gniazd wtykowych
- doposażenie tablic rozdzielczych TR piętrowych.
- budowa instalacji ppoż w opracowywanych pomieszczeniach na IX kondygnacji
- budowa instalacji CCTV na korytarzu na IX kondygnacji

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejący budynek komendy policji.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Istniejące instalacje elektryczne.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych – skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Podczas realizacji robót wystąpią zagrożenia przy następujących robotach stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r.(Dz.U. Nr.120, poz.1126) :

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu kabli (przewodów) będących pod napięciem,

Ad. Roboty wykonywane pod lub w pobliżu kabli linii elektroenergetycznych (przewodów elektrycznych) będących pod napięciem będą to roboty związane z rozbudową instalacji wewnętrznych.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót kierownik robót winien przeprowadzić właściwy instruktaż kierowanym przez niego pracownikom i zwrócić im uwagę na następujące zagrożenia:

- w zakresie robót związanych z demontażem i montażem opraw, koryt/drabin kablowych i osprzętu z podnośnika lub drabiny na zagrożenie wynikające z możliwości upadku pracownika z wysokości,
- w zakresie robót wykonywanych w pobliżu przewodów będących pod napięciem o możliwości porażenia prądem elektrycznym pracujących w pobliżu pracowników.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające 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 pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania podanych powyżej robót budowlanych należy przedsięwziąć następujące środki techniczne i organizacyjne :

- podczas wykonywania prac z podnośnika lub drabiny należy stosować przez pracowników sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości,
- prace w pobliżu przewodów będących pod napięciem należy ograniczyć do minimum,

Projektant:

mgr inż. Tomasz Soluch
upr. bud. nr SLK/1079/POOE/05