

**PROJEKT WYKONAWCZY ETAPÓW III C I IV B
PRZEBUDOWY BUDYNKU „B” POLSKIEGO RADIA SZCZECIN S.A.**

Spis zawartości

Załączniki:

1. Zaświadczenie projektanta	4
2. Uprawnienia budowlane projektanta	5-6
3. Zaświadczenie sprawdzającego	7
4. Uprawnienia budowlane sprawdzającego	8-9

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania i zakres opracowania	11
2. Instalacja elektryczna	11
2.1. Założenia ogólne	11
2.2. Instalacja elektryczna	11
2.3. Odbiory	12
2.3.1. Gniazda ogólne i wypusty	12
2.3.2. Gniazda dedykowane	13
2.4. Oświetlenie	13
2.5. Oprawy	13
2.5.1. Oprawy wewnętrzne	13
2.5.2. Oprawy zewnętrzne	15
3. Instalacja wyrównawcza i uziom	16
4. Wytyczne do pozostałych branż	16
4.1. Instalacje teleinformatyczne	16
4.1.1 Instalacja LAN	16
4.1.2 Instalacja KD	16
4.1.3 Instalacja SAP	17
5. Uwagi końcowe	18
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie	18
6.1. Zakres robót na budowie	18
6.2. Charakterystyka zagrożeń	19

**PROJEKT WYKONAWCZY ETAPÓW III C I IV B
PRZEBUDOWY BUDYNKU „B” POLSKIEGO RADIA SZCZECIN S.A.**

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Rzut sufitu etap III C | Rys. E01, skala 1:100 |
| 2. Rzut instalacji elektrycznych etap III C | Rys. E02, skala 1:100 |
| 3. Fragment zagospodarowania terenu, etap IV B - instalacje | Rys. E03, skala 1:100 |

**PROJEKT WYKONAWCZY ETAPÓW III C I IV B
PRZEBUDOWY BUDYNKU „B” POLSKIEGO RADIA SZCZECIN S.A.**

CZĘŚĆ OPISOWA

**PROJEKT WYKONAWCZY ETAPÓW III C I IV B
PRZEBUDOWY BUDYNKU „B” POLSKIEGO RADIA SZCZECIN S.A.**

1.Przedmiot opracowania i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja przebudowywanych wewnątrz obiektu budynku B (pomieszczenia nr 12, 15, 16) oraz terenu przy budynku Polskiego Radia Szczecin S.A w Szczecinie.

Niniejsze opracowanie obejmuje :

- instalację elektryczną
- instalację teleinformatyczną
- ochronę przeciwporażeniową

2.Instalacja elektryczna

2.1. Założenia ogólne

Istniejący obiekt zasilany jest z istniejącej stacji transformatorowej. Obiekt posiada zasilanie podstawowe wykonane kablem YAKY 4x185 mm² oraz zasilanie rezerwowe wykonane kablem YAKY 4x185 mm² doprowadzone do rozdzielnicy głównej budynku znajdującej się w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej 13. Istniejąca tablica TO1.2 zasilana jest kablem YKY 5x16 mm² z RG, zaś istniejąca tablica TK1.2 zasilana jest kablem 5x10 mm² z istniejącej tablicy UPS pom. 13.

2.2. Instalacja elektryczna

W ramach projektowanego zamierzenia nowo zabudowany osprzęt oraz oprawy należy zasilic z istniejących pól istniejących tablic zgodnie z adresacją na rzutach (rys. E01, E02, E03).

W rejonie demontowanego łącznika należy zabudować zewnętrzną szafkę elektryczną wyposażoną w gniazda 230V oraz w gniazdo IT. Do podłączenia wykorzystać istniejący przepust z pomieszczenia 15.

Okablowanie zewnętrzne należy wykonać kablami YKY 3x2,5mm² w rurce ochronnej DVR50. Kable ziemne należy układać w rowie na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku o grubości 0,1 m linią falistą z zapasem (1,5-3)%. Stosować oznaczniki winidurkowe zawierające: opis kabla, rok ułożenia, relację i nazwę właściciela. Następnie należy kabel przysypać 0,1 m warstwą piasku i 0,15-0,25 m warstwą gruntu rodzimego. Trasę kabla ułożonego w ziemi oznaczyć na całej długości folią ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 0,4 m, po czym zasypać rów gruntem rodzimym. Należy

**PROJEKT WYKONAWCZY ETAPÓW III C I IV B
PRZEBUDOWY BUDYNKU „B” POLSKIEGO RADIA SZCZECIN S.A.**

zachować odległości pionowe i poziome od uzbrojenia podziemnego. Przepusty pod drogą i alejkami należy wykonać rurą typu SRS. Całość prac należy wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004 oraz PN-76/E-05125.

Okablowanie odbiorcze wewnętrzne wykonane będzie przewodami typu YDYp układanymi w ścianach w tynku, w posadzce w istniejącym kanale kablowym oraz na suficie na drabinkach kablowych. Trasa montażu przewodów powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych. Przejście kabli i przewodów przez ściany i stropy dzielące różne strefy pożarowe należy uszczelniać przeciwogniowo za pomocą materiałów o odporności ogniowej równej lub wyższej niż odporność ogniowa ściany.

W ramach zamierzenia istniejące puszkę rewizyjną na podłogowym kanale kablowym należy zdemontować a w ich miejsce wbudować puszkę podłogową ze stali nierdzewnej. Dodatkowo zgodnie z rys. E02 zamontować dwie dodatkowe rewizje.

W pomieszczeniach wilgotnych łączniki i gniazda w wykonaniu bryzgoszczelnym (z klapką), stopień ochrony powinien być równy lub większy od IPX4. Zaleca się montaż gniazd podwójnych.

2.3. Odbiory

2.3.1. Gniazda ogólne i wypusty

Rozmieszczenie gniazd pokazano na rys. E02. Gniazda wtykowe 230V, 2x2P+Z zasilone będą z przewodami YDYżo 3x2,5mm² z istniejącej tablicy TO1.2 pole 16. Gniazda oznaczyć trwale – rozdzielnica/nr obwód. Wypusty 230V wykonane będą przewodami kabelkowymi.

W pomieszczeniach wilgotnych łączniki i gniazda w wykonaniu bryzgoszczelnym (z klapką), stopień ochrony powinien być równy lub większy od IPX4. Zaleca się montaż gniazd podwójnych.

Wysokość montażu gniazd wtyczkowych – 30 cm nad podłogą.

Montaż łączników instalacyjnych na wysokości 105 cm nad podłogą.

**PROJEKT WYKONAWCZY ETAPÓW III C I IV B
PRZEBUDOWY BUDYNKU „B” POLSKIEGO RADIA SZCZECIN S.A.**

2.3.2. Gniazda dedykowane

Rozmieszczenie gniazd pokazano na rys. E02. Gniazda wtykowe urządzeń dedykowanych zasilane będą przewodami YDYżo 3x2,5mm² z istniejącej tablicy TK1.2 pole 7. Gniazda w kolorze czerwonym, oznaczyć trwale – rozdzielnica/nr obwodu. Zestaw gniazdowy PEL-1 wykonać w systemie puszek podłogowej ze stali nierdzewnej zgodnie z rozmieszczeniem na rzucie oraz opisem w legendzie.

2.4.Oświetlenie

Rozmieszczenie opraw wewnętrznych przedstawiono na rys. E01. Projektowane oprawy należy zasilić z istniejącej tablicy TO1.2 pole 2. Wykonać oświetlenie w postaci pasków LED mocowanych pomiędzy okładzinami na ścianach zgodnie z rozmieszczeniem architektury. Wypusty przedstawione na rys. E01 wykonać z zapasem 3m.

Projektowane oprawy zewnętrzne należy połączyć z istniejącymi oprawami zgodnie z rys. E03. Sterowanie oprawami w podłożu (O1) wykonać w systemie DMX. Złącza sygnału DMX doprowadzić do istniejącej tablicy na parterze budynku. Sterownik DMX nie jest objęty zamówieniem.

Zgodnie z PN-EN 1838:2011 projektuje się instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Oświetlenie awaryjne (aw) zapewniające po zaniku zasilania natężenie 1lx na drodze ewakuacyjnej, 0,5 lx w strefie otwartej oraz 5lx posadzce i ścianie w rejonie urządzeń p.poż. wyposażone w moduł awaryjny 1h należy zasilić przewodami YDY 3x1,5 mm². Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać oprawami do montażu na ścianie lub do montażu na suficie z piktogramem z autonomią 1h, przeznaczonymi do pracy ciągłej. Oprawy muszą posiadać certyfikat CNBOP.

2.5.Oprawy

2.5.1. Oprawy wewnętrzne

Zaprojektowano wewnętrzne oprawy o następujących parametrach:

Oprawa 02

Wymiary – 596x596x41 mm

Stopień ochrony – IP20

Montaż - oprawa do sufitu zwieszanego

**PROJEKT WYKONAWCZY ETAPÓW III C I IV B
PRZEBUDOWY BUDYNKU „B” POLSKIEGO RADIA SZCZECIN S.A.**

Moc znamionowa oprawy: 27W

Rodzaj źródła: LED

Barwa światła - 4000K

Klasa ochronności: I

Kolor: Biały

Oprawa wewnętrzna kasetonowa do zastosowań w pomieszczeniach biurowych, korytarzach .

Oprawa 04

Wymiary – 407x407x65mm

Stopień ochrony – IP20

Montaż – oprawa natynkowa

Moc znamionowa oprawy: 19W

Rodzaj źródła: LED

Barwa światła - 3000K

Klasa ochronności: I

Kolor: Szary

Oprawa przewidziana do montażu nastropowego, niski profil korpusu 65 mm. Korpus wykonany ze stali malowanej na szaro. Dyfuzor MPRM, odbłyśnik matowy.

Oprawa 06

Wymiary – (2x898)x100x110

Stopień ochrony – IP20

Montaż – oprawa do wbudowania

Moc znamionowa oprawy: 30W

Rodzaj źródła: LED

Barwa światła - 4000K

Kolor: Biały

Liniowa systemowa oprawa architektoniczna o przekroju kwadratowym, przewidziana do montażu natynkowego lub podtynkowego. Korpus z anodowanego aluminium malowanego w kolorze RAL.

Oprawa AW1 – ONTEC R C1U NM lub równoważna

zasilanie bateria wewnętrzna do 3h

**PROJEKT WYKONAWCZY ETAPÓW III C I IV B
PRZEBUDOWY BUDYNKU „B” POLSKIEGO RADIA SZCZECIN S.A.**

źródło światła: 1x POWERLED 2W

moc oprawy: 2W

oprawa wewnętrzna natynkowa

optyka: korytarzowa

wymiary: 130x130x27 mm

IP20

kolor: biały

Oprawy muszą posiadać certyfikaty CNBOP

2.5.2. Oprawy zewnętrzne

Zaprojektowano zewnętrzne oprawy o następujących parametrach:

Oprawa 01

Stopień ochrony – IP67, IK10

Montaż - oprawa do wbudowania w grunt

Moc znamionowa oprawy: 49W

Rodzaj źródła: LED

Barwa światła - 4000K

Klasa ochronności: I

Zasilanie: 100-240V / 50-60Hz

Optyka, soczewki o: eliptycznym, symetrycznym rozsyłu światła.

Sterowanie: protokół DMX

Wytlaczany korpus aluminiowy z kołnierzem ze stali nierdzewnej, wykończenie oprawy odporne na zarysowania, zabezpieczone przed UV i korozją. Wykonanie antypoślizgowe.

Oprawa 02

Wymiary – 220x33x80mm

Stopień ochrony – IP65

Montaż – oprawa natynkowa

Moc znamionowa oprawy: 13W

Rodzaj źródła: LED

Barwa światła - 3000K

Klasa ochronności: I

Kolor: Szary

**PROJEKT WYKONAWCZY ETAPÓW III C I IV B
PRZEBUDOWY BUDYNKU „B” POLSKIEGO RADIA SZCZECIN S.A.**

Oprawa zewnętrzna montowana do ściany. Rozsył światła asymetryczny.

3.Instalacja wyrównawcza i uziom

W rozdzielnicy RG znajduje się główna szyna wyrównawcza, do której należy podłączyć wszystkie rury i masy metalowe znajdujące się w części socjalno-biurowej budynku. Dodatkowo w każdym pomieszczeniu wilgotnym wykonać miejscowe podłączenie wyrównawcze i połączyć je z szyną PE rozdzielnicy.

4. Wytyczne do pozostałych branż

4.1. Instalacje teleinformatyczne

4.1.1 Instalacja LAN

W budynku istnieje instalacja okablowania strukturalnego w topologii gwiazdy z centralnym punktem dystrybucyjnym umieszczonym w pomieszczeniu serwerowni (pom B17). Projektowane pomieszczenie montażowni 15 należy połączyć z pomieszczeniem serwerowni 17 oraz z pomieszczeniem nr 18.

W ramach wykonywanego projektu, przewidziano okablowanie miedziane kat.6A ekranowane. Należy układać kable podwójne. Na obiekcie zaprojektowano punkty abonenckie: 1xRJ45, 2xRJ45 oraz 4xRJ45.

4.1.2 Instalacja KD

W systemie zastosowane zostanie rozwiązanie systemu SKD tzw. jednostronne oraz dwustronne. Zapewni to kontrolę dostępu przy wejściu do strefy chronionej oraz dwustronne przy wejściu i wyjściu do strefy chronionej. Dostęp do w/w strefy będą mieli posiadający odpowiednie uprawnienia oraz kartę identyfikacyjną pełniącą rolę tzw. klucza.

Projektuje się system kontroli dostępu kompatybilny z systemem obecnie zainstalowanym w obiekcie. Ze względu na obecny w obiekcie system kart dostępu typu Unique 125 kHz projektuje się czytniki zbliżeniowe EM 125 kHz wykorzystane jako terminale zbliżeniowe podłączone do nadrzędnych kontrolerów dostępu.

W celu optymalizacji należy istniejący czytnik znajdujący się w pomieszczeniu 15 ostrożnie zdemontować i przenieść na zewnątrz pomieszczenia zgodnie z rys. E02.

Parametry czytników:

- Zasilanie 10-15 VDC
- karty Unique 125 kHz

**PROJEKT WYKONAWCZY ETAPÓW III C I IV B
PRZEBUDOWY BUDYNKU „B” POLSKIEGO RADIA SZCZECIN S.A.**

- identyfikacja: karta
- średni pobór prądu 45 mA
- ochrona antysabotażowa (tamper)
- wymiary: 100,0 x 40,0 x 25,0 mm (wys. x szer. x grub.)
- waga: ≈ 100 g

Należy wykorzystać się jeden zestaw kontrolerów nadrzędnych wyposażonych w indywidualne zasilacze oraz akumulatory podtrzymujące zasilanie przy zaniku napięcia sieciowego. Kontrolery znajdują się w pomieszczeniu Serwerowni 17

Punkt dostępowe RS_PD obejmują kontrolę dostępu jednostronną wejść do pomieszczenia nr 15 na poziomie parteru.

Parametry kontrolerów:

- Jednostronna kontrola jednego przejścia – pom. 15
- Współpraca z czytnikami Magstripe oraz Wiegand
- Praca autonomiczna lub w zintegrowanym systemie sieciowym
- Zegar czasu rzeczywistego (RTC) z podtrzymaniem baterijnym
- Programowalne linie wejściowe i wyjściowe
- Możliwość aktualizacji oprogramowania wbudowanego (firmware)
- Interfejs komunikacyjny RS485
- Zarządzanie systemem przez sieć komputerową LAN
- Integracje z systemami alarmowymi za pośrednictwem linii we/wy
- Identyfikacje użytkownika za pomocą karty
- Bufor zdarzeń min. 30 tys.
- Możliwość zapisania min 1000 użytkowników
- Definiowanie przedziału czasowego ważności karty użytkownika
- Możliwość integracji z systemem zamków bezprzewodowych.
- Anti-passback lokalny i globalny
- Rejestracja zdarzeń dla celów rejestracji czasu pracy
- Kompatybilność w funkcjonowaniu z istniejącym na obiekcie systemem.

Czytniki, kontrolery oraz okablowanie należy wykonać w standardzie obecnie obowiązującym w budynku.

4.1.3 Instalacja SAP

W ramach zamierzenia należy w pomieszczeniu 15 zamontować czujkę dymu kompatybilną z istniejącym systemem i wpiąć w istniejącą pętlę. Należy zastosować okablowanie YnTKSYekw 1x2x0,8 mm².

**PROJEKT WYKONAWCZY ETAPÓW III C I IV B
PRZEBUDOWY BUDYNKU „B” POLSKIEGO RADIA SZCZECIN S.A.**

5. Uwagi końcowe

1. Prace należy wykonać zgodnie z PN, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (Instalacje elektryczne) oraz N SEP-E-004 i N SEP-E-007.
2. Izolacja przewodu neutralnego winna być koloru jasnoniebieskiego, natomiast przewodu ochronnego żółto-zielonego.
3. Wszystkie połączenia wykonać bardzo starannie zapewniając bardzo dobry styk.
4. Zastosowane materiały muszą posiadać do stosowania w budownictwie, atesty i certyfikaty zgodności z normami.
5. Instalowanie i eksploatacja wyłączników różnicowo-prądowych winna odbywać się wg instrukcji producenta.
6. Po zakończeniu prac należy wykonać badania i próby:
 - izolacji przewodów
 - ciągłości żył
 - poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych
 - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 - natężenia oświetlenia.

Z powyższych prób należy sporządzić protokoły.

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

Zgodnie z art. 21a ust. 1 i ust. 2 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (z późniejszymi zmianami dla inwestycji realizowanej w zakresie określonym w załączonym projekcie jest wymagane, przed rozpoczęciem budowy, sporządzenie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie w oparciu o niniejszą informację.

6.1. Zakres robót na budowie

Zgodnie z projektem technicznym planowane jest wykonanie instalacji elektrycznej. Na budowie będą wykonywane następujące prace:

- wykonanie instalacji elektrycznej
- montaż osprzętu elektroinstalacyjnego
- montaż oświetlenia

**PROJEKT WYKONAWCZY ETAPÓW III C I IV B
PRZEBUDOWY BUDYNKU „B” POLSKIEGO RADIA SZCZECIN S.A.**

6.2. Charakterystyka zagrożeń

Z uwagi na możliwość porażenia prądem elektrycznym prace związane z podłączeniem, sprawdzeniem i naprawą instalacji oraz urządzeń elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Wykonywanie robót instalacyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie pracujących sieci takich jak sieci energetyczne, ciepłownicze wodociągowe i C.O. powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej strefy, w jakiej można je wykonywać oraz sposobu ich wykonania. Bezpieczną odległość kierownik budowy ustala po konsultacji z właściwą jednostką zarządzającą lub użytkującą daną siecią. Miejsce pracy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć, a pracowników - wykonujących daną pracę poinformować o istniejących zagrożeniach.