

## Instalacja elektryczna

### Nazwa zamierzenia budowlanego:

Zmiana decyzji pozwolenia na budowę nr 564/2017 z dn. 01.08.2017 r. znak: AB.6740.4.96.2017 w zakresie dostosowania warunków niezbędnych do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne (przebudowa pomieszczeń sanitariatów, dziennika podawczego i wejścia do budynku Urzędu Miejskiego w Dębicy wraz z instalacjami, wody, kanalizacji sanitarnej, c.o. i elektrycznej).

### Adres obiektu budowlanego:

Dębica, ul. Ratuszowa 2, dz. nr ewid. 481/53, obr. 0001, gmina Dębica Miasto

### Inwestor:

Gmina Miasta Dębica, ul. Ratuszowa 2, 39-200 Dębica

### Zakres opracowania: Branża elektryczna

### Zespół projektowy:

Imię i nazwisko	Nr i rodzaj uprawnień	Branża	Pieczętka i podpis
mgr inż. Mariusz Markowski	PDK/0097/PWOE/09 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Elektryczna Projektant	mgr inż. Mariusz Markowski Uprawnienia budowlane nr PDK/0097/PWOE/09 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
mgr inż. Wojciech Bankowicz	MAP/0267/POOE/09 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	Elektryczna Projektant Sprawdzający	mgr inż. WOJCIECH BANKOWICZ Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. MAP/0267/POOE/09

Data opracowania: Wrzesień 2021

EGZ. NR ...3.

## SPIS TREŚCI:

<b>SPIS TREŚCI:</b> .....	2
<b>I. OPIS TECHNICZNY:</b> .....	3
<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA:</b> .....	3
<b>2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA</b> .....	3
2.1. Przedmiot opracowania: .....	3
<b>3. OPIS WYKONAWSTWA:</b> .....	3
3.1. Stan istniejący:.....	3
3.2. Zakres opracowania: .....	4
3.3. Instalacja elektryczna wewnętrzna – zasady wykonywania:.....	4
3.4. Instalacja gniazd i podłacz 1-fazowych: .....	5
3.5. Instalacja sieci IT:.....	5
3.6. Instalacja pętli indukcyjnej w pomieszczeniu dziennika podawczego:.....	5
3.7. Instalacja oświetleniowa: .....	6
3.8. Toaletowy system alarmowo - przyzywowy:.....	6
3.9. Instalacja zasilania platform dla osób niepełnosprawnych: .....	8
3.10. Aparatura i legenda oznaczeń zastosowanych w projekcie instalacji:.....	8
3.11. Ochrona przeciwporażeniowa: .....	8
<b>4. UWAGI KOŃCOWE:</b> .....	8
<b>RYSUNKI:</b> .....	9
<b>1. E-01 Projekt instalacji elektrycznej gniazd i sieci strukturalnej dziennika podawczego oraz toalety na parterze</b> .....	9
<b>2. E-02 Projekt instalacji elektrycznej oświetleniowej dziennika podawczego oraz toalety na parterze</b> .....	10
<b>3. E-03 Projekt instalacji elektrycznej gniazd oraz oświetlenia toalety na I piętrze</b> .....	11
<b>4. E-04 Projekt instalacji elektrycznej gniazd oraz oświetlenia toalety na poddaszu</b> .....	12

mgr inż. Mariusz Markowski  
Upewnienia budowlane nr PDK/0097/PWOE/09  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej:  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

mgr inż. WOJCIECH BANKOWICZ  
Upewnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. MAP/0267/POOE/09

## I. OPIS TECHNICZNY:

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Zlecenie inwestora na opracowanie projektu instalacji elektrycznej pomieszczeń dziennika podawczego, toalet oraz zasilania platform dla osób niepełnosprawnych;
- Obowiązujące przepisy i Polskie Normy a w szczególności:
  - ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm.)
  - ✓ Zbiór norm PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
  - ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.)
- Uzgodnienia z inwestorem;
- Szkice i pomiary w terenie;

### 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

#### 2.1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest instalacja wewnętrzna w przebudowywanych pomieszczeniach dziennika podawczego oraz toalet.

### 3. OPIS WYKONAWSTWA:

#### 3.1. Stan istniejący:

Pomieszczenia dziennika podawczego oraz toalet znajdują się w funkcjonującym budynku Urzędu Miejskiego w Dębicy przy ulicy Ratuszowej II. Toalety oraz dziennik podawczy pozostają w ciągłym użytku i posiadają sprawną, funkcjonującą instalację elektryczną. W związku z koniecznością przebudowy pomieszczeń toalet oraz dziennika podawczego przebudowie podlega również instalacja elektryczna w tych pomieszczeniach. Dodatkowo na pierwszym i drugim piętrze budynku w miejscach zmiany poziomu korytarzy na tych kondygnacjach (schody) zostaną zainstalowane platformy dla osób niepełnosprawnych które należy zasilić.



### 3.2. Zakres opracowania:

Opracowanie obejmuje:

- Instalację gniazd 1f ogólnego przeznaczenia
- Instalację oświetlenia ogólnego
- Instalację pętli indukcyjnej w pom. dziennika podawczego
- Instalację systemu przyzywania dla osób niepełnosprawnych w toaletach
- Instalację zasilania platform dla osób niepełnosprawnych
- Ochronę od porażeń.

### 3.3. Instalacja elektryczna wewnętrzna – zasady wykonywania:

Instalację elektryczną wewnętrzną gniazd wtykowych i oświetlenia należy wykonać jako podtynkową (przewody układane bezpośrednio w tynku) w układzie TN-S. Instalację gniazd jednofazowych oraz pozostałych projektowanych urządzeń (drzwi przesuwane, platformy dla osób niepełnosprawnych, centralę systemu przyzywowego) należy wykonywać przewodem typu YDYp 3 x 2,5mm<sup>2</sup>, zasilanie urządzeń oświetleniowych przewodem 3 x 1,5mm<sup>2</sup> natomiast zasilanie wentylatorów osiowych realizować przewodem 4x1,5mm<sup>2</sup>. Do okablowania systemu przyzywowego w toaletach stosować przewody YDYp 2 x 1mm<sup>2</sup> oraz YDYp 4 x 1mm<sup>2</sup> (zgodnie z DTR producenta). Przewody należy układać na ścianach przygotowane do przykrycia tynkiem na typowych uchwytych USMP dobranych do przekroju przewodu. Zasilanie poszczególnych elementów projektowanych instalacji należy realizować z istniejących w danych pomieszczeniach instalacji elektrycznych nie przeznaczonych do demontażu.

Przewody elektryczne układane pod pokryciami sufitów w tynku należy prowadzić po możliwie najkrótszej trasie przy czym w razie konieczności prowadzenia przewodów w posadzkach i w miejscach przejścia przez ściany, stropy, fundamenty przewody należy prowadzić w rurkach instalacyjnych z PCV typ RL stosując w miejscach połączenia poszczególnych rur oraz załamania trasy złączki sztywne. W przypadku wykonywania sufitów podwieszanych przewody można prowadzić natynkowo na uchwytych w przestrzeni technologicznej nad sufitem podwieszanym. Łączenie przewodów należy wykonywać w puszkach instalacyjnych podtynkowych. Do łączenia przewodów stosować typowe zaciski instalacyjne przystosowane do montażu w puszkach. Połączenie sterownia drzwi przesuwanych z centralą systemu SSP należy wykonać przewodem ognioodpornym HTKSH PH90 3x2x0,8 prowadzonym w rurkach peschla z PVC niepalnego. Odcinki instalacji

zabudowane na ścianach przeznaczonych do rozbiórki należy umartwić i demontować w całości aż do najbliższej puszkii zasilającej nie przeznaczonej do demontażu.

### **3.4. Instalacja gniazd i podłączy 1-fazowych:**

Instalację gniazd 1-fazowych wykonać zgodnie z zasadami opisanymi w punkcie 3.3. W ramach budowy instalacji należy wykorzystywać istniejące w poszczególnych pomieszczeniach instalacje z zastrzeżeniem że łączenie wyprowadzeń do poszczególnych gniazd czy podłączy należy realizować z istniejących puszek instalacyjnych lub nowo zabudowanych zasilonych z istniejących. Odcinki instalacji nie przewidziane do wykorzystania należy umartwić poprzez odłączenie w najbliższej puszcze zasilającej. Zabrania się ucinania przewodów oraz ich izolowania oraz zatynkowania. Do montażu osprzętu należy stosować ramki. Łączenie przewodów wykonywać wyłącznie w puszkach – zezwala się na łączenie przewodów w puszkach głębokich przeznaczonych do montażu osprzętu. W pomieszczeniach toalet gniazda montować na wysokości około 120cm od podłogi (lub zgodnie z wymaganiami technologicznymi). W sąsiedztwie umywalk stosować osprzęt bryzgoszczelny. Pozostałe gniazda i podłącza elektryczne montować zgodnie z wymaganiami technologicznymi poszczególnych urządzeń opisanymi na załączonych rysunkach oraz w DTR tych urządzeń. Lokalizacja podłączy i gniazd 1-fazowych pokazana jest na poszczególnych rysunkach.

### **3.5. Instalacja sieci IT:**

Całość sieci strukturalnej w przebudowywanych pomieszczeniach polegała będzie na wykonaniu jednego gniazda komputerowego zabudowanego pod blatem biurka w pomieszczeniu dziennika podawczego. Do podłączenia komputera należy stosować gniazdo logiczne RJ-45 minimum kategorii 6. Do okablowania sieci stosować skrętkę komputerową FTP 4x2x24 AWG minimum kategorii 6. Przewód prowadzić od gniazda komputerowego do szafy rozdzielczej (lub switcha) instalacji IT w budynku gdzie należy go wpiąć w wolne pole.

### **3.6. Instalacja pętli indukcyjnej w pomieszczeniu dziennika podawczego:**

W celu obsługi klientów słabo słyszających i wyposażonych w aparaty słuchowe z funkcją „T” należy przy okienku obsługi dziennika podawczego zainstalować pętlę indukcyjną wykonaną w systemie obsługi okienek kasowych i punktów obsługi klienta wyposażoną we wzmacniacz pętli indukcyjnej, mikrofon oraz matę indukcyjną. Wzmacniacz systemu powinien być wyposażony w układ automatycznej regulacji wzmocnienia ARW zapewniający idealnie



wyrazistą mowę nawet w bardzo trudnych warunkach. Instalację systemu oraz jego uruchomienie należy powierzyć wykwalifikowanej firmie.

### **3.7. Instalacja oświetleniowa:**

Instalację oświetleniową wykonać zgodnie z zasadami opisanymi w punkcie 3.3. oraz rysunkami załączonymi do projektu. W ramach budowy instalacji należy wykorzystywać istniejące w poszczególnych pomieszczeniach instalacje z zastrzeżeniem że łączenie wyprowadzeń do poszczególnych łączników czy opraw należy realizować z istniejących puszek instalacyjnych lub nowo zabudowanych zasilonych z istniejących. Odcinki instalacji nie przewidziane do wykorzystania należy umartwić poprzez odłączenie w najbliższej puszcze zasilającej. Zabrania się ucinania przewodów oraz ich izolowania oraz zatynkowania. Do montażu osprzętu łączeniowego należy stosować ramki, natomiast oprawy oświetleniowe montować zgodnie z przyjętą w danym pomieszczeniu technologią. Łączenie przewodów wykonywać wyłącznie w puszkach – zezwala się na łączenie przewodów w puszkach głębokich przeznaczonych do montażu osprzętu. Lokalizacja łączników oraz opraw oświetleniowych pokazana jest na poszczególnych rysunkach.

### **3.8. Toaletowy system alarmowo - przyzywowy:**

Przedmiotowy system składa się z następujących elementów:

**Kontrolera dla max 4 zestawów DTA** - moduł kontrolera należy zabudować w pomieszczeniu ze stałym nadzorem w godzinach pracy urzędu (dziennik podawczy) i zasilać go podłączem 230V.

**Zestaw DTA do pomieszczeń toalet** - wyposażony w łącznik sufitowy z linką z rączkami w kształcie litery G i diodą, panel ścienny lokalnego punktu resetowania z diodą oraz naddrzwiowy sygnalizator świetlno-dźwiękowy.

Kontroler zawiera w sobie wszystkie obwody sterowania i nadzoru dla max. 4 zestawów alarmowych toalet dla niepełnosprawnych i powinien być umieszczony w takim miejscu (pomieszczeniu) gdzie obsługa bez problemu zauważy pojawienie się wezwania – dziennik podawczy. Gdy pojawi się sygnał alarmowy (wezwanie) z toalety, włączone zostaną dobrze widoczna dioda z opisami danej toalety oraz sygnał dźwiękowy, aby zwrócić uwagę obsługi. Unikatowe cechy systemu obejmują obwód monitorowania, który wskaże "zwarcie" lub „przerwę” w obwodach połączeniowych. Dodatkową korzyścią jest możliwość przyjęcia każdego połączenia niezależnie - za pomocą prostego naciśnięcia przycisku. Osoba, która czeka na pomoc zauważy zmianę sygnału dźwiękowo-wzrokowego, który potwierdza

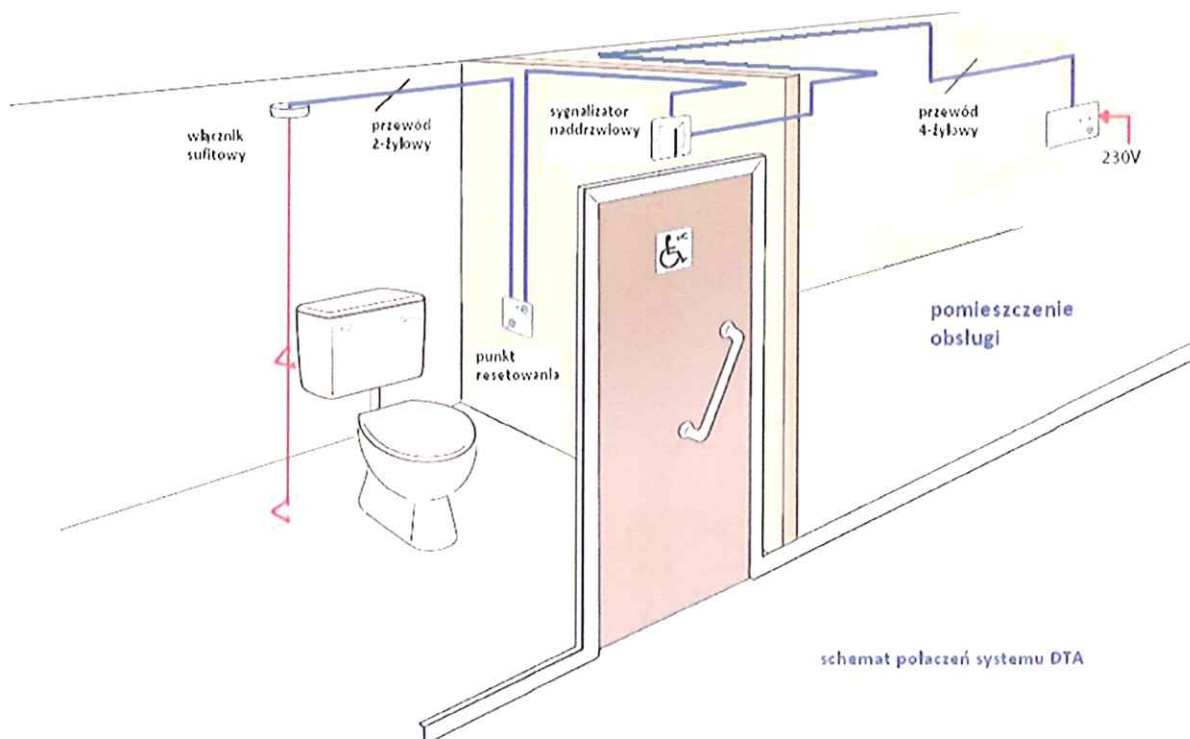
przyjęcie wezwania, a zatem będzie mieć pewność, że pomoc jest w drodze. Instalacja wymaga przygotowania odpowiedniego otworu w ścianie i puszki instalacyjnej o szerokości 3U.

Włącznik sufitowy + 2 cięgna G powinien być instalowany w toalecie tak aby osoba potrzebująca pomocy mogła posłużyć się nim w łatwy sposób. Włącznik składa się z linki o długości 3m (w zależności od wysokości sufitu należy linkę skrócić), do której umocowane są dwie ręczki (cięgna) w kształcie litery G. Zostały one zaprojektowane tak, by w całości spełniać normę BC8300:2001. Włącznik wyposażony jest także w sygnalizator świetlny w postaci diody LED, która potwierdza wysłanie sygnału alarmowego. Instalacja polega na zamontowaniu na suficie okrągłej puszki zawierającej włącznik z diodą LED.

Sygnalizator naddrzwiowy za pomocą doskonale widocznego trójkątnego źródła światła i dobrze słyszalnego dźwięku, sygnalizator naddrzwiowy informuje, w której toalecie został wygenerowany sygnał o pomoc. Instalacja wymaga przygotowania odpowiedniego otworu w ścianie i puszki instalacyjnej.

Punkt resetowania powinien być montowany wewnątrz toalety w zasięgu osoby wzywającej pomocy. Obsługa, przy udzielaniu pomocy, naciska ten przycisk potwierdzając zakończenie procedury alarmowania. Pozwala też anulować sygnał alarmowy u jego źródła. Urządzenie wyposażone jest w diodę, sygnalizującą jego stan. Instalacja wymaga przygotowania odpowiedniego otworu w ścianie i puszki instalacyjnej.

Poglądowy sposób montażu systemu:





### **3.9. Instalacja zasilania platform dla osób niepełnosprawnych:**

Na pierwszym piętrze i na poddaszu w miejscach zmiany poziomu komunikacji zrealizowanych za pomocą schodów będą zabudowane platformy dla osób niepełnosprawnych. Poszczególne platformy należy zasilić z instalacji przebudowywanych toalet w sposób opisany w punkcie 3.3.

### **3.10. Aparatura i legenda oznaczeń zastosowanych w projekcie instalacji:**

Rodzaje i parametry aparatów, urządzeń, osprzętu elektrycznego oraz opraw oświetleniowych pokazane są w legendzie znajdującej się na poszczególnych rysunkach instalacji. W przypadku gdy nie został określony konkretny typ urządzenia do zabudowy należy dobrać urządzenia spełniające minimalne wymagania podane na schematach i rysunkach instalacji z ogólnie dostępnych na rynku.

### **3.11. Ochrona przeciwporażeniowa:**

Instalację należy wykonać w układzie TN-S. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowią obudowy urządzeń oraz izolacja fabryczna. Ochrona przy dotyku pośrednim zrealizowana jest poprzez zastosowanie urządzeń wykonanych w II-klasie ochronności izolacji oraz jako samoczynne dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania.

Przewód ochronny PE należy doprowadzić do wszystkich bolców ochronnych gniazd 1-fazowych oraz innych części metalowych urządzeń i aparatów elektrycznych w tym opraw oświetleniowych, które na skutek uszkodzenia izolacji ochronnej przewodów mogą znaleźć się pod napięciem. Przekrój przewodu PE powinien być nie mniejszy niż przewodów fazowych.

## **4. UWAGI KOŃCOWE:**

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary ciągłości żył oraz stanu izolacji przewodów i kabli. Po podaniu napięcia na instalację sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń. Z powyższych pomiarów należy sporządzić protokoły.

**mgr inż. Mariusz Markowski**  
Upewnienia budowlane nr PDK/0097/PWOE/09  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej:  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

**mgr inż. WOJCIECH BANKOWICZ**  
Upewnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. MAP/0267/POOE/09