

PROJEKT TECHNICZNY

„MEENKA PROJEKT” FIRMA PROJEKTOWO-USŁUGOWA PROJEKTOWANIE I
WYKONAWSTWO SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH RAFAŁ MALECKI
37-455 RADOMYŚL NAD SANEM KĘPA RZECZYCKA 38
TEL: 664 095 741

Obiekt:	Remont pomieszczeń sanitarnych w budynku Zakładu Pielęgnacyjno – Opiekuńczego w Stalowej Woli
Adres:	ul. Dąbrowskiego 5, 37-464 Stalowa Wola Obr. Ew. 0002 Rozwadów dz. nr: 698/14
Inwestor:	Zakład Pielęgnacyjno-Opiekuńczy ul. Dąbrowskiego 5 37-464 Stalowa Wola
Data:	Lipiec 2024

Autor:	Nr uprawnień	Podpis
Projektował: mgr inż. Rafał Malecki	PDK/0311/PWOE/16	
Opracował mgr inż. Szymon Kutyla		

Spis treści

Spis treści	2
1. Wstęp	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Zakres opracowania	3
2. Opis Techniczny	4
2.1. Tablice obwodowe TO-K.....	4
2.2. Instalacja oświetlenia.....	4
2.3. Instalacja gniazdowa budynku	4
2.4. Instalacja Przyzywowa.....	5
2.5. Instalacja zasilania Rolet Zewnętrznych.....	5
2.6. Połączenia wyrównawcze.....	6
2.7. Uwagi końcowe	6
3. Zestawienie demontażowe i montażowe	7

Część rysunkowa:

Rys. E-01 Rzut I Piętro – instalacja gniazdowa

Rys. E-02 Rzut I Piętro – instalacja oświetlenia

Rys. E-03 Schemat tablicy TO-K

Rys. E-04 Schemat instalacji Przyzywowej I Piętro

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznej wewnętrznej dla inwestycji „Remont pomieszczeń sanitarnych w budynku Zakładu Pielęgnacyjno - Opiekuńczego w Stalowej Woli”

Działka nr ew. 698/14 obręb: 0002 Rozwadów, jedn. ewid.: 181801_1 Stalowa Wola

1.2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie pracowni architektonicznej,
- Podkłady rysunkowe pracowni architektonicznej,
- Wytyczne i uzgodnienia z przedstawicielem inwestora,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2019 poz. 1065) z późniejszymi zmianami,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Ustalenie międzybranżowe.

1.3. Zakres opracowania

- instalacja oświetlenia ogólnego,
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacja gniazd,
- instalacja przyzywowa,
- instalacja ochrony przed porażeniem

1.4. Prace demontażowe

Istniejące instalacje podlegające demontażowi:

- Instalacja oświetlenia (lampy, łączniki),
- Instalacja gniazdek.
- Instalacja przyzywowa

Osprzęt w dobrym stanie technicznym (nadający się do dalszego wykorzystania jako aparaty zapasowe na wymianę i konserwację) należy przekazać Inwestorowi.

Materiały z demontażu, które Inwestor nie będzie w stanie wykorzystać podlegają wywózce przez wykonawcę z terenu budowy.

2. Opis Techniczny

2.1. Tablice obwodowe TO-K

Projektowane instalację w remontowanych pomieszczeniach na piętrze I należy zasilic z istniejącej tablicy TO-K zgodnie ze schematem elektrycznym rys. nr E-02

Tablica obwodowa nr TO-K (I piętro)

- Napięcie zasilania: $U_N = 230/400 \text{ V}$, 50 Hz;
- Moc szczytowa: $P_{SZ} = 15,6 \text{ kW}$;
- Prąd obliczeniowy: $I_B = 24,25 \text{ A}$;

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym:

Samoczynne wyłączenie napięcia w układzie TN – S;

- szybkiego samoczynnego wyłączenia zasilania za pomocą wyłączników instalacyjnych nadprądowych oraz wyłączników różnicowo – prądowych o prądzie $\Delta I = 30 \text{ mA}$
- połączeń wyrównawczych wszystkich części przewodzących dostępnych
- urządzeń w drugiej klasie ochronności

W rozdzielnicy do połączeń należy używać miedzianych szyn zbiorczych oraz giętkich przewodów z odpowiednimi końcówkami. Tablica powinna mieć osobne szyny dla N i PE. Opisy obwodów za pomocą etykiet umieścić pod aparatami, a ich szczegółowy wykaz wraz ze schematem zamieścić na wewnętrznej stronie drzwi tablicy. Zmiany w opisach obwodów lub ich układzie muszą być uwzględnione w dokumentacji powykonawczej.

2.2. Instalacja oświetlenia

W budynku zaprojektowano instalację oświetlenia którą należy wykonać jako podtynkową przewodami N2XH – J 3(4,5)x1,5 mm² 450/750V prowadzonych w rurze karbowanej i przykryć 5 mm warstwą tynku.

Sterowanie oświetleniem łącznikami klawiszowymi w ramach, montowanymi na wysokości 1,2m od podłogi, chyba że na rysunkach opisano inaczej. Stosować łączniki IP20 oraz IP44 wg rysunków. Oświetlenie awaryjne zaprojektowane w oparciu o oprawy o autonomii 1h, oświetlenie ewakuacyjne wyposażone w odpowiednie piktogramy. Na drogach ewakuacyjnych zapewnione zostało oświetlenie o min natężeniu 1 lx/m². Oprawy ewakuacyjne oraz awaryjne należy zasilic z pominięciem łączników (do opraw z modułami awaryjnymi przewidzieć dodatkowa żyłę zasilającą w przewodzie).

Wentylatory łazienkowe zasilic z obwodów oświetleniowych przewodem N2XH – J 3x1,5 mm².

2.3. Instalacja gniazdowa budynku

Obwody gniazd i wypustów jednofazowych w pomieszczeniach należy wykonać przewodami N2XH – J 3x2,5 mm² 450/750V prowadzonych w rurze karbowanej. Obwód trójfazowy wykonać przewodem N2XH – J 5x4mm² 450/750V prowadzonym w rurze karbowanej podtynkowo.

Oznaczenia oraz lokalizacja gniazd i wypustów zasilających została przedstawiona na rzucie piętra na rys. nr E-01.

Do zasilania rolet zewnętrznych przewidziano wypusty przewodów, których lokalizacja przedstawiona została na planie instalacji elektrycznych.

Stosować gniazda o jednolitej serii wzorniczej i kolorystyce z łącznikami oświetlenia. Gniazda instalować na wysokości i stopniu ochronny przed wilgocią podanym na rysunkach.

W budynku należy stosować osprzęt podtynkowy zarówno o stopniu ochrony IP44 wraz z ochronną klapką.

Przed wykonaniem instalacji zapoznać z się z DTR faktycznie stosowanych urządzeń – instalację wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń.

2.4. Instalacja Przyzywowa

Zakres systemu przyzywowego obejmuje remontowane pomieszczenia sanitarne na I piętrze przystosowane dla osób z niepełnosprawnością.

W celu zasilania instalacji przyzywowej. projektuje się zasilacz impulsowy 24VDC 2,5A 30 w tablicy nr TO-K na I piętrze, z której należy wyprowadzić przewód H07RN-F 2x1mm² Instalację przyzywową wykonać przewodami typu YTKSY 3x2x0,5 układanym w rurze karbowanej p/t. Instalację zaprojektowano w oparciu o system przyzywowy firmy ABB, typy zastosowanych aparatów podano na rzucie pomieszczeń rys. E-01 oraz na schemacie rys E-04.

Przyciski pociągowe instalować zgodnie z zaleceniami producenta, lampkę sygnalizacyjną z bucziem instalować nad drzwiami wejściowymi do pomieszczeń sanitarnych.

Informacje dodatkowe:

Użycie włącznika pociągowego FAP3002 w łazience spowoduje zadziałanie lampki czerwonej z FIM1000 nad drzwiami pomieszczenia oraz lampki czerwonej z bucziem dla grupy pomieszczeń.

Po zadziałaniu alarmu w przycisku wezwania zaświeci się lampka informująca o jego uruchomieniu, funkcja realizowana po ustawieniu w przycisku wezwania zworki w poz. „B”.

Kasowanie alarmu realizuje wyłącznik kasownik FEH1001 (sterownik pomieszczenia) znajdujący się w pomieszczeniu, z którego nastąpiło wezwanie. Zworki w kasowniku muszą być rozłączone. Włączniki pociągowe FAP3002 posiadają linkę o długości 2,5m aby przy kabinach prysznicowych montować je na wysokości powyżej kabiny lub obok niej. Pociągnięcie za linkę w dowolnym kierunku uruchamia alarm. Długość linki dobrać do istniejących warunków, skrócić aby sięgała ok. 10cm od podłogi. Pod szybkami na pokrywach elementów umieścić opisy zgodnie z funkcją: kasowanie, wezwanie, opis nr pomieszczeń, itp.

Przycisk wezwania oznaczyć kolorem czerwonym a kasowania zielonym – kolorowe szyldy w opakowaniu.

Lampka czerwona z bucziem FIM1200 posiada kilka ustawień sygnalizacji:

- sekwencyjna lampka i bucze (0,3 sek on / 0,3 sek off)
- sekwencyjna lampka bez bucza (0,3 sek on / 0,3 sek off)
- ciągłe działanie lampki oraz sekwencyjne bucza (1 sek on / 15 sek off)
- ciągłe działanie lampki bez bucza

Dodatkowe przyciski wezwania łączyć równolegle, w ostatnim zamontować rezystor 1kohm znajdujący się w dostawie z kasownikiem FEH1001.

2.5. Instalacja zasilania Rolet Zewnętrznych

W remontowanych pomieszczeniach przewidziano montaż trzech rolet zewnętrznych, rozmieszczenie przedstawiono na rzucie pomieszczeń rys E-01.

W celu zasilania rolet projektuje się obwód z tablicy TO-K wyprowadzony do łączników roletowych przewodem N2XH – J 3x1,5 mm² 450/750V. Od łączników do rolet zewnętrznych należy poprowadzić przewód H07RN-F 5x1,5mm² w rurze karbowanej układanej podtynkowo. Projektuje się lokalne sterowanie roletami poprzez łączniki roletowe montowane razem w ramce z łącznikami oświetleniowymi. Rodzaj łączników roletowych (łączniki zwierne/ przyciski GÓRA/DÓŁ) uzgodnić z Inwestorem przed rozpoczęciem prac. Łączniki należy odpowiednio wyróżnić od łączników oświetleniowych (piktogramy/ opisy).

Silnik rolet zewnętrznych zabezpieczony przed przeciążeniem, z krańcówkami lub zaprogramowanym położeniem końcowym oraz powinien posiadać moment obrotowy dobrany do zastosowanej rolety.

2.6. Połączenia wyrównawcze

W pomieszczeniach wyposażonych w zlewy, wanny, czy metalowy osprzęt sanitarny należy wykonać lokalne szyny połączeń wyrównawczych LPW. Łączyć je z osprzętem przy pomocy przewodu LGY 1x4 mm², a z główną szyną wyrównawczą przy pomocy przewodu 1x6 mm². Wszystkie części metalowe takie jak np. rury sanitarne, rury gazowe, osprzęt metalowy urządzeń sanitarnych itp. należy bezpośrednio lub pośrednio połączyć z główną szyną wyrównawczą. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć tablicę TO – K.

2.7. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne,
- Użyte nazwy własne producentów oraz nazwy katalogowe konkretnych typów zastosowanych materiałów w treści niniejszego opracowania ma to na celu jednoznaczne określenie intencji projektanta oraz zawartości projektu. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń identycznych wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany.
- Trasy instalacji elektrycznych skoordynować przed montażem z Wykonawcami branży budowlanej, sanitarnej i wcześniej wykonanymi instalacjami.
- Przed zakupem urządzeń elektrycznych Wykonawca przedstawi do akceptacji Inwestora typy urządzeń oraz rysunki montażowe.
- Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi dokumentację zamienną dla alternatywnych rozwiązań, które proponuje i uzgodnić warunki zamiany przed przystąpieniem do prac.
- W odniesieniu do całości instalacji elektrycznej należy przestrzegać każdorazowo obowiązujących przepisów, DTR montowanych urządzeń oraz zaleceń niniejszego projektu.
- Przejścia kabli i przewodów przez strefy ogniowe zabezpieczyć izolacją o odpowiedniej odporności ogniowej określonej w projekcie architektonicznym.
- Wszelkie niezgodności, ewentualne braki lub niezgodności interpretacyjne dokumentacji w zakresie instalacji elektrycznej należy uzgadniać z Inwestorem oraz Projektantem.
- Do dokumentacji powykonawczej dołączyć niezbędne pomiary, oraz świadectwa dopuszczenia zastosowanych materiałów.

3. Zestawienie demontażowe i montażowe

Zestawienie demontażowe

nazwa materiału:	jednostka	ilość
Lampa	szt	6
gniazda, łączniki	szt	8
Instalacja przyzywowa	kpl	1

Instalacja Przyzywowa

nazwa materiału:	jednostka	ilość
Przewód YTKSY 3x2x0,5mm ²	m	65
Przewód H07RN-F 2x1mm ²	m	6
Rura karbowana rkl ^s 20/16	m	25
Rura karbowana rkl ^s 25/19	m	25
Kasownik FEH 1001	szt	2
Przycisk pociągowy FAP 3002	szt	5
Lampka sygnalizacyjna z bucikiem FIM 1200	szt	2
Lampka sygnalizacyjna FIM 1000	szt	2
Adapter BASIC55 do systemu przyzywowego	szt	10
Ramka 1 krotna BASIC55	szt	8
Ramka 2 krotna BASIC55	szt	1
puszka 60 łączeniowa głęboka p/t	szt	10

Instalacja Zasilania Rolet

nazwa materiału:	jednostka	ilość
Przewd H07RN-F 5x1,5mm ²	m	27
Przewód N2XH-j 3x1,5mm ²	m	18
Rura karbowana rkl ^s 20/16	m	27
Rura karbowana rkgs 20/16 720N	m	10
puszka 60 łączeniowa głęboka modułowa p/t	szt	3
łącznik roletowy montaż w ramce p/t	szt	3

Instalacja Gniazdowa

nazwa materiału:	jednostka	ilość
Przewód N2XH-j 3x2,5mm ²	m	40
Rura karbowana rkl ^s 20/16	m	17
Rura karbowana rkgs 20/16 720N	m	23
Gniazdo z klapką IP44 2P+Z 16A/250V montaż w ramce p/t	szt	8
puszka 60 łączeniowa głęboka modułowa p/t	szt	1
puszka 60 łączeniowa głęboka p/t	szt	7
ramka do gniazd 1 krotna	szt	7

Instalacja Oświetleniowa

nazwa materiału:	jednostka	ilość
Oprawa LED 4000K n/t B - 3610 lm IP44 np. PXF Lighting Siena LED 23W	szt	2
Oprawa LED 4000K n/t B - 3610 lm IP44 np. PXF Lighting Siena LED 23W z modułem awaryjnym, czas autonomi 1h	szt	4
Oprawa LED 4000K n/t: C - 1660 lm IP44 np. PXF Lighting Siena LED 11W	szt	1
Oprawa LED ośw. awaryjnego jednostronna z piktogramem czas autonomi 1h - np. Intelight Vella SO 125 NM 1H MT IP44 1,5W	szt	1
Przewód N2XH-j 3x1,5mm ²	m	54
Przewód N2XH-j 4x1,5mm ²	m	20
Przewód N2XH-j 5x1,5mm ²	m	22
Rura karbowana rkl 20/16	m	61
Rura karbowana rkl 25/19	m	22
puszka 60 łączeniowa głęboka modułowa p/t	szt	3
puszka 60 łączeniowa głęboka p/t	szt	5
łącznik pojedynczy IP44 10A/250V	szt	4
łącznik schodowy IP44 10A/250V	szt	2
łącznik Krzyżowy IP44 10A/250V	szt	2
ramka 1 krotna	szt	5
ramka 2 krotna	szt	2
ramka 3 krotna	szt	1

Rozbudowa Tablicy TO-K

nazwa materiału:	jednostka	ilość
Wyłącznik nadprądowy 1P B 6A S301	szt	1
Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A S301	szt	2
Wyłącznik nadprądowy 1P B 16A S301	szt	2
Wyłącznik różnicowo-nadprądowy P312 2P B 16A 30mA TYP AC	szt	1
WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 30mA 302 2P 25A AC	szt	1
Zasilacz impulsowy 24VDC 2,5A 60W	szt	1
Listwa zaciskowa N	szt	1
LGY 1x6mm ² czarny	m	3
LGY 1x6mm ² szary	m	3
LGY 1x6mm ² brązowy	m	3
LGY 1x6mm ² niebieski	m	2