

PROJEKT TECHNICZNY

nazwa zamierzenia budowlanego:
PROJEKT REMONTU KORYTARZA W PARTERZE SEGMENTU „A”
BUDYNKU PRZY UL. BUDOWLANYCH 59 W TYCHACH WRAZ Z REMONTEM ŁAZIENKI ORAZ
ZESPOŁU WEJŚCIOWEGO
TYCHY | UL. BUDOWLANYCH 59

nr działki
4655/16

inwestor:
TYSKIE TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO SP. Z O.O.
ul. Budowlanych 59 | 43-100 Tychy

biuro projektowe:
LIGAS ARCHITEKCI PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Krakowska 81A | 43-150 Bieruń

treść opracowania:
PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że dokumentacja projektowa, została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Ustawy z dnia 7.07.1994 r. – Prawo budowlane).

branża:
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

podpis:

projektant:
mgr inż. Tomasz Łażniowski
spec. Instalacje elektryczne
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
SLK/0724/PWOE/05

maj 2021

Spis treści

A/ Opis

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Tablice rozdzielcze
5. Demontaż starej instalacji
6. Instalacja oświetlenia podstawowego
7. Instalacja oświetlenia awaryjnego
8. Instalacja gniazd wtykowych
9. Instalacje niskoprądowe i wyposażenie AV
10. Połączenia wyrównawcze
11. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa
12. Uwagi końcowe
13. Zestawienie materiałów
14. Obliczenia

B/ Część rysunkowa

Lp	TYTUŁ	NR RYS	UWAGI
	Plany		
1	Rzut instalacji elektrycznych	E-01	1:100
	Schematy		
2	Tablica TOA aktualizacja – schemat zasadniczy	E-02	
3	Tablica TPA aktualizacja – schemat zasadniczy	E-03	
4	Schemat instalacji niskoprądowych	E-04	

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Techniczny remontu korytarza w parterze segmentu „A” budynku wraz z remontem łazienki oraz zespołu wejściowego przy ul. Budowlanych 59 w Tychach.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są:

1. podkłady architektoniczne lokalu
2. wytyczne projektantów innych branż
3. aktualne normy, przepisy i opracowania
4. wytyczne aranżacji wnętrza

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie projektu instalacji elektrycznych zawiera:

1. instalację oświetlenia podstawowego,
2. instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
3. instalację gniazd wtykowych i urządzeń elektrycznych,
4. instalację niskoprądową,
5. bilans mocy

4. TABLICE ROZDZIELCZE

Instalacja elektryczna podlegająca modernizacji zasilana jest z tablic rozdzielczych:

- TOA na portierni,
- TPA na korytarzu segmentu A
- TB na półpiętrze piwnicy.

W tablicy TOA należy zabudować dodatkowy wyłącznik instalacyjny oraz wyłącznik różnicowoprądowy z dobezpieczeniem. W tablicy TPA oraz TB aparatura modułowa nie ulega zmianie.

Rozdzielnie należy zmodernizować zgodnie z zamieszczonym schematem przy uwzględnieniu następujących zasad:

- każde urządzenie musi być oznakowane i opisane
- aparaturę dobrano w oparciu o katalog Legrand. Wykonawca może zastosować inną aparaturę o zbliżonych parametrach technicznych.

W budynku obowiązuje układ sieciowy TN-S. Po modernizacji instalacji oświetlenia holu i korytarza w segmencie A nie nastąpi zwiększenie mocy pobieranej przez instalację i nie jest konieczne wystąpienie do Tauronu o wzrost mocy przyłączeniowej.

5. DEMONTAŻ STAREJ INSTALACJI

Starą instalację oświetlenia oraz gniazd w holu, korytarzu segmentu A, toalecie dla niepełnosprawnych i półpiętrach +1 / -1 należy zdemonstować. Należy zdemonstować przewody w ścianach i stropach oraz oprawy i gniazda w toalecie. Przepływowy podgrzewacz wody w toalecie należy zdemonstować w taki sposób, aby wykonawca mógł go ponownie zamontować. Zdemonstowane elementy będące w dobrym stanie technicznym należy przekazać Inwestorowi, natomiast materiały i urządzenia nie nadające się do wykorzystania należy zutylizować w punktach do tego przeznaczonych.

6. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

Hol oświetlony będzie oprawami natynkowymi LED w profilu aluminiowym, korytarz oprawami kasetonowymi LED do wbudowania w sufit rastrowy, a pomieszczenia sanitarne oprawami typu LED o stopniu szczelności min. IP44. Oświetlenie dekoracyjne ściany lameli drewnianych i ludy portierni należy wykonać w profilach aluminiowych z przesłona mleczna. W profilach należy wkleić dwa paski LED SMD. Profile zasilane będą z zasilaczy 24V zamontowanych w wykutych wnękach ścian.

W pomieszczeniach sanitarnych oprawy są sterowane wbudowanymi czujnikami ruchu. Korytarz sterowany jest wyłącznikami schodowymi zlokalizowanymi na końcach korytarza. Oświetlenie w holu zostało podzielone na dwa obwody sterowane rozłącznikami zabudowanymi w tablicy TOA portierni.

Zaprojektowano średnie natężenie oświetlenia:

- 200 lx pomieszczenie sanitarne (na posadzce)
- 150 lx korytarz (na posadzce)

Zgodnie z dyrektywą CPR dotyczącą palności kabli i przewodów na drogach ewakuacyjnych należy stosować kable B2ca.

Całość oświetlenia podzielona będzie na obwody oświetleniowe, które będą zasilane z tablic lokalnych. Instalacja będzie wykonana przewodami bezhalogenowymi w klasie B2ca wg CPR typu HDHp z izolacją na napięcie 450/750V prowadzonymi podtynkowo w bruzdach na stropie. Zabrania się wykonywania bruzd z płytach żelbetonowych stopu i podciągów. W wypadku zbyt cienkiej warstwy tynku na sufitach należy sufit wyrównać gładzią gipsowo-szpachlową. W korytarzu pomimo instalowania sufitów kasetonowych okablowanie należy prowadzić również podtynkowo.

Obwody oświetleniowe będą zasilane napięciem 230V, 50Hz, w układzie TN-S, z zapewnieniem spadków napięć do 5%.

Wszystkie przejścia kabli, a także przewodów instalacji przez ściany przeciwpożarowe, oddzielające strefy pożarowe obiektu, muszą być wykonane w szczelnych przepustach kablowych o odporności ogniowej równej odporności ogniowej ścian.

7. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Przewidziano wykonanie oświetlenia awaryjnego:

- ewakuacyjnego
- kierunkowego

Oświetlenie ewakuacyjne będzie wykonane z zastosowaniem opraw LED z układem autotestu. Oprawy będą zasilane z własnych akumulatorów w trybie pracy awaryjnej przez 1 godzinę po zaniku napięcia.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać na drodze ewakuacyjnej w jej środkowej części natężenie 1 lx.

Oświetlenie kierunkowe będzie wykonane z zastosowaniem opraw ewakuacyjnych, z własnym akumulatorem ze „Strzałką kierunku”, rozmieszczonych przy wyjściach ewakuacyjnych i przeznaczonych do pracy awaryjnej przez 1 godzinę.

Zgodnie z zaleceniem Producenta, co trzy lata należy wymieniać akumulatory w lampach oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Piktogramy na oprawach kierunkowych winny spełniać wymogi zawarte w PN-ISO-3864-1 i PN-EN-ISO 7010.

W pobliżu urządzeń przeciwpożarowych (hydranty/gaśnice/wyłączniki pożarowe prądu) oraz innego sprzętu ppoż, wymagane jest natężenie oświetlenia minimum 5 lx, a oprawy oświetlenia awaryjnego nie mogą być oddalone od tych urządzeń więcej niż 2 metry.

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 należy stosować oprawy oświetlenia awaryjnego ze świadectwem dopuszczenia CNBOP.

Okablowanie oświetlenia awaryjnego będzie wykonane w analogiczny sposób jak oświetlenia podstawowego. Instalacja będzie wykonana przewodami bezhalogenowymi w klasie B2ca wg CPR typu HDHp z izolacją na napięcie 450/750V prowadzonymi podtynkowo w bruzdach na stropie.

8. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

W holu zaprojektowano jedno gniazdo p/t 230V zasilające monitor oraz dwa gniazda p/t niskoprądowe HDMI łączące monitor z istniejącym komputerem na portierni.

W toalecie dla niepełnosprawnych zaprojektowano 4 gniazda o stopniu szczelności IP44 przy umywalkach.

Instalacja należy wykonać przewodami bezhalogenowymi w klasie B2ca wg CPR typu HDHp z izolacją na napięcie 450/750V prowadzonymi podtynkowo w bruzdach w ścianach.

Gniazda wtyczkowe instalować:

- w holu na wysokości 1,25m
- w toaletach na wys. 1,4 m

Należy stosować gniazda wtyczkowe 1-fazowe z bolcem ochronnym.

Wszystkie przejścia kabli, a także przewodów instalacji przez ściany przeciwpożarowe, oddzielające strefy pożarowe obiektu, muszą być wykonane w szczelnych przepustach kablowych o odporności ogniowej równej odporności ogniowej ścian.

9. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE I WYPOSAŻENIE AV

Wyposażenie AV

W holu zaprojektowano monitor 65" wyświetlający treści informacyjne i reklamowe. W zakresie wykonawcy jest montaż i uruchomienie monitora, okablowania HDMI oraz doprowadzenia sygnału z istniejącego komputera na portierni. Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji.

Instalacja przyzywowa w toalecie dla niepełnosprawnych

W toalecie dla niepełnosprawnych zaprojektowano system przyzywowy składające się z:

- dwóch przycisków pociągowych
- kasownika
- lampki z buczkiem
- zasilacza

Instalację należy wykonać zgodnie z rys E-04.

Koryta PCV instalacji teletechnicznej

Po obu stronach korytarza w segmencie A wykonawca musi podnieść powyżej sufitu powieszanego kanały PCV z okablowaniem teletechnicznym i światłowodowym w analogiczny sposób jak to zostało wykonane w segmencie B.

10. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

W toalecie należy wykonać instalację miejscowych połączeń wyrównawczych obejmującą stalowe rury wod-kan, i urządzenia elektryczne. Połączenia należy sprowadzić do szyny wyrównawczej lub bezpośrednio do uziomu budynku. Główne połączenia należy wykonać przewodem LY 16 mm², a miejscowe LY 6 mm², do których należy podłączyć wszystkie metalowe przyłącza instalacji sanitarnych, części metalowe urządzeń elektrycznych.

Szynę wyrównawczą należy połączyć z uziemieniem budynku oraz uziemieniem rozdzielnic. Wymagana wartość rezystancji uziemienia powinna wynosić 10 ohmów. Jeżeli wartość rezystancji uziemienia będzie przekraczać 10 ohm należy wbić dodatkowe pręty i łączyć je z uziomem do czasu uzyskania pozytywnego wyniku.

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciw porażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwałe w czasie i chroniący przed korozją. Przewody ochronne PE, uziemiające E oraz wyrównawcze EB powinny być oznaczone kolorami zielono-żółtymi.

Wszystkie połączenia zarówno do głównej szyny wyrównawczej, jak i w miejscowych połączeniach wyrównawczych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w szczególności zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54.

11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZEPIĘCIOWA

Na podstawie PN-HD 6034-4-41 jako ochronę podstawową zastosowano izolację roboczą przewodów oraz osłony przed dotykiem bezpośrednim.

Jako ochrona dodatkowa przy uszkodzeniu zastosowano:

- szybkie wyłączenie za pomocą wyłączników instalacyjnych w obwodach odbiorczych oraz 30 mA w zabezpieczeniach obwodów gniazd w układzie sieci TN-S,
- połączenia wyrównawcze

Tablice TOA, TPA i TB zostały przystosowane do układu sieciowego TN-S. Nakazują się wykonanie uziemienia zacisku PE. Szynę uziemiającą połączyć z instalacją uziemiającą budynku.

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji **NALEŻY WYKONAĆ POMIARY REZYSTANCJI IZOLACJI KABLI I PRZEWODÓW ORAZ SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ**. Wyniki badań podać w protokole badań instalacji.

12. UWAGI KOŃCOWE

Projektowana instalacja spełnia wymagania norm i przepisów w zakresie zabezpieczeń, wytrzymałości zwarciorowej, obciążalności prądowej, szczelności, oraz ochrony od porażen i przepięć. Ochronę od porażen przewidziano przez szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-S.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V Instalacje elektryczne.

Po zakończeniu robót należy wykonać dokumentację powykonawczą i instrukcję eksploatacji.

Sprawdzenie odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V. Instalacje elektryczne oraz normę PN-HD-6034-6 „Instalacje elektryczne nn - Część 6: Sprawdzenia”.

W skład sprawdzeń odbiorczych m.in. wchodzi:

1. oględziny
2. badanie skuteczności szybkiego wyłączenia
3. badanie stanu izolacji instalacji odbiorczej
4. badanie tablic rozdzielczych (sprawdzenie prawidłowości połączeń, dokręcenie styków)
5. sprawdzenie ciągłości uziemionych przewodów ochronnych
6. pomiary natężenia oświetlenia po ustawieniu mebli na poziomie podłogi
7. sprawdzenie poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych

Wykonawca zobowiązany jest do wystawienia protokołów pomiarów w dwóch egzemplarzach, które zostaną przekazane:

- egzemplarz nr 1 – Inspektorowi Nadzoru
- egzemplarz nr 2 – Kierownikowi lokalu

Klauzula

Wykonawca wymienionego zakresy robót, powinien zapoznać się z całością dostępnej dokumentacji i zweryfikować ją w zakresie poszczególnych prac. W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych i niezależnie od stopnia dokładności i precyzji otrzymanych dokumentów należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu, niezbędne do poprawnego wykonania całości prac. W związku z powyższym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów. Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu, a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji muszą być zamontowane i dostarczone. W przypadku błędu pomyłki lub wątpliwości w jakimkolwiek z elementów dokumentacji, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszystkie niesygnalizowane wątpliwości zostaną zinterpretowane na korzyść Inwestora.

Wskazane w dokumentacji projektowej, urządzenia lub materiały konkretnych producentów oraz nazwy firm dostawców i producentów oraz określenia pn. równoważne należy traktować, jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia przez podanie standardu, przy czym dopuszczalne jest zastosowanie innych odpowiedników pochodzących od innych wytwórców, z zastrzeżeniem jednak, że nie będą one gorsze jakościowo od wskazanych w projekcie, zagwarantują uzyskanie tych samych (lub lepszych) parametrów technicznych oraz będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

W przypadku zastosowania innych, niż podane w dokumentacji projektowej, urządzeń, materiałów i technologii. Wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a w zakresie jego obowiązków (na własny koszt) znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej.

13. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

LP	Wyszczególnienie	Typ	Jedn.	Ilość	Producent
Doposażenie tablicy TOA					
1	Wyłącznik instalacyjny B16	S301 B10	szt.	1	Legrand
2	Wyłącznik różnicowoprądowy z dobezpieczeniem B16/30mA typ A	P312 B16/30mA	szt.	1	Legrand
3	Przewód bezhalog. 450 V, B2ca	HDHp-J 3x1,5 mm ²	m	300	
4	Przewód bezhalog. 450 V, B2ca	HDHp-J 3x2,5mm ²	m	200	
5	Przewód bezhalog. 450 V, B2ca	HDHp-J 5x4mm ²	m	5	
6	Skretka ekranowana HDMI	HDMI 19x24 AWG	m	5	
7	Przewód teletechniczny	YTDY 3x2x0.5	m	20	
8	Przewód wyrównawczy	LgY 6	m	10	
9	Wyłącznik 1- biegunowy p/t 10 A,250 V IP 20 Optima	11000302 12011602	szt.	1	Hager Polo
10	Wyłącznik 1- biegunowy schodowy p/t 10 A,250 V IP 20 Optima	11000102 12011602	szt.	2	Hager Polo
11	Gniazdo wtyczkowe p/t z uziemieniem , 16 A, 250 V IP 20 Optima	12000102 12011602	szt.	1	Hager Polo
12	Gniazdo wtyczkowe p/t z uziemieniem, bryzgoszczelne 16 A, 250 V, IP44 Optima	12000902 12011602	szt.	4	Hager Polo
13	Gniazdo HDMI A 1.3 p/t z zaciskami śrubowymi białe Valena	770085 754001	szt.	2	Legrand
14	Puszka podtynkowa fi 60		szt.	16	
15	Główna - lokalna szyna wyrównawcza	1808	szt.	1	OBO
16	Instalacja przyzywowy ABB Signal Sygnalizator alarmu Przycisk z lampką - KASOWNIK Przycisk pociągowy - WEZWANIE Adapter BASIC55 do systemu RAMKA Transformator	FEH2001 FAP2001 FAP3002 2519-B55 2511-94-507 FLM1000	szt. szt. szt. szt. szt. szt.	1 1 2 4 4 1	ABB
17	Monitor / telewizor LED 65 cali, 4K UHD, HDR10+, Hybrid Log-Gamma		szt.	1	
18	Płyta z wełny mineralnej 1000x600x50 o gęstości 140 kg/m3	CP673	m2	2	HILTI
19	Masa ochronna CP673	CP673	kg	3	HILTI
20	Farba ochronna CP673	CP673	kg	1	HILTI
21	Pozostałe materiały montażowe		kpl.	1	

LP	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Oznaczenie
1.	Panel LED 320x320 n/t 3000lm PMMA OPAL 24W IP54 z czujnikiem ruchu, biały	szt.	4	A1
2.	Panel LED 597x597 p/t 3300lm OPAL 31W IP20, biały	szt.	20	B1
3.	Panel LED 320x320 n/t 3000lm PMMA OPAL 24W IP54, biały	szt.	9	B2
4.	2x Taśma SMD 2216 /300 LED 330 cm w profilu Power Line 35 Smooth z przesłoną mleczną	szt.	1	C1
5.	Zasilacz impulsowy 60W 24V LPV-60-24	szt.	1	do C1
6.	2x Taśma SMD 2216 /300 LED 85 cm w profilu Power Line 35 Smooth z przesłoną mleczną	szt.	7	C2
7.	Zasilacz impulsowy 100W 24V LPV-100-24	szt.	1	jeden do C2
8.	Przewód do taśm LED 2 x 0,25mm	m	20	do C1, C2
9.	Profil aluminiowy LED 1512 n/t 2250 lm PMMA OPAL 18W IP20	szt.	14	C3
10.	Oprawa LED n/t, IP65, 4W, 280 lm	szt.	1	C4
11.	Oprawa awaryjna antypaniczna LED n/t 3W, 420lm, 1h, AT, 130x130	szt.	8	AW1
12.	Oprawa awaryjna antypaniczna LED p/t 1W, 180lm, 1h, AT, 160x160	szt.	10	AW2
13.	Oprawa awaryjna antypaniczna LED n/t 3W, 310lm, 1h, AT, 340x46	szt.	2	AW3
14.	Oprawa awaryjna antypaniczna LED n/t 1W, 180lm, 1h, AT, 130x130	szt.	3	AW4
15.	Oprawa awaryjna asymetryczna LED n/t 2W, 240lm, 1h, AT, 130x130 zewnętrzna	szt.	3	AWZ
16.	Oprawa kierunkowa jednostronna 1.2W, 1h, AT + pikt	szt.	8	EM1
17.	Oprawa kierunkowa dwustronna 1.2W, 1h, AT + pikt	szt.	4	EM2

UWAGA:

Wszystkie oprawy awaryjne z certyfikatem CNBOP i w wykonaniu Autotest

Dopuszcza się zastosowanie materiałów, urządzeń i wyposażenia innych producentów pod warunkiem, że będą one spełniać wymagania niniejszej dokumentacji i zostaną potwierdzone stosownymi certyfikatami, aprobatami i deklaracjami zgodności oraz, że będą to produkty o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanych w dokumentacji.

14. OBLICZENIA

Obliczenia mocy i dobór przekrojów przewodów
(przedstawiony na kolejnych arkuszach)

opracował:
mgr inż. Tomasz Łażniowski

Projekt techniczny - obliczenia elektryczne
Tyskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego ul. Budowlanych w Tychach

Obliczenie mocy i dobór aparatów łączeniowych

Tablica TOA aktualizacja

Nr obw.	Odbiory	Un	Pi	Kz	cosfi	Ps	Qs	Is	Prąd zabezpiecz	Wyłłącznik różnicowy	Charaktery styka	Stycznik	Uwagi
	Nazwa	[V]	[kW]	[-]	[-]	[kW]	[kVAr]	[A]				[-]	[-]
F3	Oświetlenie hol	230	0,50	1,00	0,95	0,5	0,2	2,3	16	-	B	-	-
F4	Oświetlenie nocne	230	0,10	1,00	0,95	0,1	0,0	0,5	16	-	B	-	-
F5	Oświetlenie korytarz	230	0,60	1,00	0,95	0,6	0,2	2,7	20	-	B	-	-
F13	Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	230	0,10	1,00	0,95	0,1	0,0	0,5	10	-	B	-	-
F14	Gniazdo TV	230	0,70	1,00	0,95	0,7	0,2	3,2	16	30 mA	B	-	-

Tablica TPA aktualizacja

F6	Oświetlenie toalety dla niepełnosprawnych	230	0,10	1,00	0,95	0,1	0,0	0,5	10	-	B	-	-
F14	Gniazda toalety dla niepełnosprawnych	230	1,50	1,00	0,95	1,5	0,5	6,9	16	30 mA	B	-	-
F20	Przepływowy podgrzewacz wody	400	16,00	1,00	0,95	16,0	5,3	24,3	25	30 mA	C	-	-

Projekt techniczny - obliczenia elektryczne
Tyskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego ul. Budowlanych w Tychach

Dobór przekroju przewodów i kabli według PN-IEC 60364-5-523

Tablica TOA aktualizacja

Nr obw.	Odbiory	Is	Iddw	Ilość	Liczba	Temp.	Ułożenie	Kt		Kz		lobl	Idd		Przekrój	Lobl	ΔU%
	Nazwa	[A]	[A]	żył obc.	torów	otocz.	tablica 52-B	tablica	[-]	tablica	[-]	[A]	tablica	[A]	[mm ²]	[m]	[%]
F3	Oświetlenie hol	2,3	16	2	4	25	E	52-D1	1,06	52-E1	0,77	2,3	52-C9	22,0	1,5	25	0,55%
F4	Oświetlenie nocne	0,5	16	2	4	25	E	52-D1	1,06	52-E1	0,77	0,5	52-C9	22,0	1,5	40	0,17%
F5	Oświetlenie korytarz	2,7	20	2	4	25	E	52-D1	1,06	52-E1	0,77	2,7	52-C9	30,0	2,5	60	0,94%
F13	Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	0,5	10	2	4	25	E	52-D1	1,06	52-E1	0,77	0,5	52-C9	22,0	1,5	60	0,26%
F14	Gniazdo TV	3,2	16	2	4	25	E	52-D1	1,06	52-E1	0,77	3,2	52-C9	30,0	2,5	5	0,09%

Tablica TPA aktualizacja

F6	Oświetlenie toalety dla niepełnosprawnych	0,5	10	2	4	25	E	52-D1	1,06	52-E1	0,77	0,5	52-C9	22,0	1,5	10	0,04%
F14	Gniazda toalety dla niepełnosprawnych	6,9	16	2	4	25	E	52-D1	1,06	52-E1	0,77	6,9	52-C9	30,0	2,5	15	0,60%
F20	Przepływowy podgrzewacz wody	24,3	25	3	4	25	E	52-D1	1,06	52-E1	0,77	24,3	52-C9	34,0	4,0	5	0,22%

warunek 1 : $I_{obl} < I_{ddw} < I_{dd} \cdot K_t \cdot K_z$ wg PN-HD 60364-4-43

warunek 2 : $I_2 < 1,45 \cdot I_{dd} \cdot K_t \cdot K_z$ wg PN-HD 60364-4-43

opracował:
mgr inż. T. Łażniowski