

# PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor: **Lubuski Oddział Wojewódzki Narodowego Funduszu Zdrowia**

Adres: **ul. Podgórna 9b, 65-057 Zielona Góra, dz. nr 128/5, obręb ewidencyjny 17**  
Nazwa

Opracowania: **PROJEKT REMONTU ŁAZIENEK I POMIESZCZEŃ SOCJALNYCH  
W BUDYNKU LOW NFZ w ZIELONEJ GÓRZE**

AUTORZY	NAZWISKO	UPRAWN.	PODPIS
GLÓWNY PROJEKTANT sprawdzający konstrukcji	dr inż. Eryk Dayeh	56/94/GW w specjalności konstrukcyjno- budowlanej w pełnym zakresie	
PROJEKTANT konstrukcji	mgr inż. Jolanta Dayeh	50/93/ZG w specjalności konstrukcyjno- budowlanej w pełnym zakresie	
PROJEKTANT br. sanitarnej	mgr inż. Adrianna Springer	LBS/0063/POOS/14 w spec. sanitarnej w pełnym zakresie	
PROJEKTANT br. elektrycznej	mgr inż. Andrzej Wróblewski	LBS/0096/P00E/12 w specjalności elektrycznej w pełnym zakresie	
OPRACOWAŁA	mgr inż. arch. Karin Dayeh		

OŚWIADCZENIE Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003r., poz. 2016 z późn. zm.) my wyżej podpisani oświadczamy, że: Projekt remontu łazienek i pomieszczeń socjalnych w budynku LOW NFZ na działce dz. nr 128/5, obręb ewid. 17, przy ul. Podgórnej 9b został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi.



# SPIS ZAWARTOŚCI

## I. OPIS TECHNICZNY BRANŻY BUDOWLANEJ

## II. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW BRANŻY BUDOWLANEJ

• Mapa sytuacyjna	P-1
• Rzut łazienek w przyziemiu	A-1
• Rzut łazienek na parterze	A-2
• Rzut łazienek na I piętrze	A-3
• Rzut łazienek na II piętrze	A-4
• Aranżacja pomieszczenia socjalnego na II piętrze	A-5
• Rzut łazienek na III piętrze	A-6
• Rzut łazienek na IV piętrze	A-7
• Aranżacja łazienki męskiej w przyziemiu	A-8
• Aranżacja łazienki dla niepełnosprawnych	A-9
• Aranżacja łazienek	A-10
• Aneks kuchenny – pom. socjalne na II piętrze	A-11
• Zestawienie stolarki	A-12
• Schemat aranżacji łazienek	AR-1
• Schemat aranżacji aneksu kuchennego	AR-2
• Karty katalogowe	

## III. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW BRANŻY SANITARNEJ

• Rzut łazienek w przyziemiu inst. wod. – kan.	S-1
• Rzut łazienek na parterze inst. wod. – kan.	S-2
• Rzut łazienek na I piętrze inst. wod. – kan.	S-3
• Rzut łazienek na II piętrze inst. wod. – kan.	S-4
• Rzut pomieszczeń na III piętrze inst. wod. – kan.	S-5
• Rzut łazienek na IV piętrze inst. wod. – kan.	S-6
• Aksonometria wody	S-7
• Profil kanalizacji sanitarnej cz. 1	S-8
• Profil kanalizacji sanitarnej cz. 2	S-9
• Rzut łazienek w przyziemiu inst. p.poż.	S-10
• Rzut łazienek na parterze inst. p.poż.	S-11
• Rzut łazienek na I piętrze inst. p.poż.	S-12
• Rzut łazienek na II piętrze inst. p.poż.	S-13
• Rzut pomieszczeń na III piętrze inst. p.poż.	S-14
• Rzut łazienek na IV piętrze inst. p.poż.	S-15
• Rozwinięcie instalacji hydrantowej	S-16

## IV. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

• Instalacje łazienek w przyziemiu	E-1
• Instalacje łazienek na parterze	E-2
• Instalacje łazienek na I piętrze	E-3
• Instalacje łazienek na II piętrze	E-4
• Instalacje pomieszczenia socjalnego na II piętrze	E-5
• Instalacje pomieszczeń na III piętrze	E-6
• Instalacje łazienek na IV piętrze	E-7



# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻY BUDOWLANEJ REMONTU POMIESZCZEŃ SANITARNYCH I POMIESZCZENIA SOCJALNEGO W BUDYNKU LOW NFZ w ZIELONEJ GÓRZE

### 1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt wykonawczy remontu łazienek i pomieszczeń socjalnych w budynku Lubuskiego Oddziału Wojewódzkiego NFZ Zielonej Górze przy ul. Podgórnej 9b w Zielonej Górze, na działce 128/5, obręb ewidencyjny 17.

Zakres opracowania obejmuje remont łazienek na wszystkich kondygnacjach i pomieszczenia socjalnego na drugim piętrze budynku LOW NFZ. Projekt nie wymaga zmian w uzbrojeniu podziemnym terenu ani wzrostu zapotrzebowania na media.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy remontu łazienek i pomieszczeń socjalnych w budynku Lubuskiego Oddziału Wojewódzkiego NFZ Zielonej Górze przy ul. Podgórnej 9b w Zielonej Górze, na działce 128/5 opracowano na podstawie:

- Umowy o prace projektowe,
- Inwentaryzacji budowlanej,
- Dokumentacji archiwalnych udostępnionych przez Inwestora,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002r z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012, poz. 462 ze zm.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z 2004r. ze zm.),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z 2003 r. ze zm.)
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013, poz. 1409 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. 2010, nr 109, poz. 719),
- Wytocznych Inwestora,
- Opracowań branżowych
- Literatury technicznej.

### 3. INWESTOR

Inwestorem projektowanego remontu łazienek i pomieszczeń socjalnych w budynku Lubuskiego Oddziału Wojewódzkiego NFZ Zielonej Górze przy ul. Podgórnej 9b w Zielonej Górze, na działce 128/55 obręb ewidencyjny 17 jest Lubuski Oddział Wojewódzki Narodowego Funduszu Zdrowia z siedzibą przy ul. Podgórnej 9b, 65-057 Zielona Góra

### 4. LOKALIZACJA I STAN PRAWNY

Przedmiotowy budynek położony jest w centralnej części miasta Zielona Góra, pomiędzy ulicą Podgórną i Zarugiewicza, na działce 128/5 o powierzchni 0,1518ha. Przedmiotowa nieruchomość jest własnością Lubuskiego Oddziału Wojewódzkiego Narodowego Funduszu Zdrowia z siedzibą przy ul. Podgórnej 9b, 65-057 Zielona Góra. Projektowany remont pomieszczeń sanitarnych i pomieszczenia socjalnego nie zmienia sposobu użytkowania budynku, charakterystycznych parametrów obiektu, warunków

niezbędnych do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne ani istniejącego zagospodarowania terenu.

Budynek LOW NFZ położony jest na terenie objętym obowiązujący Miejsowego Planem Zagospodarowania Przestrzennego, w bezpośrednim otoczeniu ścisłej strefy ochrony konserwatorskiej miasta Zielona Góra, nie jest objęty ochroną konserwatorską na podstawie wpisu do rejestru zabytków.

## **5. STAN ISTNIEJĄCY**

Siedziba Lubuskiego Oddziału Wojewódzkiego NFZ Zielonej Górze przy ul. Podgórznej 9b w Zielonej Górze jest budynkiem biurowym położonym na działce 128/5, w jednostce ewidencyjnej Zielona Góra, obręb ewidencyjny 17.

Budynek dostępny z ul. Podgórznej (od strony banku) oraz od ul. Zarugiewicza. Teren działki nie jest ogrodzony, część niezabudowana jest porośniętą trawą i krzewami. W stanie istniejącym w miejscu projektowanej rozbudowy zlokalizowany jest agregat prądowórczy

Istniejący budynek biurowy jest obiektem wolnostojącym, sześciokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym w konstrukcji mieszanej, z dachem płaskim krytym papą. Budynek z jedną, wydzieloną pożarowo klatką schodową, wyposażony jest w dźwig osobowy i instalacje: kanalizacji sanitarnej, wodną elektryczną, teletechniczne, centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej zasilane z własnej kotłowni gazowej mieszczącej się w przyziemiu oraz SUG, SSWN, CCTV.

Pomieszczenia objęte przedmiotem opracowania mieszczą się po prawej stronie klatki schodowej patrząc od strony wejścia głównego. Łazienki znajdują się w jednym pionie po dwie na każdej kondygnacji (damska i męska) z wyjątkiem w przyziemiu, gdzie jedna z łazienek przystosowana jest dla osób niepełnosprawnych. W stanie istniejącym łazienki wymagają remontu ze względu na wyeksploatowanie armatury, obniżone standardy techniczne i obniżoną estetykę pomieszczeń. Projekt obejmuje również remont pomieszczenia socjalnego na II piętrze i pomieszczenia biurowego na III piętrze.

## **6. OCENA WPLYWU PROJEKTOWANYCH ZMIAN NA STAN TECHNICZNY BUDYNKU**

Projektowany remont łazienek i pomieszczeń socjalnych w budynku Lubuskiego Oddziału Wojewódzkiego NFZ, poprawi walory użytkowe budynku, zapewni poprawę warunków socjalnych dla pracowników i klientów oraz nie będzie miał ujemnego wpływu na pozostałe części budynku, ani sąsiednich obiektów budowlanych.

Przedmiotowy budynek jest w dobrym stanie technicznym. Stan techniczny budynku pozwala na wykonanie projektowanych prac.

## **7. PROJEKTOWANE ZMIANY**

### **Zmiany w programie funkcjonalno-użytkowym**

Projektowany remont łazienek i pomieszczeń socjalnych w budynku Lubuskiego Oddziału Wojewódzkiego NFZ nie powoduje zmiany sposobu użytkowania. Budynek pełnić będzie nadal funkcję biurową.

### **7.1. Roboty rozbiórkowe**

Projektuje się rozebranie istniejących ścianek działowych w łazienkach i we wskazanych miejscach w pomieszczeniach przylegających na II i III piętrze. Rozebrać wszystkie istniejące okładziny wraz z podłożem z płyt GK, posadzki, drzwi do łazienek damskich (po prawej stronie), drzwi w pomieszczeniu socjalnym na II i III piętrze, sufity podwieszane armaturę i osprzęt elektryczny, instalacje w zakresie określonym w projektach branżowych. Drzwi do łazienek męskich (po lewej stronie) o zwiększonej odporności pożarowej, należy pozostawić.

Rozebrać warstwy posadzkowe w łazienkach, całym pomieszczeniu socjalnym na II piętrze i w części po byłym pomieszczeniu gospodarczym na III piętrze.

Ze względu na prowadzenie robót w użytkowanym budynku, należy zachować szczególną ostrożność i stosować zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem i zapyleniem pozostałych części budynku.

Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać na bieżąco poza rejon robót, do kontenerów, w sposób zabezpieczający przed pyleniem. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z

zachowaniem maksimum ostrożności. Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a w szczególności:

- stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- stosować środki zabezpieczające pracowników,
- zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

**Rozbiórki wykonać metodą wycinania; zabrania się kucia, które może doprowadzić do uszkodzenia przylegających, pozostawianych elementów konstrukcyjnych.**

Materiały rozbiórkowe, usunąć z terenu budowy, wywieźć i poddać utylizacji.

W niektórych miejscach projektuje się regulację istniejących otworów drzwiowych. W miejscach, gdzie projektowana stolarka ma inne wymiary niż istniejąca wykonać podkucia lub zamurowania. Zamurowania z cegły pełnej klasy 150 na zaprawie cementowo - wapiennej. W otworach wskazanych na rysunkach zamontować nadproża strunobetonowe i wykończyć odpowiednio.

Projektowane przekucia wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną. Część budynku, w której prowadzone są prace rozbiórkowe, powinna być odgradzona i odpowiednio oznakowany w sposób zabezpieczający przed wejściem na teren objęty robotami budowlanymi osób postronnych.

Roboty rozbiórkowe powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności innego fragmentu konstrukcji. W razie potrzeby stosować podpory montażowe.

## **7.2. Stolarka drzwiowa**

Drzwi wewnętrzne wykonać zgodnie z zestawieniem stolarki. Projektuje się drzwi aluminiowe lakierowane w kolorze RAL9006. W łazienkach pełne z dolnym panelem wentylacyjnym, w pokoju socjalnym dwuskrzydłowe szklone szkłem bezpiecznym. Zamki pod wkładkę patentową. W drzwiach do kabin ustępowych zamek łazienkowy i dolny panel wentylacyjny.

## **7.3. Ścianki działowe i zabudowy lekkie**

Ścianki działowe w części nowej posadowić na konstrukcji stropu.

Ścianka S-1 do pełnej wysokości pomieszczenia wykonać w systemie lekkiej suchej zabudowy na stelażu systemowym:

- konstrukcja z profili CW50
- poszycie obustronne płytami wzmocnionymi gr. 2x12,5mm wodoodpornymi GKI
- wypełnienie płytami akustycznymi z wełny szklanej gr.50mm

Urządzenia spłukujące i pion instalacyjny do pełnej wysokości pomieszczenia zabudować płytami GKI „S-2”

- konstrukcja z profili CW50,
- poszycie płytami wzmocnionymi gr. 2x12,5mm wodoodpornymi GKI,
- wypełnienie płytami akustycznymi z wełny szklanej gr.50mm.

Ściany murowane do pełnej wysokości pomieszczenia obudować płytami GKI „S-3”

- zabudowa płytami wzmocnionymi gr. 12,5mm wodoodpornymi GKI na kleju gipsowym.

Pion instalacyjny w pomieszczeniu socjalnym do pełnej wysokości pomieszczenia zabudować płytami GKI „S-4”

- konstrukcja z profili CW50
- poszycie płytami wzmocnionymi gr. 2x12,5mm wodoodpornymi GKI.

## **7.4. Izolacje**

W pomieszczeniach mokrych izolacja z folii w płynie do wysokości 2m.

## **7.5. Roboty wykończeniowe**

### **Tynki i malowanie**

Przed przystąpieniem do robót malarskich i demontażu sufitów podwieszanych uporządkować i pogrupować kable i usunąć pozostałości po nieczynnych instalacjach.

Istniejące powłoki malarskie na ścianach i sufitach należy wymyć wodą z dodatkiem detergentu, usunąć pozostałe zabrudzenia, wykonać niezbędne naprawy powierzchni. Odsłonięte elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i otynkować (tynk na siatce). Tynki istniejące w razie potrzeby naprawić i wyrównać. Powierzchnie ścian zagruntować.

Malowanie sufitów w łazienkach wraz z elementami instalacji podsufitowych w kolorze szarym zbliżonym do naturalnego koloru betonu S 1502-Y (NCS). Pozostawione rury nie wymagające wykonania otuliny pomalować w kolorze sufitu.

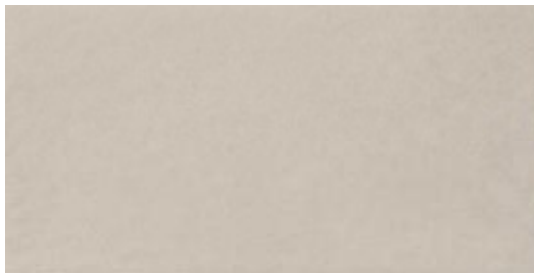
W pokoju socjalnym na suficie oraz na jednej dłuższej ścianie (z drzwiami) po zagruntowaniu wykonać tynk cienkowarstwowy o bardzo drobnym uziarnieniu nakładany pacą stalową i przecierany po wstępnym związaniu celem uzyskania efektu betonu architektonicznego. Ostateczny wzór sposobu wykończenia powierzchni, który zależy od sposobu aplikacji i rodzaju użytych narzędzi należy uzgodnić z Inwestorem. Po stwardnieniu ściany zaimpregnować impregnatem silikonowym dla ochrony przed pyleniem i zanieczyszczeniami użytkowymi.

Pozostałe ściany w pokoju socjalnym malowane na biało farbą nawierzchniową lateksową przeznaczoną do wykonywania ochronnych i dekoracyjnych powłok malarskich wewnątrz budynków. Farba musi posiadać atest higieniczny.

W aneksie kuchennym na ścianach nad blatem roboczym okładzina szklana np. szkło lacobel kolor - Kredowy (Colorimo 7035). Wysokość zgodnie z aranżacją.



W pokoju biurowym na III piętrze sufit malowany w kolorze białym, ściany w kolorach jasnych np. S 1502-R (NCS), farbą nawierzchniową lateksową przeznaczoną do wykonywania ochronnych i dekoracyjnych powłok malarskich wewnątrz budynków. Farba musi posiadać atest higieniczny.



#### **Okładziny ścian z płytek ceramicznych**

W łazienkach do pełnej wysokości płytki ściennie o wymiarach 59,7x119,7cm, szare (kolor betonu) np. z kolekcji Concept CN12 (natura) - Ceramika Nowa Gala na kleju elastyczny. Fugi włosowate w tym samym kolorze, elastyczne wodoodporne i odporne na pleśń. Płytki w układzie poziomym zgodnie z załączonym rysunkiem, na którym przedstawiono układ ideowy z zachowaniem przedstawionej estetyki. We wszystkich łazienkach dostosować do ostatecznych wymiarów pomieszczenia.

W przyziemiu w miejscach wskazanym na rysunku wykonać drzwiczki rewizyjne wykończone płytką. Przed montażem urządzeń sanitarnych upewnić się czy zastosowane drzwiczki rewizyjne otworzą się.

Projektowane lustro o wymiarach 120x120cm wklejane między płytkami, licowane z płytkami.

#### **7.6. Podłogi posadzki**

W remontowanych pomieszczeniach z wyjątkiem większej części pomieszczenia biurowego na III piętrze, wykonać nowe warstwy posadzkowe zgodnie z załączonymi rysunkami. W przyziemiu ze względu na wymianę instalacji kanalizacji podposadzkowej wykonać nowe warstwy posadzkowe.

Konstrukcja posadzki w łazienkach przyziemia:

- |                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| 1. podsypka piaskowa minimum         | - 20,0cm, |
| 2. podkład betonowy                  | - 10,0cm, |
| 3. folia izolacyjna                  |           |
| 4. styropian posadzkowy              | - 10,0cm, |
| 5. posadzka betonowa zbrojona siatką | - 5,0cm,  |
| 6. folia w płynie                    | - 0,3cm,  |
| 7. gres na kleju elastycznym         | - 2,0cm   |



## Konstrukcja posadzki w łazienkach od parteru do IV piętra:

1. istniejący strop,
2. folia izolacyjna
3. posadzka betonowa zbrojona siatką - 4,0cm,
4. folia w płynie - 0,3cm,
5. gres na kleju elastycznym - 2,0cm

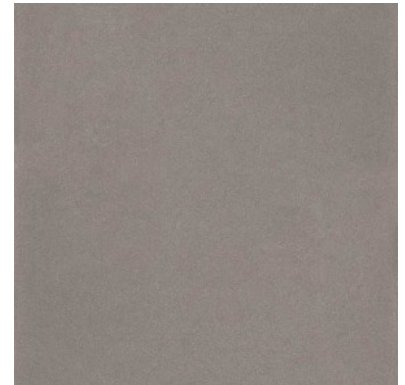
## Konstrukcja posadzki w pomieszczeniu socjalnym na II piętrze:

1. istniejący strop,
2. folia izolacyjna
3. posadzka betonowa zbrojona siatką - 4,0cm,
4. warstwa wyrównawcza - 1,0cm
5. posadzka z płytek/paneli PCV.

## Konstrukcja posadzki w pomieszczeniu biurowym na III piętrze:

1. istniejący strop,
2. folia izolacyjna
3. posadzka betonowa zbrojona siatką - 4,0cm,
4. warstwa wyrównawcza - 1,0cm
5. posadzka z wykładziny rulonowej PCV.

W łazienkach projektuje się posadzki z płytek podłogowych – 59,7x59,7cm, ciemnoszare łatwe do utrzymania czystości, nie śliskie na kleju elastycznym np. z kolekcji Concept CN13, (natura) - Ceramika Nowa Gala. Fugi włosowate w tym samym kolorze, elastyczne wodoodporne i odporne na pleśń. Płytki w układzie zgodnie z załączonym rysunkiem, na którym przedstawiono układ ideowy z zachowaniem przedstawionej estetyki. We wszystkich łazienkach dostosować do ostatecznych wymiarów pomieszczenia.



W pomieszczeniu socjalnym II piętra – posadzki z płytek winylowych np. Dark Grey Concrete (5069) 61x61, o grubości min. 2,5mm, warstwa ścierna 0,55mm, zabezpieczonych fabrycznie poliuretanem (pełne zabezpieczenie – nie wymaga konserwacji na etapie użytkowania) Z kolekcji Expona Commercial STONE & EFFECT PUR. klasa trudnopalności Bfl-s1 - to klasa najbezpieczniejsza w użytkowaniu, antypoślizgowe, Klasa ścieralności EN 649 – grupa T – ekstremalnie wysoki poziom odporności na ścieranie; trudnozapalne wg PN-B-02854:1996 antyelektrostatyczne. Projektowane wykładziny należy instalować zgodnie z

instrukcją montażu producenta

### 7.7. Sufity podwieszane

W łazienkach sufity podwieszane np. Armstrong Mesh Metal RB35 (4,8kg/m<sup>2</sup>) z modułów 60x60 siatki cięto-ciągnionej w kolorze czarnym RAL 9005, montowane na ruszcie systemowym.

Panele z ocynkowanej stali pokryte są wytrzymałą, elektrostatyczną, poliestrową farbą proszkową nakładaną elektrostatycznie.

Wysokość montażu sufitów podwieszanych dostosować do istniejących warunków tj. obniżyć lub podwyższyć w zależności od układu instalacji pod stropem danego pomieszczenia

### 7.8. Charakterystyka obiektu

- Długość/szerokość/wysokość - 16,08/6,49/11,2÷20,0 m
- Liczba kondygnacji - 6
- Pow. użytkowa części objętej opracowaniem - 140,53m<sup>2</sup>
- Powierzchnia zabudowy - 536,4 m<sup>2</sup>

**ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ**

Lp.	Nazwa Pomieszczenia	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Posadzka
0.1	WC dla niepełnosprawnych	6,32	Gres
0.2	Przedsionek do WC męskiego	2,61	Gres
0.3	WC męski	2,74	Gres
PRZYZIEMIE RAZEM		11,67	
1	Przedsionek do WC damskiego	3,48	Gres
2	WC damskie	2,65	Gres
3	Przedsionek do WC męskiego	2,70	Gres
4	WC męski	2,98	Gres
PARTER RAZEM		11,81	
1.1	Przedsionek do WC damskiego	3,48	Gres
1.2	WC damskie	2,65	Gres
1.3	Przedsionek do WC męskiego	2,70	Gres
1.4	WC męski	2,98	Gres
I PIĘTRO RAZEM		11,81	
1.1	Przedsionek do WC damskiego	3,44	Gres
1.2	WC damskie	2,65	Gres
1.3	Przedsionek do WC męskiego	2,70	Gres
1.4	WC męski	2,98	Gres
1.5	Pokój socjalny	44,17	PVC
II PIĘTRO RAZEM		55,94	
1.1	Przedsionek do WC damskiego	3,47	Gres
1.2	WC damskie	2,65	Gres
1.3	Przedsionek do WC męskiego	2,65	Gres
1.4	WC męski	2,98	Gres
1.5	Pokój biurowy	25,74	PVC
III PIĘTRO RAZEM		37,49	
1.1	Przedsionek do WC damskiego	3,48	Gres
1.2	WC damskie	2,65	Gres
1.3	Przedsionek do WC męskiego	2,70	Gres
1.4	WC męski	2,98	Gres
IV PIĘTRO RAZEM		11,81	
OGÓŁEM		140,53	

**8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Warunki ochrony pożarowej w wyniku wykonania projektu nie ulegną zmianie.

**9. ARANŻACJA POMIESZCZEŃ****9.1. Pokój socjalny**

W aneksie kuchennym pomieszczenia socjalnego projektuje się meble kuchenne wykonane na zamówienie pod wymiar. Fronty w okleinie Dąb Hamilton Egger, (H3303ST10) z ciemno szarymi cokołami.

Błat roboczy w kolorze grafitowym np. Egger Marmur Marmara (F160 ST9)

Wyposażenie pokoju socjalnego:

Aneks kuchenny:

- Meble kuchenne - 1kpl.
- Lodówka do zabudowy - 1szt.
- Kuchenka mikrofalowa do zabudowy - 2szt.
- Filtr do wody pitnej - 1kpl.
- Zlew dwukomorowy wpuszczany w blat - 1szt.
- Dozownik płynu do naczyń - 1szt.
- Umywalka wpuszczana w blat - 1szt.
- Dozownik mydła - 1szt.
- Ekspres do kawy - 1szt.
- Czajnik elektryczny - 3szt.
- Zmywarka - 1szt.

Pokój socjalny:

- Stół 6 osobowy - 2szt.

- Krzesła (12 sztuk z czego 6 w posiadaniu Inwestora) - 6szt.
- Fotele / pufy - 4szt,
- Kanapa narożnikowa 5-cio osobowa - 1szt,
- Stolik kawowy - 5szt,
- Lodówka do zabudowy - 1szt.
- Kuchenka mikrofalowa do zabudowy - 2szt.
- Zlew dwukomorowy wpuszczany w blat granit czarny - 1szt.
- Bateria zlewozmywakowa stojąca czarny mat - 1szt,
- Bateria umywalkowa stojąca czarny mat - 1szt,
- Dozownik płynu do naczyń - 1szt.
- Umywalka wpuszczana w blat - 1szt.
- Dozownik mydła - 1szt.

## 9.2. Łazienki

Projektowane łazienki wykonane zostaną zgodnie z opisem powyżej i wyposażać.

### Łazienka dla niepełnosprawnych:

- Przewijak - 1szt.
- Pojemnik na papier toaletowy - 1szt.
- Szczotka do WC - 1szt.
- Uchwyty komplet - 1szt.
- Suszarka do rąk - 1szt.
- Dozownik mydła - 1szt.
- Dozownik płynu do dezynfekcji - 1szt.
- Kosz na śmieci - 1szt.
- Dozownik odświeżacza powietrza - 1szt.
- Wieszak - 1szt.

### Łazienki męskie

- Pojemnik na papier toaletowy - 6szt.
- Szczotka do WC - 6szt.
- Dozownik odświeżacza powietrza - 6szt.
- Dozownik mydła - 6szt.
- Suszarka do rąk - 6szt.
- Kosz na śmieci - 6szt.
- Wieszak - 6szt.

### Łazienki damska

- Pojemnik na papier toaletowy - 5szt.
- Szczotka do WC - 5szt.
- Dozownik odświeżacza powietrza - 5szt.
- Dozownik mydła - 5szt.
- Suszarka do rąk - 5szt.
- Kosz na śmieci - 5szt.
- Wieszak - 5szt.

Pojemniki na papier toaletowy, dozowniki mydła, kosze itd. Projektuje się z serii MERIDA STELLA. Urządzenia wykonane ze stali nierdzewnej o szlachetnej matowej fakturze i konstrukcji wysokiej wytrzymałości.

## 10. UWAGI KOŃCOWE

Prace prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem rygorów technologicznych. Podane nazwy własne materiałów nie są obowiązujące. Dobrane i wskazane do celów sporządzania projektu materiały i urządzenia w oparciu o konkretne marki, znaki towarowe lub katalogi producentów mogą zostać zastąpione równoważnymi, nie gorszymi niż wskazane, pod warunkiem zachowania wszystkich parametrów technicznych i walorów estetycznych. Zastosowane równoważne materiały muszą spełniać założenia projektowe. Wszelkie przyjęte rozwiązania systemowe muszą być jednorodne.

W przypadku znaczącej różnicy rzeczywistych warunków realizacji od projektowanych, roboty budowlane wstrzymać i zawiadomić nadzór autorski. Wszelkie niejasności wyjaśnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego. Projektowana inwestycja nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

**Opracowały:** *mgr inż. Jolanta Dayeh*

*mgr inż. arch. Karin Dayeh*

# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻY SANITARNEJ REMONTU POMIESZCZEŃ SANITARNYCH I POMIESZCZENIA SOCJALNEGO W BUDYNKU LOW NFZ w ZIELONEJ GÓRZE

### 11. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych dla remontowanych łazienek i pomieszczeń socjalnych w budynku oddziału NFZ przy ul. Podgórnej 9b w Zielonej Górze.

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany instalacji wod-kan, p.poż., wymiany grzejników c.o. i wentylacji mechanicznej.

### 12. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany instalacji sanitarnych dla remontowanych łazienek i pomieszczeń socjalnych w budynku oddziału NFZ przy ul. Podgórnej 9b w Zielonej Górze, opracowano na podstawie:

- Umowy o prace projektowe
- Wytycznych inwestora i użytkownika.

### 13. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zimna i ciepła woda zaopatrywana będzie z istniejącej w budynku wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej. W remontowanych pomieszczeniach instalację należy wymienić na nową.

#### Przepływ obliczeniowy dla projektowanych części pomieszczeń

Przepływ obliczeniowy:

<b>I. Przyziemie</b>					
Punkt czerpalny	Ilość	Wypływ normatywny		Suma normatywnych wypływów	
		Zimna woda [dm <sup>3</sup> /s]	Ciepła woda [dm <sup>3</sup> /s]	Zimna woda [dm <sup>3</sup> /s]	Ciepła woda [dm <sup>3</sup> /s]
	sszt.				
Umywalka	2	0,07	0,07	0,14	0,14
Zawór ze złączką do węży	2	0,3	-	0,6	-
Miska ustępowa	2	0,13	-	0,26	-
Pisuar	1	0,3	-	0,3	-
			<b>Suma:</b>	<b>1,3</b>	<b>0,14</b>

$Q = 0,63 \text{ l/s}$  – woda zimna

$Q = 0,14 \text{ l/s}$  – woda ciepła

Przepływ obliczeniowy:

<b>II. Parter</b>					
Punkt czerpalny	Ilość	Wypływ normatywny		Suma normatywnych wypływów	
		Zimna woda [dm <sup>3</sup> /s]	Ciepła woda [dm <sup>3</sup> /s]	Zimna woda [dm <sup>3</sup> /s]	Ciepła woda [dm <sup>3</sup> /s]
	sszt.				
Umywalka	3	0,07	0,07	0,21	0,21
Zawór ze złączką do węży	1	0,3	-	0,3	-
Miska ustępowa	2	0,13	-	0,26	-
Pisuar	1	0,3	-	0,3	-
			<b>Suma:</b>	<b>1,07</b>	<b>0,21</b>

$Q = 0,56 \text{ l/s}$  – woda zimna

$Q = 0,2 \text{ l/s}$  – woda ciepła

Przepływ obliczeniowy:

III. I Piętro					
Punkt czerpalny	Ilość	Wypływ normatywny		Suma normatywnych wypływów	
	szt.	Zimna woda	Ciepła woda	Zimna woda	Ciepła woda
		[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]
Umywalka	2	0,07	0,07	0,14	0,14
Zawór ze złączką do węża	1	0,3	-	0,3	-
Miska ustępowa	2	0,13	-	0,26	-
Pisuar	1	0,3	-	0,3	-
Bidet	1	0,07	0,07	0,07	0,07
			<b>Suma:</b>	<b>1,07</b>	<b>0,21</b>

Q = 0,56 l/s – woda zimna

Q = 0,2 l/s – woda ciepła

Przepływ obliczeniowy:

IV. II Piętro					
Punkt czerpalny	Ilość	Wypływ normatywny		Suma normatywnych wypływów	
	szt.	Zimna woda	Ciepła woda	Zimna woda	Ciepła woda
		[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]
Umywalka	3	0,07	0,07	0,21	0,21
Zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,07	0,07
Zawór ze złączką do węża	1	0,3	-	0,3	-
Miska ustępowa	2	0,13	-	0,26	-
Pisuar	1	0,3	-	0,3	-
			<b>Suma:</b>	<b>1,14</b>	<b>0,28</b>

Q = 0,58 l/s – woda zimna

Q = 0,24 l/s – woda ciepła

Przepływ obliczeniowy:

V. III Piętro					
Punkt czerpalny	Ilość	Wypływ normatywny		Suma normatywnych wypływów	
	szt.	Zimna woda	Ciepła woda	Zimna woda	Ciepła woda
		[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]
Umywalka	2	0,07	0,07	0,14	0,14
Zawór ze złączką do węża	1	0,3	-	0,3	-
Miska ustępowa	2	0,13	-	0,26	-
Pisuar	1	0,3	-	0,3	-
			<b>Suma:</b>	<b>1,0</b>	<b>0,14</b>

Q = 0,54 l/s – woda zimna

Q = 0,14 l/s – woda ciepła

Przepływ obliczeniowy:

VI. IV Piętro					
Punkt czerpalny	Ilość	Wypływ normatywny		Suma normatywnych wpływów	
		Zimna woda	Ciepła woda	Zimna woda	Ciepła woda
	szt.	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]	[dm <sup>3</sup> /s]
Umywalka	2	0,07	0,07	0,14	0,14
Zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,07	0,07
Zawór ze złączką do węża	1	0,3	-	0,3	-
Miska ustępowa	2	0,13	-	0,26	-
Pisuar	1	0,3	-	0,3	-
			<b>Suma:</b>	<b>1,07</b>	<b>0,21</b>

Q = 0,56 l/s – woda zimna

Q = 0,2 l/s – woda ciepła

Instalację wody ciepłej i zimnej należy prowadzić:

- w posadzce;
- w bruzdach ścian;
- w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Instalację projektuje się z rur wielowarstwowych i kształtek PE-Xc/Al/PE, np. w systemie TECEflex firmy TECE lub równoważnym, łączonych na zaciski mosiężne oraz rur i kształtek PP-R. Instalację wody zimnej wykonać z rur i kształtek PN10, a ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur i kształtek PN16. Łączenie elementów systemu odbywa się poprzez zgrzewanie mufowe przy użyciu zgrzewarek elektrycznych.

Instalacje wody zimnej i ciepłej należy prowadzić w izolacji cieplnej. Otuliny powinny mieć współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035$  W/mK, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Grubość izolacji winna wynosić:

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – 20mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22mm do 35mm – 30mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 35mm do 100mm – równa średnicy wew. rury;
- dla przewodów przechodzących przez ściany, stropy, ułożonych w komponentach budowlanych i dla skrzyżowań przewodów – grubość izolacji równa połowie powyższych wartości;
- dla przewodów ułożonych w podłodze – grubość izolacji 6mm.

Przed podejściami do zaworów i baterii zastosować kurki kątowe 3/8", 3/4" i 1/2" (w zależności od urządzenia – zgodnie z załącznikiem graficznym). Podejścia pionowe pod urządzenia prowadzić w bruzdach ściennych. Na każdym odejściu z pionu zastosować zawory odcinające w przestrzeni stropu podwieszanego.

Mocowanie przewodów do ścian wykonać za pomocą uchwytów systemowych wyłożonych miękkimi wkładkami z gumy. Maksymalny rozstaw między podporami przesuwными dla przewodów prowadzonych poziomo jak i pionowo wg. zaleceń producenta rur. Po zamontowaniu instalację wodociągową należy poddać próbie ciśnieniowej wodą na ciśnienie  $p = 0,9$  MPa w ciągu 20 minut. Następnie instalację poddać dezynfekcji i płukaniu.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane z wyjątkiem przejść pożarowych należy wykonać w tulejach osłonowych PVC wystających na 2 cm z obu stron przegrody i wypełnionych plastycznym uszczelnieniem niehamującym ruchu osiowego rury np. Olkitem. Zwracać uwagę, by połączenia znajdowały się poza przejściami przez przegrody.

#### 14. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

W remontowanych pomieszczeniach instalację kanalizacji sanitarnej należy wymienić na nową w całości. Część istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej podposadzkowej, na odcinku do istniejącej studni kanalizacyjnej zlokalizowanej na zewnątrz budynku, należy wymienić na nową, zgodnie z załącznikiem graficznym.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U łączonych metodą wciskową na uszczelki wargowe oraz mufy nasadowe.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami kanalizacyjnymi PVC o średnicy pionu. Przewody należy mocować do elementów budynku za pomocą uchwytów z podkładkami elastycznymi. Obejmy mocować pod kielichami rury. Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić podtynkowo i podposadzkowo.

Rodzaj urządzeń sanitarnych należy ustalić z Inwestorem.

Na pionach należy zamontować rewizję na wysokości 80 cm od posadzki.

### 15. INSTALACJA P.POŻ.

Przedmiotem opracowania jest wymiana jednego pionu istniejącego wraz z podejściami do istniejących hydrantów wewnętrznych DN25 oraz przełożenie istniejącego drugiego pionu – wkucie w ścianę z wykonaniem obejścia wieńców na poziomie sufitu podwieszanego, wg załącznika graficznego. Zaprojektowano instalację przeciwpożarową pionu wymienianego z rur stalowych ocynkowanych.

Po zamontowaniu instalację p.poż. należy poddać próbie ciśnieniowej wodą na ciśnienie  $p = 0,9$  MPa w ciągu 20 minut. Następnie instalację poddać dezynfekcji i płukaniu. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane z wyjątkiem przejść pożarowych należy wykonać w tulejach osłonowych PVC wystających na 2 cm z obu stron przegrody i wypełnionych plastycznym uszczelnieniem niehamującym ruchu osiowego rury np. Olkitem. Zwracać uwagę, by połączenia znajdowały się poza przejściami przez przegrody.

### 16. INSTALACJA C.O.

Przewidziano wymianę istniejących grzejników na nowe drabinkowe z zaworem termostatycznym i głowicą o mocy 600 W, np. MODERN-124-S-53 o wym. 1240x530mm w kolorze szarym lub czarnym oraz o mocy 300 W, np. EXCELLENT METEOR o wym. 850x500mm w kolorze szarym. Podejścia pod grzejniki wykonać ze ściany z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al/PE-HD. Połączenia uzyskuje się poprzez wciśnięcie rozszerzonej końcówki rury na złączkę, a następnie nasunięcie na połączenie mosiężnego pierścienia. Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem oraz przed wykonaniem izolacji termicznej.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Na 24 godz. (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od  $+5^{\circ}\text{C}$ ) przed rozpoczęciem badania szczelności należy instalację napełnić wodą zimną i dokładnie odpowietrzyć. Ciśnienie próbne dla wewnętrznej instalacji ogrzewania w rozpatrywanym budynku powinna wynosić 0,6MPa. Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min.:

- manometr nie wykaże spadku ciśnienia w przypadku instalacji wykonanej w technologii spawanej,
- ciśnienie na manometrze nie spadnie więcej niż o 2% w przypadku instalacji wykonanej w technologii gwintowanej,
- nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.

Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek.

Próbie szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego.

Łączenie rur wykonać za pomocą kształtek systemowych producenta zastosowanych rur. Przewody instalacji c.o. układać w otulinach izolacyjnych o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda = 0,035$  W/mK zgodnie z punktem 1.5 Załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakie powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm.).

- dla rur o średnicy wewnętrznej do 22 mm: 20 mm
- dla rur o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm: 30 mm
- dla rur o średnicy wewnętrznej od 35 mm: równa średnicy wewnętrznej rury,
- dla w/w rur prowadzonych w podłodze: min. 6mm.

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż  $\lambda = 0,035$  W/mK należy skorygować w/w grubość warstwy izolacyjnej.

Stosować okładziny izolacyjne nierozprzestrzeniające ognia.

Przewody w ścianach i w posadzce należy układać w otulinach izolacyjnych z polietylenu LDPE o zamkniętej strukturze komórkowej posiadających warstwę ochronną (np. folię ze wzmocnionego polietylenu) zabezpieczającą je przed działaniem zapraw budowlanych. Przy układaniu instalacji w posadzkach zachować szczególną staranność w izolowaniu rur. Nie dopuścić do przedostania -się zapraw budowlanych do przestrzeni między izolacją i rurą.

### 17. INSTALACJA WENTYLACJI

Wywiew zużytego powietrza z łazienek należy zrealizować za pomocą wentylatorów łazienkowych ściennych w kolorze szarym  $V = 50\text{m}^3/\text{h}$ , montowanych do istniejących kanałów wentylacyjnych. Wentylatory sprząc z włącznikiem światła.

*Opracowała: mgr inż. Adrianna Springer*

## OPIS TECHNICZNY

### DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BRANŻY ELEKTRYCZNEJ REMONTU POMIESZCZEŃ SANITARNYCH I POMIESZCZENIA SOCJALNEGO W BUDYNKU LOW NFZ w ZIELONEJ GÓRZE

#### 18. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- wytyczne i zalecenia Inwestora,
- opracowane projekty pozostałych branż,
- wizja lokalna na obiekcie,
- obowiązujące przepisy i normy,
- katalogi i informacje producentów i dostawców zastosowanych urządzeń.

#### 19. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych wewnętrznych dla remontowanej części budynku oddziału NFZ w Zielonej Górze.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- instalacje wewnętrzne oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- instalacje wewnętrzne gniazd wtyczkowych,
- instalacje zasilania odbiorników sanitarnych,
- rozbudowę rozdzielnic piętrowych TP w budynku,
- instalację ochronną przeciwporażeniową,
- roboty demontażowe istniejącej instalacji elektrycznej.

#### 20. CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA OBIEKTU

- Napięcie znamionowe 0,23/0,4kV
- Układ sieci
  - instalacje odbiorcze TN-S
- Rząd izolacji 1kV

Istniejący budynek oddziału NFZ w Zielonej Górze będący budynkiem użyteczności publicznej jest przeznaczony w części do remontu. W remontowanych pomieszczeniach instalacje elektryczne należy dostosować m.in. do aktualnych norm oświetlenia miejsca pracy. Istniejąca instalacja elektryczna p/t wraz z oprawami oświetleniowymi i gniazdkami wtyczkowymi jest przeznaczona do demontażu (do unieczynnienia). Istniejące obwody zasilające w możliwym zakresie należy wykorzystać w nowym układzie.

#### 21. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

##### 21.1. Rozdział zasilania w budynku

Na każdym piętrze budynku instalacje oświetlenia, gniazd wtyczkowych oraz pozostałych odbiorników energii elektrycznej, w tym wentylacji itp. zasilane są z rozdzielnic lokalnych piętrowych TP. Rozdzielnice TP należy rozbudować w niezbędnym zakresie o aparaturę zabezpieczającą proj. obwody zasilające. Na głównych ciągach kablowych przewody układane będą w korytkach kablowych stalowych mocowanych do ścian i stropów m.in. w przestrzeni międzysufitowej w korytarzu.

Rozdzielnice lokalne niskiego napięcia wykonane są w układzie TN-S. Wewnątrz szaf aparaty powinny być mocowane na szynach montażowych. Wszystkie połączenia w rozdzielnicach należy wykonać przewodami miedzianymi. Połączenia elementów rozdzielni podlegające dodatkowej ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać przewodami koloru żółto-zielonego o przekroju min. 6mm<sup>2</sup>.

##### 21.2. Instalacje wewnętrzne

###### 21.2.1. Układanie przewodów

Do instalacji wewnętrznych stosować przewody z żyłami miedzianymi. W korytarzu przewody układane będą w korytkach kablowych w ciągach poziomych w przestrzeni międzysufitowej. Trasy koryt wykonać bezkolizyjnie z innymi instalacjami. W pomieszczeniach socjalnych i sanitarnych przewody układane będą w bruzdach pod tynkiem oraz w rurkach typu peszel w ściankach GK. Przejścia przewodami przez ściany i stropy w przepustach rurowych. Przejścia przez pomieszczenia wydzielone pożarowo w przepustach ppoż.



Przewody ułożone w korytkach kablowych powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych np. w miejscach ich podłączeń do urządzeń i w rozdzielnicach. Oznacznik powinien zawierać symbol i numer ewidencyjny linii, oznaczenie kabla, typ kabla.

Przejścia przez ściany, które stanowią oddzielenia przeciwpożarowe, należy wykonywać w przepustach instalacyjnych o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa przegrody.

#### **21.2.2. Instalacja oświetleniowa**

W remontowanych pomieszczeniach należy wymienić istniejącą instalację oświetleniową zgodnie z rzutami proj. oświetlenia. Średnie natężenie oświetlenia poszczególnych grup pomieszczeń zaprojektowano zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 12464-1:2012.

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami miedzianymi o przekroju 1,5mm<sup>2</sup>. Do wszystkich wypustów oświetleniowych doprowadzić przewód ochronny. Łączniki oświetleniowe będą instalowane na wysokości 1,3m. Dla ujednolicenia standardu wyposażenia poszczególnych pomieszczeń budynku proponuje się łączniki SIMON Basic Standard (kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem). Projektowane oprawy montowane będą n/t oraz częściowo jako zwieszane i do szyn trójfazowych. Oprawy w łazienkach należy wyposażać w czujniki ruchu (zabudowane fabrycznie lub zewnętrzne). Załączanie oświetlenia w łazienkach automatyczne od czujników ruchu z możliwością wyłączenia/załączenia ręcznego. W pomieszczeniach wilgotnych i na glazurze stosować oprawy oświetleniowe, łączniki, o stopniu ochrony min. IP44.

Dodatkowo zaprojektowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone w moduł awaryjny podtrzymujący świecenie oprawy po zaniku napięcia zasilania. Przewód podtrzymujący ładowanie w modułach awaryjnych (jako czwarta żyła w przewodzie oświetlenia) wyprowadzić z tej samej fazy zasilającej co oświetlenie, przez osobne zabezpieczenie. Wszystkie moduły awaryjne umożliwiają pracę oprawy przez min. 1 godzinę od zaniku napięcia zasilającego oraz będą pracować w trybie autonomicznym.

#### **21.2.3. Instalacja gniazd wtyczkowych i zasilania urządzeń sanitarnych**

W remontowanych pomieszczeniach należy wymienić istniejącą instalację gniazd wtyczkowych zgodnie z rzutami instalacji. W przypadku pozostawienia istniejącej instalacji (w uzasadnionych przypadkach) należy tylko wymienić osprzęt elektroinstalacyjny. Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami miedzianymi o przekroju 2,5mm<sup>2</sup>. Montowane będą gniazda wtykowe 1-fazowe podwójne ze stykiem ochronnym. Dla ujednolicenia standardu wyposażenia poszczególnych pomieszczeń budynku proponuje się gniazda SIMON Basic Standard (kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem).

Obwody gniazd wtyczkowych zabezpieczone zostaną wyłącznikami ochronnymi o prądzie różnicowym 30mA. Gniazda montować na wysokości 0,3m nad podłogą, w sanitariatach 1,5m, przy aneksach kuchennych 1,0m (wysokość montażu dostosować do aranżacji). W pomieszczeniach wilgotnych i na glazurze stosować gniazda wtyczkowe o stopniu ochrony IP44.

Zasilanie wentylatorów w pomieszczeniach sanitarnych z obwodów oświetlenia (załączanie wentylatorów razem z oświetleniem). Podejścia do suszarek do rąk wykonać po otrzymaniu od producenta informacji o sposobie podłączenia urządzenia (zasilanie z gniazdka lub podłączenie stałe).

#### **21.3. Instalacja przeciwprzepięciowa**

Ochrona od przepięć zapewniona będzie przez ograniczniki przepięć zabudowane w rozdzielnicach piętrowych TP.

#### **21.4. Ochrona od porażeń**

Ochronę od porażeń prądem elektrycznym przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja urządzeń i przewodów. Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim w obwodach gniazd zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe. Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi

#### **SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA**

Rezystancja uziemienia przewodu ochronnego nie powinna być większa niż 10Ω.

Ochrona od porażeń prądem elektrycznym przy dotyku bezpośrednim oraz pośrednim będzie realizowana dodatkowo przez zastosowanie urządzeń II klasy ochronności.

## **22. POMIARY I ODBIORY**

Po zakończeniu robót przed zgłoszeniem do odbioru należy przeprowadzić próby montażowe, pomiary i sporządzić protokoły. Wyniki pomiarów przekazać użytkownikowi obiektu.

Należy sprawdzić m.in.:

- ciągłość żył,
- zgodność faz,
- rezystancję izolacji,
- skuteczność ochrony od porażeń.

### 23. UWAGI KOŃCOWE

- Prace związane z montażem instalacji elektrycznych, powinna wykonać firma posiadająca niezbędną wiedzę oraz przygotowanie zawodowe i sprzętowe do wykonywania tego typu prac.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- Dla stosowanych w projekcie rozwiązań systemowych dopuszcza się stosowanie systemów równoważnych.
- Roboty wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” t. II z 1988 roku.
- Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów.
- Ścisłe przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla rodzajów robót.
- W razie wystąpienia robót i okoliczności nieprzewidzianych w projekcie, należy powiadomić Inwestora i Autorów projektu.
- Wszystkie projektowane elementy sieci i urządzeń elektrycznych należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami budowy i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.

### 24. OBLICZENIA TECHNICZNE

Wszystkie przewody zasilające dobrano tak, aby  $I_z > I_n > I_b$  wg PN, a spadek napięcia był mniejszy od dopuszczalnego.

$I_b$  – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym

$I_z$  – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

$I_n$  – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

### 25. ZESTAWIENIA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW I APARATURY

Tablica TP-P.2	
Etykieta	Opis
Q1	Wyłącznik nadprądowy 1P B2A (2szt.)
Q2	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
Q3	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
	Listwa zaciskowa
Tablica TP-0.2	
Etykieta	Opis
Q1	Wyłącznik nadprądowy 1P B2A (2szt.)
Q2	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
Q3	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
	Listwa zaciskowa
Tablica TP-1.2	
Etykieta	Opis
Q1	Wyłącznik nadprądowy 1P B2A (2szt.)
Q2	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
Q3	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
	Listwa zaciskowa
Tablica TP-2.2	
Etykieta	Opis

<b>Q1</b>	Wyłącznik nadprądowy 1P B2A (2szt.)
<b>Q2</b>	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
<b>Q3</b>	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
<b>Q4</b>	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
<b>Q5</b>	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
<b>Q6</b>	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
<b>Q7</b>	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
<b>Q8</b>	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
	Listwa zaciskowa
<b>Tablica TP-3.2</b>	
<b>Etykieta</b>	<b>Opis</b>
<b>Q1</b>	Wyłącznik nadprądowy 1P B2A (2szt.)
<b>Q2</b>	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
<b>Q3</b>	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
	Listwa zaciskowa
<b>Tablica TP-4.2</b>	
<b>Etykieta</b>	<b>Opis</b>
<b>Q1</b>	Wyłącznik nadprądowy 1P B2A (2szt.)
<b>Q2</b>	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
<b>Q3</b>	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy 2P B16 30mA AC
	Listwa zaciskowa

<b>Przewody</b>	<b>Ilość</b>
YDYżo 3x1,5	138m
YDYżo 3x2,5	228m
YDYżo 4x1,5	100m
<b>Oprawy oświetleniowe</b>	<b>Ilość</b>
OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO 1W 1h (optyka uniwersalna), IP65	12szt.
OPRAWA N/T LED 350x350 (2200lm; 21.0 W) IP44 z czujnikiem ruchu	24szt.
OPRAWA ZWIESZANA ALUMINIOWA LED, biały (2350lm; 20.0 W)	4szt.
PROJEKTOR WNĘTRZOWY LED 45°, biały (2697lm; 26.0 W)	16szt.
Szyna aluminiowa 3f (23m), łączniki	1kpl.
<b>Łączniki instalacyjne</b>	<b>Ilość</b>
Łącznik oświetleniowy jednobiegunowy IP20 p/t	14szt.
Łącznik oświetleniowy jednobiegunowy IP44 p/t	11szt.
Łącznik oświetleniowy świecznikowy IP20 p/t	2szt.
<b>Gniazda wtyczkowe</b>	<b>Ilość</b>
GNIAZDO WTYCZKOWE 2P+PE, 230V/16A, IP20, PODWÓJNE p/t	12szt.
GNIAZDO WTYCZKOWE 2P+PE, 230V/16A, IP20, POJEDYNCZE p/t	2szt.
GNIAZDO WTYCZKOWE 2P+PE, 230V/16A, IP44, POJEDYNCZE p/t	12szt.
<b>Konstrukcje wsporcze, rurki osłonowe</b>	<b>Ilość</b>
Korytka kablowe stalowe ocynkowane K50h42	40m
RURY ELEKTROINSTALACYJNE GIĘTKIE KARBOWANE Z PVC typ lekki 320N, RKLG 25/19	44m

Opracował: mgr inż. Andrzej Wróblewski



Nowoczesna oprawa natynkowa na źródła światła LED. Zmiana koloru na RAL 7016 oraz wysokości korpusu na 350mm.

DANE MECHANICZNE	<b>Montaż:</b> bezpośrednio na suficie <b>Obudowa:</b> blacha stalowa malowana proszkowo <b>Kolor:</b> szary
DANE ELEKTRYCZNE	<b>Efektywność zasilacza:</b> >84% <b>Zasilanie:</b> 220-240V 50/60Hz <b>Zawiera źródło światła:</b> tak <b>Rodzaj osprzętu:</b> ED <b>Przyłącze elektryczne:</b> przewód max 3x2,5 mm <sup>2</sup>
DANE OPTYCZNE	<b>Rozsył światła:</b> symetryczny <b>Sposób świecenia:</b> bezpośredni
DANE OGÓLNE	<b>Żywotność (L70B50):</b> 50 000 h <b>Zakres temperatury pracy:</b> 0°C ... +30°C <b>Dostępne na zamówienie:</b> DALI, moduł awaryjny LED <b>Gwarancja:</b> 5 lat <b>Zastosowanie:</b> obiekty użyteczności publicznej, biura, sale konferencyjne, hotele



## OPRAWY OŚWIETLENIOWE EWAKUACYJNE (łazienki)

**WYKONANIE:**  
Obudowa z białego, szarego lub czarnego poliwęglanu

**MONTAŻ:**  
Natynkowy (ściana, sufit)

**NAPIĘCIE ZASILANIA:**  
Oprawa autonomiczna – 220 - 240VAC 50/60Hz  
Oprawa do centralnej baterii CB – 220 - 240VAC 50/60Hz; 176 - 275VDC  
Oprawa do centralnej baterii FZLV – 24VDC

**ŹRÓDŁO ŚWIATŁA:**  
1W, 2W, 3W, 6W power LED  
Optyka:  
C – korytarz  
R – droga ewakuacyjna  
O – przestrzeń otwarta  
U – uniwersalna  
A – asymetryczna

**CZAS ŁADOWANIA:**  
ECO LED: maks. 24h  
STANDARD: maks. 24h  
PREMIUM: maks. 12h; energooszczędny układ ładowania

**CZAS PODTRZYMANIA:**  
ECO LED: 1h lub 3h  
STANDARD: 1h lub 3h  
PREMIUM: 1h lub 3h

**KLASA OCHRONNOŚCI:**  
II lub III

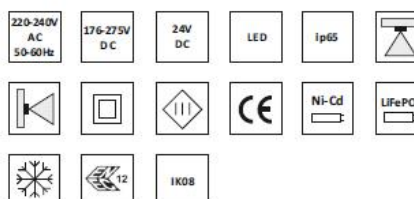
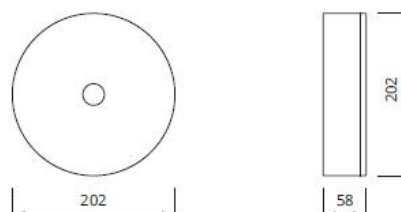
**STOPIEŃ OCHRONY:**  
IP65

**TEMPERATURA OTOCZENIA:**  
Wersja autonomiczna:  
t<sub>a</sub>: 0°C÷40°C  
t<sub>a</sub>: -25°C ÷ 40°C – opcjonalnie przy zastosowaniu układu grzejnego HTR-25  
Wersja CB:  
t<sub>a</sub>: -25°C ÷ 50°C

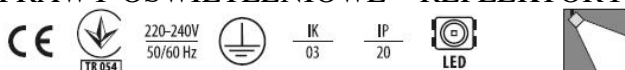
**OPCJE:**  
SE – awaryjna (na ciemno)  
SA – sieciowo-awaryjna (na jasno)  
AT – autotest  
PT – przycisk testu  
RU – system monitoringu opraw awaryjnych Rubic UNA  
RW – system monitoringu opraw awaryjnych Rubic UNA Wireless  
FZLV – system centralnej baterii 24 VDC  
CB – system centralnej baterii



WYMIARY (mm):

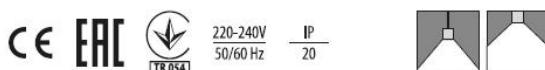


## OPRAWY OŚWIETLENIOWE – REFLEKTORY (pom. socjalne)



Nowoczesny projektor wewnętrzny wyposażony w źródło światła LED.

<b>DANE MECHANICZNE</b>	<b>Montaż:</b> do szyny 3-fazowej <b>Obudowa:</b> aluminium <b>Kolor:</b> biały <b>Klosz:</b> szklany
<b>DANE ELEKTRYCZNE</b>	<b>Efektywność zasilacza:</b> 90% <b>Zasilanie:</b> 220-240V 50/60Hz <b>Zawiera źródło światła:</b> tak <b>Rodzaj osprzętu:</b> ED
<b>DANE OPTYCZNE</b>	<b>Przyłącze elektryczne:</b> do szyny trójfazowej <b>Rozsył światła:</b> cyrkularny <b>Sposób świecenia:</b> bezpośredni
<b>DANE OGÓLNE</b>	<b>Odbłyśnik:</b> aluminiowy błyszczący fasetowany <b>Żywotność (L90B10):</b> 60 000 h <b>Dostępne na zamówienie:</b> oprawa w kolorze czarnym <b>Informacje dodatkowe:</b> Zasilanie bezpieczne niskim napięciem SELV <b>Gwarancja:</b> 5 lat <b>Zastosowanie:</b> butik, delikatesy, jubiler, ekspozycje, wystawy, centra handlowe, galerie, supermarkety, muzea



Szyna aluminiowa trójfazowa.

<b>DANE MECHANICZNE</b>	<b>Montaż:</b> zwieszany, na zawieszeniu linkowym (na zamówienie), bezpośrednio na suficie, przy pomocy uchwytów (na zamówienie)
<b>DANE ELEKTRYCZNE</b>	<b>Kolor:</b> biały, szary <b>Zasilanie:</b> 220-240V 50/60Hz
<b>DANE OGÓLNE</b>	<b>Wyposażenie dodatkowe:</b> profil aluminiowy <b>Gwarancja:</b> 2 lata <b>Zastosowanie:</b> butik, centra handlowe, delikatesy, ekspozycje, galerie, jubiler, muzea, supermarkety, wystawy



## OPRAWY OŚWIETLENIOWE ZWIESZANE (pom. socjalne)



Oprawa zwieszana na źródła światła LED dostępna z kolorowym pierścieniem świetlnym wokół odbłyśnika.

<b>DANE MECHANICZNE</b>	<b>Montaż:</b> zwieszany, na zawieszeniu linkowym (w komplecie) <b>Obudowa:</b> wysokiej jakości aluminium
<b>DANE ELEKTRYCZNE</b>	<b>Kolor:</b> biały, srebrny <b>Zasilanie:</b> 220-240V 50/60Hz <b>Zawiera źródło światła:</b> tak
<b>DANE OPTYCZNE</b>	<b>Rodzaj osprzętu:</b> ED <b>Sposób świecenia:</b> bezpośredni
<b>DANE OGÓLNE</b>	<b>Odbłyśnik:</b> gładki <b>Żywotność (L80B50):</b> 60 000 h <b>Dostępne na zamówienie:</b> DIM 1..10V, DALI, inne kolory z palety RAL <b>Gwarancja:</b> 5 lat <b>Zastosowanie:</b> biura, sale konferencyjne, recepcje, centra handlowe, galerie, butik, muzea

