

2. Spis treści

1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis treści.....	2
3.	Oświadczenie projektantów	3
4.	Uprawnienia budowlane wraz z przynależnością do Izby	4
5.	Dane ogólne.....	8
5.1.	Podstawa opracowania	8
5.2.	Klauzule do projektu	8
6.	Projekt techniczny	9
6.1.	Ekspertyza techniczna obiektu	9
6.2.	Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe	10
7.	Roboty budowlane	11
8.	Roboty elektryczne	17
9.	Informacja do planu bioz	26

Spis rysunków

Branża budowlana

Rys. PT/09 - 01 Plan sytuacyjny	29
Rys. PT/09 - 02 Rzut poddasza – więźba dachowa	30
Rys. PT/09 - 03 Rzut dachu	31
Rys. PT/09 - 04 Poddasze. Przekrój A-A	32
Rys. PT/09 - 05 Klatka schodowa: rzut piwnic, rzut parteru	33
Rys. PT/09 - 06 Klatka schodowa: rzut I piętra, rzut II piętra	34
Rys. PT/09 - 07 Klatka schodowa: rzut III piętra, rzut poddasza	35
Rys. PT/09 - 08 Klatka schodowa. Przekrój 1-1	36
Rys. PT/09 - 09 Stolarka budowlana	37

Branża elektryczna

Rys. PT-09 – IE-01 Rzut piwnicy, parteru – plan instalacji elektrycznej	38
Rys. PT-09 – IE-02 Rzut I, II piętra – plan instalacji elektrycznej	39
Rys. PT-09 – IE-03 Rzut III piętra, poddasza – plan instalacji elektrycznej	40
Rys. PT-09 – IE-04 Schemat ideowy – wyłącznik główny PWP+RG+ADM	41
Rys. PT-09 – IE-05 Schemat ideowy – Tablica mieszkaniowa TM	42

3. Oświadczenie projektantów

Ruda Śląska, czerwiec 2022 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z inż. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021r, poz. 2351 z późn. Zmianami) oświadczam, że

PROJEKT TECHNICZNY PT:

„Remont wielorodzinnego budynku mieszkalnego przy ul. rtm. W. Pileckiego w Rudzie Śląskiej mający na celu przywrócenie stanu technicznego, zgodnego z obowiązującymi przepisami”,

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej oraz jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Adres inwestycji: Ul. rtm. W. Pileckiego 21-23; 41-409 Ruda Śląska
Inwestor: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ
TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o
Adres inwestora: Ul. 1 Maja 218; 41-710 Ruda Śląska

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
Branża:	Imię i nazwisko, specjalność, nr uprawnień	Data i podpis
Konstrukcja:	mgr inż. Marek Wiśniowski Upr. bud. nr SLK/4322/PBKb/15 specjalność: konstrukcyjno – budowlana do projektowania b/o	
Instalacje elektryczne:	mgr inż. Łukasz Marcinkowski uprawnienia budowlane nr SLK/7788/PWBE/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji, i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych b/o	

4. Uprawnienia budowlane wraz z przynależnością do Izby



SLK/OKK/7131/4322/12

Katowice, dnia 22 czerwca 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), § 10 i § 12 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Marek Wiśniowski
mgr inż. budownictwa
ur. dnia 24 maja 1967 w Rudzie Śląskiej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/4322/PBKb/15
do projektowania
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- sporządzanie projektu architektoniczno - budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności
- sprawdzanie projektów budowlanych w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej i sprawowanie nadzoru autorskiego
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Marek Wiśniowski
Basenowa 41
41-711 Ruda Śląska
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. inż. Hieronim Szpiewski
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-7YE-WW5-9SS *

Pan Marek Wiśniowski o numerze ewidencyjnym SLK/BO/1101/03
adres zamieszkania ul. Basenowa 41, 41-711 Ruda Śląska
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-07 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





SLK/OKK/7131.7132/7788/18

DECYZJA

Katowice, dnia 12 czerwca 2018 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Łukasz Marcinkowski

mgr inż. elektrotechniki

ur. dnia 29 maja 1990 w Bytomiu

otrzymuje UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/7788/PWBE/18
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a k.p.a., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyskała przymioty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Marcinkowski
Papieża Jana Pawła II nr 87
41-943 Piekary Śląskie
2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a
4. a/a



Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Franciszek Buszka
2.
mgr inż. Jan Spychała
3.
inż. Zbigniew Herasz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-6WS-LMG-I17 *

Pan Łukasz Marcinkowski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/0478/18
adres zamieszkania ul. Brynicka 15, 41-945 Piekary Śląskie
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-05-31 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



5. Dane ogólne

5.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu są:

- Umowa na opracowanie projektu wykonawczego.
- Decyzja nr 152/2022 PINB w Rudzie Śląskiej.
- Ekspertyza techniczna – budowlana wielorodzinnego budynku mieszkalnego położonego przy ul. W. Pileckiego 21, opracowana w lutym 2022r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. 2021 poz. 2351 z późn. zmianami).
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 ze zmianami).
- Oględziny obiektu przeprowadzone w maju i czerwcu 2022r.
- Obowiązujące przepisy techniczno – budowlane.
- Stanowisko Miejskiego Konserwatora Zabytków w Rudzie Śląskiej.
- Inwentaryzacja obiektu w zakresie objętym projektem.

5.2. Klauzule do projektu

Klauzula w sprawie podanych z nazwy produktów i technologii:

Rozwiązania projektowe, w których wymieniono z nazwy producentów, technologie lub materiały, są podane jako przykładowe i służą do wskazania niezbędnych parametrów, rozwiązań i właściwości materiałów oraz technologii wykonania. Można zastosować inne produkty czy technologie innych producentów, pod warunkiem zachowania parametrów niegorszych lub równoważnych w stosunku do produktu podanego przykładowo.

Klauzule projektowe:

Dopuszcza się odstępstwa od wymagań podanych w dokumentacji projektowej pod warunkiem zachowania minimalnych wymagań przyjętych w projekcie. W przypadku wystąpienia innych warunków wykonania robót aniżeli przyjęto w dokumentacji projektowej, należy niezwłocznie powiadomić autora opracowania.

Klauzule wykonawcze:

Dopuszcza się uszczegółowienia rozwiązań projektowych na etapie realizacji, jeżeli będzie to wynikało z braku jednoznaczności podanych rozwiązań, nieścisłości lub uzasadnionych wniosków Wykonawcy i Inwestora. Ewentualne zauważone nieścisłości nie mogą być podstawą wadliwego wykonania robót. Odstępstwa od wymagań zawartych w projekcie mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i elementów drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

6. Projekt techniczny

6.1. Ekspertyza techniczna obiektu

Stan techniczny budynku w częściach wspólnych

W celu określenia stanu technicznego obiektu w częściach wspólnych dokonano oględzin:

- ✓ Pokrycia dachowego,
- ✓ Kominów na strychu i ponad dachem,
- ✓ Więźby dachowej,
- ✓ Nawierzchni z płytek w klatce schodowej,
- ✓ Posadzki w piwnicach;
- ✓ Tynków ścian i sufitów w klatce schodowej,
- ✓ Wyciorów kominowych,
- ✓ Stolarki okiennej w klatce oraz drzwi wejściowych do budynku,
- ✓ Instalacji elektrycznej w klatce schodowej.

Do opracowania projektu remontu budynku niezbędne jest uwzględnienie zapisów zawartych w:

- ekspertyzie technicznej opracowanej dla przedmiotowego budynku,
- Decyzji nr 152/2022 z dnia 13 kwietnia 2022r. wydanej przez Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Rudzie Śląskiej,
- piśmie z dnia 30 maja 2022r., dotyczącym wytycznych konserwatorskich do wykonania remontu przedmiotowego budynku.

W trakcie oględzin nie stwierdzono uszkodzeń elementów konstrukcyjnych, które zagrażałyby bezpieczeństwu użytkowania i znajdowały się w stanie przed- lub awaryjnym. Więźba dachowa nie posiada elementów, które zagrażałyby stateczności konstrukcji drewnianej dachu. Pokrycie dachowe z dachówki ceramicznej karpiówki w skrzydle północno – wschodnim zostało wymienione i nie budzi zastrzeżeń. Podczas naprawy pokrycia, wymieniono łączenie pod dachówkę oraz zamontowano folię paroprzepuszczalną. Skrzydło południowo – zachodnie jest pokryte starą dachówką karpiówką, posiadającą liczne ubytki i nieszczelności. Stan techniczny pokrycia wymagającego przeprowadzenia prac remontowych dotyczy zarówno części dachu nad klatką nr 21 jak i 23.

Kominy, choć wymagają interwencji to nie stwarzają obecnie zagrożenia dla zdrowia lub życia. Kominy podlegają okresowej kontroli. Zgodnie z zaleceniami mistrza kominiarskiego przewody należy doprowadzić do stanu zgodnego z obecnie obowiązującymi przepisami. Pozostałe składniki podlegające oględzinom i ocenie to elementy wykończeniowe, zapewniające komfort użytkowania obiektu.

Podtynkowe rozdzielnice elektryczne należy zastąpić nowymi, zapewniającymi zamknięcie i zabezpieczającymi przed dostępem osób niepowołanych. Zwraca się uwagę, że brak zamknięć czy wręcz całych drzwi zamykających rozdzielnicę elektryczną nie jest wynikiem naturalnego zużycia tych elementów.

Obite i ułamane płytki podłogowe, ubytki tynków, nieestetyczny wygląd powierzchni malowanych ścian i sufitów, braki i ubytki stolarki okiennej, zdekompletowane szafki

rozdzielnic, przypadkowe malowidła (bliżej nieokreślone grafiki, pozbawione wyrazu artystycznego) na powierzchniach otynkowanych oraz płytek przyborskich, to efekt sposobu użytkowania budynku przez zamieszkującą w nim społeczność, nie posiadającą wykształconej świadomości kulturowej, o zasiedleniu obiektu objętego ochroną konserwatorską. Szczegółowy opis uszkodzeń wyżej wymienionych elementów zawarty został w ekspertyzie technicznej przywołanej w punkcie 5.1 projektu. Ekspertyza ta jest jedną z podstaw opracowania projektu.

Wnioski

W trakcie oględzin nie stwierdzono uszkodzeń elementów konstrukcyjnych, które zagrażałyby bezpieczeństwu użytkowania i znajdowały się w stanie przed- lub awaryjnym. Z uwagi jednak na możliwość dalszej, postępującej destrukcji połączonej z aktami wandalizmu należy przystąpić do robót naprawczych, poczynając od wymiany pokrycia dachowego i zabezpieczenia obiektu na okoliczność oddziaływania niekorzystnych warunków atmosferycznych. Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym, wymianą pokrycia dachowego będzie objęty budynek przy ul. Pileckiego 21 oraz 23 w części pokrytej starą dachówką. W trakcie wymiany pokrycia należy dokonać oceny stanu technicznego elementów więźby dachowej i podjąć decyzję w zakresie wymiany poszczególnych jej elementów.

Budynek w omawianym zakresie, obecnie nie stwarza zagrożenia dla zdrowia i życia oraz nie zagraża bezpiecznemu użytkowaniu. Wyartykułowane w punkcie 6.1 uszkodzenia występujące na dzień opracowania dokumentacji, mają natomiast związek z komfortem w zakresie użytkowania obiektu. Porażenie prądem elektrycznym z niezabezpieczonej części instalacji elektrycznej może mieć miejsce w przypadku celowego i świadomego z nią kontaktu.

W celu zabezpieczenia obiektu zaleceniem będzie odtworzenie w kłace schodowej nr 23 stolarki okiennej, której obecny stan będzie w okresie zimowym powodować nadmierne wychłodzenie obiektu. Stan techniczny stolarki jest efektem daleko idącej dewastacji przez substancję zamieszkującą obiekt. W związku z brakiem charakterystycznych, skośnych pęknięć ścian, brakiem przełamania płaszczyzn posadzek i podłóg, stan podłoża gruntowego uważa się za stabilny i nie stanowi obecnie zagrożenia tak dla całego budynku jak i dla projektowanych naprawczych robót budowlanych.

Ogólna ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku nie budzi obaw w zakresie, o którym mowa w artykuale 5, ust. 1 Ustawy „Prawo budowlane”.

6.2. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

Wytyczne dotyczące wykonania budowlanych robót naprawczych i remontowych zawarte zostały w:

- Decyzji nr 152/2022 wydanej przez PINB,
- piśmie z dnia 30.05.2022 i 10.08.2022r.(znak AZ.4125.242.2022) Biura MKZ w Rudzie Śląskiej.

Wytyczne obejmują zarówno zakres prac jak i zalecenia materiałowe. Ponadto projektowane prace nie wprowadzają zmian w istniejących oraz nowych stałych i tymczasowych schematach statycznych. Obciążenia nie ulegną zmianie. Projekt również

nie wprowadza nowych elementów zagospodarowania działki, nowych elementów wyposażenia obiektu połączonego technologiczne z istniejącą jego infrastrukturą. Warunki ochrony pożarowej również nie ulegną zmianie.

Prace konieczne do wykonania podzielona na:

- Budowlane,
- Elektryczne.

Warunki ochrony pożarowej

Warunki ochrony przeciwpożarowej w zakresie dróg ewakuacyjnych oraz wody na cele pożarowe nie ulegną zmianie. Nie mniej jednak z powierzchni strychów należy usunąć wszystkie stare i zbędne sprzęty wyposażenia lokatorskiego. W przypadku zaprószenia ognia, będą jego zarzewiem i będą podtrzymywać palenie. Wszystkie elementy drewnianej więźby dachowej należy zaimpregnować, w tym na okoliczność działania ognia.

Wymagania w zakresie projektu technicznego

Z uwagi na zakres objęty projektem oraz brak związku przyczynowo -skutkowego, w projekcie technicznym nie zamieszczono informacji dotyczących:

- Dokumentacji geologiczno – inżynierskiej;
- Warunków geotechnicznych oraz sposobu posadowienia obiektu budowlanego;
- Rozwiązań konstrukcyjno – materiałowych zewnętrznych i wewnętrznych przegród budowlanych – nośnych;
- Podstawowych parametrów technologicznych oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z obiektem;
- Rozwiązań budowlanych i techniczno – instalacyjnych nawiązujących do warunków terenu występujących wzdłuż trasy obiektu budowlanego oraz rozwiązań techniczno – budowlanych w miejscach charakterystycznych i o szczególnym znaczeniu;
- Rozwiązań niezbędnych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego;
- Sposobu powiązania instalacji i urządzeń budowlanych w obiekcie;
- Rozwiązania i sposobu funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, tworzących całość techniczno – użytkową, mającą wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z obiektem;
- Danych dotyczących warunków ochrony przeciwpożarowej;
- Charakterystyki energetycznej budynku.

7. Roboty budowlane

Wymiana posadzek w piwnicach

~~Posadzki w piwnicach są okresowo zalwane. Pojawiają się przy intensywnych opadach i roztopach wilgoć na posadzce betonowej w piwnicy wskazuje na brak lub zużycie izolacji podposadzkowej. Posadzkę w piwnicy należy wymienić na nową, w sposób opisany poniżej.~~

Istniejące posadzki na podłożu gruntowym rozebrać. Przeglębić podłoże o 10cm i wyrównać. Na tak przygotowanym podłożu wykonać podsypkę piaskową, zagęszczoną do wartości $I_s \geq 0,95$. Następnie wykonać izolację z folii PE 2x0.3mm. Folie zawinąć na ściany. Na folii ułożyć styropian do posadzek o grubości 5cm. Na styropianie wykonać nową posadzkę betonową o grubości 10cm z betonu C15/20, zbrojoną siatką do posadzek z drutu o średnicy nie mniejszej niż 3mm i oczkach siatki nie większych niż 15x15cm.

Posadzka w klatce schodowej

Wszystkie schody w budynku prowadzące na kondygnacje mieszkalne, prócz dwóch pierwszych na parterze budynku są obłożone kafelkami, w kolorze białym. Płytki na stopniach posiadają wymiary 16,5x17,0x2,2cm. Antypoślizgowość zapewnia ryflowana struktura. Praktycznie w każdym biegu, prócz dwóch ostatnich, znajdują się uszkodzone płytki. Z uwagi na walory historyczne ich odtworzenie w zestawieniu z ofertą na rynku obecnie jest niemożliwe. Również asortyment Producenta zabudowanych płytek podłogowych firmy Villeroy & Boch uległ zmianie. Obecnie produkuje on ceramikę użytkową oraz płytki podłogowe do wnętrz bardzo wysokiej jakości wyznaczając trendy we wzornictwie. Wyroby te przeznaczone są dla innej grupy odbiorców.

W powyższej sytuacji, zgodnie z ustaleniami z Biurem Miejskiego Konserwatora Zabytków w Rudzie Śląskiej, istniejącą okładzinę schodów i spoczników z kafelek, na kondygnacji parteru, pierwszego, drugiego i trzeciego piętra należy wymienić, zastępując je płytkami gresowymi o wymiarach 20x20cm i grubości 9mm (np. firmy RAKO, czeskiego Producenta). Przyjęte w projekcie kafelki są odporne na ścieranie (PEI IV), mrozoodporne oraz antypoślizgowe (R10, R11). Cechy te pozwalają na zastosowanie ich w miejscu o wzmożonym natężeniu ruchu, czyli w klatce schodowej oraz uzyskały pozytywną rekomendację Biura MKZ. Ze względu na różnicę w grubości płytek, zabudowanych (2,2cm) i obecnie dostępnych na rynku, konieczna jest całościowa wymiana okładziny schodów i spoczników w klatce schodowej. W celu zachowania historycznego świadectwa epoki, z której pochodzi budynek, zgodnie z zaleceniem MKZ okładzina na dwóch ostatnich biegach schodów prowadzących z III piętra na poddasze oraz spocznikach w tym rejonie, z uwagi na najmniejsze uszkodzenia, zostanie zachowana. Pojedyncze uszkodzone płytki należy wymienić i zastąpić materiałem pochodzącym z odzysku, z niższych kondygnacji.

Nową okładzinę z płytek różnicować kolorystycznie: na spocznikach zbudować płytki jaśniejsze (np. w kolorze kości słoniowej lub jasnego popielu (DAR 26720 lub DAR 26723)) a na biegach ciemniejsze (np. w kolorze brązowo – szarym lub ciemno szarym (DAR 26721 lub DAR 2674)). Przyjęto kafelki podłogowe o jednolitej kolorystyce. Wykonanie robót:

- ✓ skuć istniejącą okładzinę schodów i spoczników z płytek;
- ✓ oczyścić podłoże betonowe;
- ✓ wyrównać i zagruntować podłoże;

- ✓ ułożyć płytki podłogowe na kleju, mrozoodporne, odporne na ścieranie PEI IV (wg PN-EN ISO 105545-7) oraz antypoślizgowe R10. Klej do płytek dobrać do ich rodzaju i panujących warunków w klatce schodowej;
- ✓ uzupełnić cokoliki z płytek.

Naprawa nawierzchni z kafelek podłogowych wykonać poprzez wykucie uszkodzonych pojedynczych płytek, oczyszczenie podłoża i wklejenia kafelek z rozbiórki nawierzchni z niższych kondygnacji.

Należy rozważyć możliwość pozyskania większej ilości płytek podłogowych i ich zdeponowania na okoliczność naprawy okładziny również w innych budynkach, gdzie podobny materiał został zastosowany.

Uzupełnienie ubytków w ścianach

Wymiana i uzupełnienie cegieł w piwnicach

W miejscu zejścia schodów do piwnicy po prawej stronie, w ścianie były wymienione cegły, których klasa różni się od cegieł użytych do wzniesienia budynku. Cegły te należy wykucie i zamurować cegłą klasy nie mniejszej niż 20 na zaprawie cementowo – wapiennej marki 15.

Nadproże pomiędzy ganekami w piwnicy na wprost chodów należy uzupełnić. W wyniku robót instalacyjnych w nadprożu wykuto otwory, przez które przeprowadzone zostały instalacje. Do naprawy użyć cegieł klasy nie mniejszej niż 20 na zaprawie cementowo – wapiennej marki 15. Dopuszcza się zabetonowanie ubytków w nadprożu betonem klasy C16/20 po wcześniejszym zabezpieczeniu instalacji tulejami ochronnymi lub otulinami termoizolacyjnymi. Usunąć z nadproża piankę poliuretanową.

Po prawej stronie zejścia do piwnicy znajduje się pozioma bruzda o długości 4,0m ze ściągą stalowym. Bruzdę należy odkuć i wyczyścić ze starej zaprawy. Ściąg stalowy pokryć warstwą szepną do ochrony zbrojenia i zarzucić silną zaprawą cementową lub zabetonować masą betonową C16/20. Zabetonowaną bruzdę zlicować z powierzchnią ściany.

Ubytki cegieł w ścianach, w tym otwory „zamurwane” cegłą ułożoną na piance poliuretanowej, podkucia ścian dla różnych instalacji uzupełnić poprzez zamurowanie cegłą pełną klasy nie mniejszej niż 20 na zaprawie cementowo – wapiennej marki 15.

Klatka schodowa

W klatce schodowej należy uzupełnić ubytki cegłami pełnymi klasy 20 na zaprawie cementowo – wapiennej marki M15.

W klatce schodowej należy wymienić zdekompletowane i uszkodzone wyczystki kominowe. Prawdliwość wykonania robót potwierdzić pozytywnym protokołem kominiarskim.

Roboty tynkarskie

~~W piwnicach przyjęto usunięcie pozostałych na ścianach tynków, około 50% powierzchni oraz wykonanie nowych na całej powierzchni ścian. Na sufitach przyjęto uzupełnienie tynków w niezbędnym zakresie (około 25% powierzchni) oraz przetarcie pozostałej części. W piwnicach wykonać tynki I-wszej kategorii ostatecznie malowane mlekiem wapiennym.~~

~~W klatce schodowej na powierzchni ścian stwierdza się ubytki tynków na powierzchni około 30%. Kolejne 30% to tynki luźne i spękałe, które należy odkuć. Pozostałą powierzchnię tj. około 40% należy przetrzeć. Nowe tynki wykonać jako tynki wewnętrzne III-ciej kategorii (obrzutka narzut i gładź). Na powierzchni sufitów na stropach betonowych wymienić 50% tynków na nowe, pozostałą powierzchnię przetrzeć i całość pomalować. Sufity malować farbą emulsyjną do wewnątrz. Na ścianach klatki schodowej do wysokości 1,5m a w ubikacjach na półpiętrach do 2,0m wykonać lamperię jako powierzchnię zmywalną. Powyżej, ściany malować farbą emulsyjną do wewnątrz.~~

Na poddaszu, na sufitach tynk wymienić wraz z deskowaniem. Z uwagi na brak ogrzewania w klatce schodowej, tynki należy wykonać na mokro, jako cementowo- wapienne na siatce metalowej (Ledóchowskiego lub Rabbita).

Przemurowanie kominów

Na strychu oraz ponad dachem należy przemurować kominy przy użyciu cegły pełnej kominówki klasy co najmniej 35 na zaprawie cementowej. Kominy ponad dachem, zgodnie z opinią konserwatorską wykonać jako nietynkowane, spoinowane. Na strychu kominy zaleca się wymurować z cegły pełnej klasy 20, „kominówki”, na puste spoiny i otynkować zaprawą II-giej kategorii (obrzutka i narzut). Kominy zakończyć czapkami murowanymi. W przypadku użycia cegieł klinkierowych, do murowania i spoinowania użyć zaprawy do klinkieru, z dodatkiem trasu. Kominy ponad dachem odtworzyć pod względem wymiarowym. Wykonać nowe ławy kominarskie.

Pokrycie dachowe

Projekt przewiduje wymianę pokrycia dachowego w niewyremontowanej części budynku nr 21 oraz nad klatką nr 23.

Nowe pokrycie wykonać z dachówki karpiówki układanej w koronkę. Należy całkowicie wymienić wszystkie łaty. Przyjęto łaty o wymiarach przekroju 5x6cm. Maksymalny rozstaw łat: 31cm . Nowe dachówki dopasować pod względem kolorystycznym oraz szerokości do dachówek zastosowanych w naprawionej części dachu.

Wraz z wymianą pokrycia zabudować nowe elementy takie jak: deski okapowe, obróbki blacharskie (w tym: pasa nadrynnowego, pasa podrynnowego, obróbki kominów, obróbki kosza zlewowego) rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie ogniomuru.

Wykonanie robót:

Istniejące pokrycie dachowe rozbierać symetrycznie względem kalenicy, aby nie dopuścić do jednostronnego obciążenia więźby pokryciem dachowym. Po rozebraniu pokrycia dokładnie obejrzeć w naturalnym świetle elementy więźby drewnianej, szczególnie w miejscach zacieków¹. W przypadku stwierdzenia wad drewna spowodowanych eksploatacją należy:

- belki krokwiowe wzmocnić poprzez nadbicie z boku belkami o wysokości istniejących krokwi, tj. 16cm i szerokości 63mm;
- pozostałe uszkodzone elementy konstrukcyjne więźby należy zastąpić elementami drewnianymi o identycznym przekroju.

Szczególne uwagę należy zwrócić na krokwie połaci północno – zachodniej. W przypadku ich uszkodzenia, niezwłocznie powiadomić autora projektu. Wszystkie elementy drewnianej więźby oczyścić i zaimpregnować preparatami solowymi (np. Fobos 4M). Impregnacji poddać wszystkie drewniane elementy więźby, zarówno istniejące jak i nowe. Do wzmocnienia elementów więźby drewnianej należy użyć drewna klasy co najmniej C24.

W następnej kolejności:

- ✓ Do górnej powierzchni belek krokwiowych zamocować folię paroprzepuszczalną o $S_d \geq 0,10$ i o paroprzepuszczalności co najmniej $80\text{g/m}^2/24\text{h}$. Folię układać od okapu do kalenicy, zachowując wskazane przez producenta zakłady pomiędzy kolejnymi pasami.
- ✓ Po ułożeniu folii dachowej, do krokwi przybić kontrłaty $2,5 \times 5\text{cm}$ gwoździami $60 \times 2,5\text{cm}$.
- ✓ Przybić łaty $5 \times 6\text{cm}$, w rozstawie nie przekraczającym 31cm gwoździami 100×4 .
- ✓ Zamocować nowe obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej gr. $0,5\text{mm}$.
- ✓ Ułożyć pokrycie z dachówki karpiówki $38 \times 18\text{cm}$ w koronkę.
- ✓ Zabudować w pokryciu, w rejonie klatki nr 21 i 23 wyłazy dachowe.
- ✓ Na połaci dachowe wykonać dojścia do kominów.
- ✓ Zamocować odwodnienie dachu z PVC: rynny $\varnothing 150$, rury spustowe $\varnothing 110\text{mm}$. Miejsce podłączenia odprowadzenia wody z powierzchni dachu nie ulegnie zmianie.
- ✓ Po wymianie pokrycia dachowego płaskie zadaszania absyd kryte papą na lepiku zakonserwować materiałem bitumicznym, opartym na rozpuszczalnikach organicznych.

Wraz z wymianą pokrycia należy wymienić instalacje odgromową w sposób opisany w projekcie, w części dotyczącej branży elektrycznej. Należy również zabudować dwa maszty antenowe: jeden dla klatki nr 21, drugi dla klatki 23.

¹ Po rozebraniu pokrycia należy szczególną uwagę zwrócić na górną powierzchnię belek krokwiowych, murłat i wieszaków w, których ogłędziny nie były możliwe pod istniejącym przekryciem.

Stolarka okienna i drzwiowa w klatce schodowej

Z uwagi na stan techniczny okien i drzwi w klatce schodowej, będą one podlegać wymianie. Należy zachować wytyczne wydane przez Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków w Rudzie Śląskiej. W projekcie przyjęto:

~~**Stolarka okienna:** z PVC zachowując oryginalne kształty, wymiary i podziały. Podziały muszą mieć charakter konstrukcyjny, zaś szprosy naklejane na tafle szkła. Listwy podziałowe nie mogą mieć wymiarów mniejszych niż 6,0cm szerokości i 2,0cm grubości. Wymagany zewnętrzny kolor stolarki okiennej : zielony.~~

~~**Drzwi wejściowe** do budynku: zaleca się wymienić na nowe, metalowe, z przycinami odzwierciedlającymi istniejące.~~

~~Zarówno okna w klatce schodowej jak i drzwi należy wymienić na niepalne, inne niż drewniane, co powinno skutkować dłuższą żywotnością.~~

Pozostałe drzwi wewnątrz budynku w częściach wspólnych

~~W projekcie przewiduje się również wymianę drzwi do ubikacji na półpiętrach i drzwi do piwnicy. W tym przypadku należy zastosować:~~

- ~~- do ubikacji: drzwi płytowe pełne o wymiarach 80x200 z ościeżnicami metalowymi;~~
- ~~- do piwnicy: drzwi płytowe pełne metalowe ocynkowane, o wymiarach 100x200 z ościeżnicą metalową.~~

Roboty instalacyjne sanitarne

~~W klatce schodowej na półpiętrach znajdują się instalacje kanalizacyjne, wykonane przez lokatorów we własnym zakresie, w sposób odbiegający od zasad dobrych praktyk stosowanych w budownictwie. Zarówno przejścia przez ściany i stropy, połączenia elementów instalacji, jak i ich rozmieszczenie wymagają przebudowy, polegającej na wykonaniu tulejowanych przejść przez przegrody, zastosowaniu pełnowartościowych materiałów instalacyjnych oraz formalno – prawnego uprządkowania „przeróbek” lokatorskich.~~

8. Roboty elektryczne

OPRACOWANIE		
Branża	Imię i nazwisko, specjalność, nr uprawnień	Data i podpis
Instalacje elektryczne:	mgr inż. Łukasz Marcinkowski uprawnienia budowlane nr SLK/7788/PWBE/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji, i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych b/o	

Zawartość opracowania

	STRONA
1. Zawartość opracowania	17
2. Opis ogólny	18
3. Opis techniczny	18
4. Obliczenia	23
5. Zestawienie materiałów	24
6. Część rysunkowa	38

2. OPIS OGÓLNY

2.1 Podstawa opracowania

1. Podkłady budowlane budynku
2. Wizja na obiekcie
3. Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia związane z opracowaniem

2.2 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest:

- Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej
- Wyłącznik główny budynku
- Rozdzielnia Główna RG
- Tablice mieszkaniowe
- Instalacja oświetlenia podstawowego w częściach wspólnych
- Instalacja oświetlenia awaryjnego w częściach wspólnych
- Instalacja połączeń wyrównawczych
- Instalacja domofonowa
- Instalacja odgromowa
- Ochrona przeciwporażeniowa

2.3 Klasyfikacja CPV

- Kod 45315700-5 - Prace dotyczące wykonania instalacji przyłączeniowej
- Kod 45311100-1 - Prace dotyczące okablowania elektrycznego
- Kod 45317000-2 - Inne prace dotyczące wykonania instalacji elektrycznej

3. OPIS TECHNICZNY

3.1 Ogólna charakterystyka obiektu

Przeznaczenie - budynek mieszkalny

Typ budynku – wolnostojący

Ilość kondygnacji – 4 kondygnacyjny, z podpiwniczeniem i poddaszem

Rodzaj ścian zewnętrznych – murowane z cegły

Wypośażenie w instalacje – elektryczną, wodociągową, kanalizacyjną, gazową

3.2 Założenia

- | | |
|--|-----------|
| - napięcie zasilania | 400/230 V |
| - moc zainstalowana dla budynku 15 x 5,5 kW + 3 x 12,5 kW (lokale użytkowe) + 5,0 kW (ADM) = | 125,00 kW |
| - zapotrzebowanie na klatkę schodową | 55,0 kW |
| - układ sieci zewnętrznej | TN-C |

- układ sieci wewnętrznej TN-C-S
- ochrona przed porażeniem - szybkie wyłączenie napięcia
- zabezpieczenie przedlicznikowe 19 x 25 A

3.3 Stan istniejący

Budynek przy ul. Pileckiego w Rudzie Śląskiej jest budynkiem jedno-klatkowym. Budynek jest zasilany ze złącza kablowego ZK (własność TAURON), które jest zlokalizowane przy wejściu do budynku. Podczas wizji na budynku stwierdzono zły stan techniczny instalacji elektrycznej w częściach wspólnych tzn. klatka schodowa, poddasze, ganek piwniczny.

3.4 Zasilanie

Budynek zasilany będzie tak jak dotychczas z istniejącego złącza kablowego ZK. Ze złącza należy wyprowadzić kabel YAKY 4x50 mm² jako nowe zasilanie budynku. Kabel wprowadzić do projektowanego złącza z głównym wyłącznikiem prądu PWP. Zgodnie z rysunkiem nr E-01 należy zabudować projektowaną rozdzielnię główną z głównym wyłącznikiem prądu i tablicami licznikowymi – PWP+RG+ADM. Rozdzielnię główną należy wykonać w obudowie termoutwardzalnej.

3.5 Główny wyłącznik prądu

W miejscu wskazanym na planie rys. nr E-01 na zewnątrz budynku, należy zabudować wyłącznik główny dla obiektu wraz z rozdzielnią główną. Wyłącznik główny PWP należy zabudować w obudowie termoutwardzalnej na fundamencie. Należy zastosować obudowę o wymiarach 400x520x245mm ze szybą bezpieczną, o odporności IK 10 i ochronie IP44. W złączu należy zabudować rozłącznik 160A jako główny wyłącznik prądu budynku, zgodnie ze schematem ideowym rys. nr E-04. W złączu kablowym z wyłącznikiem PWP należy rozdzielić przewód PEN na N i PE. W związku z powyższym rozdzielnię należy uziemić przy pomocy uziomu szpilkowego. Oporność wykonanego uziemienia musi być mniejsza od 10 Ω. Rozdzielnię przystosować do plombowania przez służby techniczne TAURON.

Ze złącza PWP należy wyprowadzić kabel N2XH 5x35 mm². Kabel wprowadzić do rozdzielni głównej RG+ADM.

3.6 Rozdzielnie główne RG+ADM, pomiar energii elektrycznej

W miejscu wskazanym na planie rys. nr E-01 na zewnątrz budynku, należy zabudować projektowaną rozdzielnię główną RG+ADM. Rozdzielnię główną należy wykonać w obudowie termoutwardzalnej. W rozdzielni głównej RG należy zabudować zabezpieczenia przedlicznikowe, zalicznikowe, tablice licznikowe (**należy zabudować tablice trójfazowe**), tablicę administracyjną ADM. Rozdzielnię główną RG wykonać zgodnie z rys. nr E-04. Z rozdzielni głównej RG należy wyprowadzić przewody typu N2XH 5x6 mm², które będą zasilają poszczególne lokale mieszkalne, przewód należy wprowadzić do tablic mieszkaniowych TM. Przewidziano ewentualny wzrost mocy, zmianę zasilania z jednofazowego na zasilanie trójfazowe poszczególnych mieszkań. W rozdzielni głównej należy przewidzieć miejsce dla ewentualnych wszystkich zabezpieczeń 3 fazowych. Rozdzielnię główną RG należy uziemić. Oporność wykonanego uziemienia musi być mniejsza od 10 Ω. Rozdzielnię główną przystosować do plombowania przez służby techniczne TAURON.

3.7 Tablice mieszkaniowe

W miejscu wskazanym na planie rys. nr E-02, E-03 należy zainstalować tablice mieszkaniowe TM. Tablice TM należy zabudować w poszczególnych mieszkaniach nad drzwiami. Dopuszcza się zmianę lokalizacji tablic mieszkaniowych, zmianę tą należy ustalić z użytkownikiem lokalu mieszkalnego. Tablice wykonać jako natynkowe. Do tablic TM należy podłączyć istniejące obwody mieszkaniowe i wprowadzić projektowany przewód zasilający N2XH 5x6 mm². Projekt nie obejmuje wymiany instalacji elektrycznej w poszczególnych mieszkaniach i nie jest przedmiotem zlecenia. Tablicę wykonać zgodnie z schematem ideowym rys. nr E-05. Tablicę wykonać jako natynkową, w obudowie z tworzywa sztucznego, z minimum S12.

3.8 Tablica administracyjna ADM

Tablicę administracyjną zaprojektowaną razem z rozdzielnią główną RG. Obwody administracyjne będą zabezpieczone wyłącznikami S 301. W skład instalacji administracyjnej wchodzi numer posesyjny, oświetlenie podstawowe i awaryjne klatki schodowej, poddasza oraz oświetlenie ganka piwnicznego i boksów piwnicznych. Instalację na klatce schodowej należy wykonać pod tynkiem, natomiast instalację w piwnicy i poddaszu jako natynkową. W tablicy administracyjnej projektuje się jedno gniazdo 230V. W tablicy ADM należy zabudować ogranicznik mocy OM. Dodatkowo należy wymienić przyciski dzwonek do mieszkań. Dzwonki należy zabudować w tablicy TM.

3.9 Prowadzenie instalacji elektrycznej

Kable zasilające w piwnicy budynku należy wprowadzić w rurach ochronnych. Instalację na klatce schodowej należy prowadzić pod tynkiem. Natomiast na poddaszu, w pomieszczeniach piwnicy instalację należy prowadzić na uchwytych natynkowo.

3.10 Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego

Instalację oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodami miedzianymi typu YDY o przekrojach 3,4x1,5 mm² i izolacji 750V. Oprawy oświetleniowe należy zabudować zgodnie z planem umieszczonym na rys. nr E-01, E-02, E-03. Przyjęto natężenie oświetlenia zgodnie z obowiązującą normą PN-IEC 60364-5-559:2003.

Na klatce schodowej należy zastosować oprawy LED z czujnikiem ruchu i zmierzchu o minimalnym strumieniu 1300lm i 4000K z członem awaryjnym. Instalację należy prowadzić pod tynkiem. W częściach wspólnych (wspólne WC) należy zabudować oprawy z żarówką LED o mocy 12W, 4000K, 840lm.

Natomiast w piwnicach i poddaszu należy zastosować oprawy kanałowe LED IP65, 4000K o mocy max 12W, minimum 840lm. Oprawy należy sterować natynkowym hermetycznym wyłącznikiem światła. Dodatkowo projektuje się w każdej komórce piwnicznej jeden punkt świetlny wraz z wyłącznikiem światła. Całości instalacji elektrycznej w piwnicy i strychu należy prowadzić natynkowo na uchwytych. W piwnicy, boksach piwnicznych, strychu należy zastosować osprzęt szczelny.

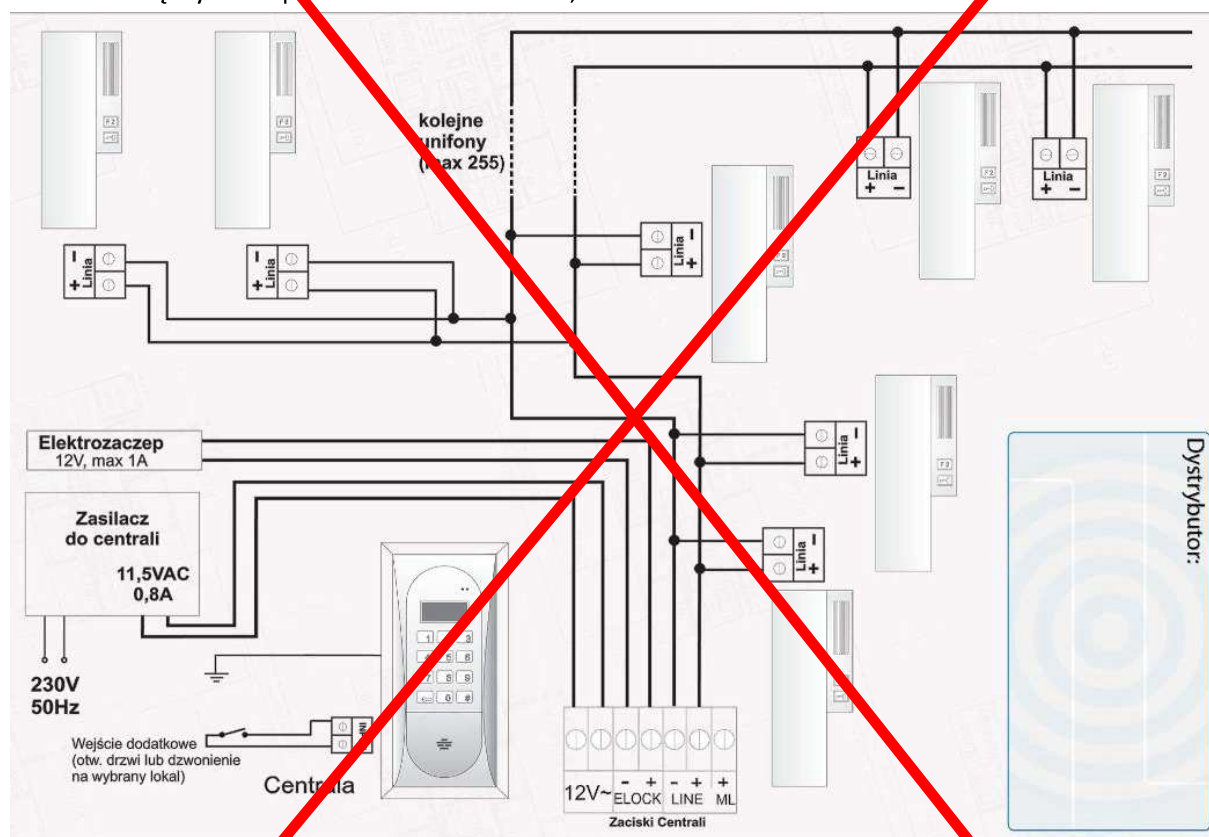
Jako podświetlany numer budynku należy zastosować oprawę hermetyczną ze źródłem światła LED z czujnikiem zmierzchu o minimalnym strumieniu 1380 lm, 4000K, IP65.

3.11 Ochrona przepięciowa

Jako ochronę od wyładowań atmosferycznych zaprojektowano w rozdzielni głównej RG ochronniki przepięciowe klasy B i C.

3.12 Instalacja domofonowa

Zgodnie z ustaleniem z Inwestorem należy wykonać instalację domofonową. Instalację należy wykonać pod tynkiem. Należy zastosować domofon cyfrowy. Zasilanie domofonu należy wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm² z tablicy ADM. Domofon cyfrowy należy wykonać zgodnie z schematem blokowym. Instalację domofonową wykonać przewodem YTKSY 3x2x0,8mm².



Kasetę przyzywową zabudować przed wejściem do budynku. Należy zabudować kasetę z klawiaturą wyposażoną w język BRAILLE`A. Słuchawki domofonowe w mieszkaniach zabudować w uzgodnieniu z użytkownikiem lokalu mieszkalnego. Instalację domofonową należy prowadzić w pionie w korycie PCV 60x40, natomiast w pionie należy ułożyć korytko PCV 20X30.

Koryta te umożliwią w przyszłości montaż kabli instalacji niskoprądowej.

3.13 Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2017-09, jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Zastosowane wkładki bezpiecznikowe mają zapewnić dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania zgodnie z normą. Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji izolacji

przewodów pomiarem. Jako system zasilania przyjęto system TN-C-S, przy czym rozdział przewodu ochronno-neutralnego PEN, na neutralny N i ochronny PE występuje w złączu z wyłącznikiem głównym. Miejsce rozgałęzienia przewodów N i PE należy uziemić $R < 10 \Omega$

3.14 Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać główną szynę wyrównawczą GSU zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-7. W rozdzielni głównej RG należy zabudować główną szynę uziemienia GSU. Główną szynę uziemiającą należy wykonać z płaskownika miedzianego. Szynę należy zamocować na wspornikach izolacyjnych w rozdzielni głównej RG. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć wszystkie części przewodzące, tzn. przewód uziemiający, przewód ochronny, metalowe rury innych instalacji, przy użyciu objemki wykonanej np. z płaskownika perforowanego. Dodatkowo należy zabudować połączenie bocznikujące (wyrównawcze) wodomierza. Połączenia wyrównawcze powinny być połączone z elementami przewodzącymi możliwie jak najbliżej miejsca wprowadzenia ich do budynku.

Połączenia wyrównawcze należy wykonać linką Lgży 6mm² łączonych do obudów wszystkich urządzeń elektrycznych nie będących normalnie pod napięciem. Przewód połączeń wyrównawczych należy połączyć z płaskownikiem ocynkowanym 30x4 prowadzonym wzdłuż korytarza piwnicy. Z korytarza piwnicy połączenia wyrównawcze (płaskownik ocynkowany) należy połączyć do GSU za pomocą linki Lgży 16mm².

3.15 Instalacja odgromowa

Na dachu należy zamontować zwody poziome wykonane z drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing 8$. Dach pokryty dachówką, zwody poziome należy zamocować za pomocą systemowych uchwytów przystosowanych do dachówki, uchwytów odciągowych oraz złącz rynnowych. Kominy murowane należy osłonić przez zastosowanie zwodów pionowych nie izolowanych, które należy przymocować do komina, długość zwodu wystającego ponad komin powinna być większa od 1,0 m. Zwody pionowe należy połączyć ze zwodami poziomymi złączami krzyżowymi. Metalowe wywietrzniki dachowe należy przyłączyć do zwodów poziomych. Instalację wykonać zgodnie z rys. nr IE-03 rzutu dachu. Rysunek ujęty w projekcie remontu dachu.

Przewody odprowadzające należy wykonać z drutu stalowo ocynkowanego $\varnothing 8$. Zwody pionowe należy prowadzić w rurce ochronnej niepalnej $\varnothing 18$ pod styropianem.. Zwód pionowy należy zakończyć złączem kontrolnym druk-płaskownik. Poniżej złącza kontrolnego należy zamontować przewód uziemiający wykonany z płaskownika stalowo ocynkowanego 30x4 łączący przewody odprowadzające z uziomem. Przewieziano 4 przewodów odprowadzających. Przewody odprowadzające należy poprowadzić w miejscach wskazanych na rys. nr IE-03.

Uziomy pionowy należy wykonać w miejscach pokazanych na rysunku. Uziomy pionowy należy wykonać za pomocą uziomu szpilkowego. Uziomy pionowy należy wbijać w grunt w odległości minimum 1,5 m od budynku. Połączenie uziomu ze złączem kontrolnym należy wykonać bednarką FeZn 30x4 mm. Bednarkę należy ułożyć bezpośrednio w gruncie i na elewacji. Przewód uziemiający należy chronić przed korozją przez pomalowanie farbą antykorozyjną.

Po zakończeniu prac należy teren przywrócić do stanu pierwotnego

3.16 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – cz. V Instalacje elektryczne”, obowiązującymi normami PN-ICE60364 oraz przepisami BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 w sprawie BHP

podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401). Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary ochronne i sprawdzające rezystancję izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z PN-93e-05009/51 i potwierdzić stosownymi protokołami. Przewody i kable w remontowanym lokalu **należy układać pod tynkiem pionowo i poziomo**. Poziome odcinki instalacji na ścianie należy prowadzić w odległości około 0,3 m od sufitu. Natomiast pionowe odcinki instalacji należy prowadzić w odległości około 0,15 m od krawędzi ościeżnicy lub prostopadłe od puszki do wyłącznika, rozdzielni.

Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny posiadać atest.

Protokoły z pomiarów wykonanych instalacji należy dostarczyć Inwestorowi w dokumentacji powykonawczej.

3.17 Ochrona środowiska

Projektowane zamierzenie budowlane nie wpłynie negatywnie na istniejące warunki środowiskowe.

3.18 Demontaże

Przed rozpoczęciem remontu instalacji elektrycznej należy zdemontować elementy starej instalacji elektrycznej: oprawy, tablice, wyłączniki światła. Sprawdzić i potwierdzić odłączenie instalacji od źródła zasilania.

4. Obliczenia techniczne

4.1 Zestawienie mocy zapotrzebowanej

P_B – zapotrzebowanie mocy 55,0 kW

$$I_B = 88 \text{ A}$$

$$I_n = 100 \text{ A (zamontować wkładki bezpiecznikowe w złączu ZK3A)}$$

Projektowana linia kablowa YAKY 4 x 50 mm² o obciążalności długotrwałej

$$I_d = 152 \text{ A}$$

$$I_B = 88 \text{ A} < I_n = 100 \text{ A} < I_d = 152 \text{ A}$$

4.2 Obliczenie spadku napięcia dla kabla zasilającego

$$\text{Zasilanie } \Delta U\% = P \times l \times 100 / \gamma \times S \times U^2$$

$$\Delta U\% = 55000 \times 10 \times 100 / 35 \times 50 \times 400^2 = 0,20 \%$$

$$0,20 \% < U_{dop} = 2\%$$

4.3 Obliczenie spadku napięcia od złącza WG do końca tablicy TM

$$\Delta U\% = 55000 \times 10 \times 100 / 35 \times 50 \times 400^2 + 55000 \times 10 \times 100 / 35 \times 55 \times 400^2 + 12500 \times 33 \times 100 / 55 \times 6 \times 400^2 = 1,16 \%$$

$$1,16 \% < U_{dop} = 4\%$$

5. Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Katalog	Jednostka miary	Ilość	Oznaczenie w dokumentacji projektowej
Instalacje elektryczne					
1.	Główny wyłącznik prądu, rozdzielnia główna zgodnie z rysunkiem IE-04		kpl	1	PWP+RG +ADM
2.	Tablica mieszkaniowa		kpl	15	TM
3.	Oprawa LED z czujnikiem ruchu i zmierzchu 4000K, minimum 1380lm IP65		kpl	1	3
4.	Oprawa LED 4000K, max 12W, min 840lm, IP 65		kpl	16	1
5.	Oprawa z żarówką LED o mocy max 13W, 4000K, min. 1300lm, z czujnikiem zmierzchu i ruchu z czasem awaryjnym 1h		kpl	14	2
6.	Łącznik klawiszowy, pojedynczy, podtynkowy 16 A; 230 V; IP20		kpl	7	
7.	Łącznik klawiszowy, natynkowy 16 A; 230 V; IP44		szt	6	
9.	Puszka p/t FI 60		szt	22	
9.	Puszka p/t FI 80		szt	20	
10.	Puszka n/t IP 44		szt	20	
11.	Przycisk p/t dzwonek		szt	15	
12.	Kabel NAKY 4x50		mb	10	
13.	Kabel N2XH 5x35		mb	10	
14.	Kabel N2XH 5x6		mb	465	
15.	Przewód YTKSY 3x2x0,8		mb	186	
16.	Przewód YDYżo 3x1,5		mb	58	
17.	Przewód N2XH 3x1,5		mb	122	
18.	Przewód N2XH 4x1,5		mb	138	
19.	Przewód YDY 2x1,5		mb	30	
20.	Rura PCV FI 75		mb	10	
21.	Główna szyna uziemiająca montowana w RG		mb	1	
22.	Przewód Lgyżo 6		mb	12	

23.	Przewód Lgyžo 16		mb	20	
24.	Bednarka ocynkowana 30x4		mb	16	
25.	Kaseta przyzywowa z klawiaturą w języku Brajla wraz z zasilaczem		kpl	1	
33.	Unifon		kpl	15	
34	Elektrozaczep		kpl	1	
35	Koryto PCV 60x40		mb	50	
36	Korytko PCV 20x30		mb	50	
37.	Materiał pomocniczy		kpl	1	

9. Informacja do planu bioz

NAZWA ZADANIA: REMONT WIELORODZINNEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO PRZY
UL. RTM. W. PILECKIEGO W RUDZIE ŚLĄSKIEJ MAJĄCY NA CELU
PRZYWRÓCENIE STANU TECHNICZNEGO ZGODNEGO
Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

OBIEKT: WIELORODZINNY BUDYNEK MIESZKALNY

LOKALIZACJA: UL. RTM. W. PILECKIEGO 23-21
41-709 RUDA ŚLĄSKA

INWESTOR: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ
TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o.

ADRES INWESTORA: UL. 1 MAJA 218, 41-710 RUDA ŚLĄSKA

Opacowanie	Data i podpis
mgr inż. Marek Wiśniowski uprawnienia nr SLK/4322/PBKb/15 Specjalność: konstrukcyjno – budowlana do projektowania	czerwiec 2022r.

1. Zakres robót

Przedmiotem opracowania jest wykonanie remontu wraz z wymianą pokrycia dachowego w wielorodzinnym budynku mieszkalnym. Projekt obejmuje wykonanie następujących robót:

- rozbiórkowych
- murarskich
- instalacyjnych elektrycznych: zasilania, odgromowej, domofonowej
- tynkarskich
- malarskich
- ciesielskich
- dekarских

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w rejonie inwestycji:

Na przedmiotowej działce znajduje się budynek mieszkalny.

3. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na posesji nie ma obiektów mogących stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót:

W czasie prowadzenia robót budowlanych istnieje ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, związane z wykonaniem prac na wysokości, z drabin malarskich, używaniem elektronarzędzi, chemii budowlanej, z użyciem palników do klejenia papy termozgrzewalnej.

W wyniku wymienionych robót mogą powstać zagrożenia związane z upadkiem z wysokości, poparzeniem, uszkodzeniem ciała wskutek stosowania elektronarzędzi i porażenia prądem elektrycznym a także możliwością zatrucia lub wystąpienia reakcji alergicznej w wyniku stosowania impregnatów i środków chemicznych, materiałów malarskich (impregnaty, farby, rozpuszczalniki). Podczas robót elektrycznych istnieje zagrożenie porażenia prądem elektrycznym. Dodatkowe zagrożenie stanowią transportowe roboty ręczne poziome i pionowe, przez co należy zwrócić uwagę na masę poszczególnych elementów, które będą podnoszone i przenoszone do miejsca zabudowania.

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót:

Wykonać tymczasowe ogrodzenie terenu prac i miejsca składowania materiałów. Zabezpieczyć rusztowania przed nieupoważnionym wejściem. Wyznaczyć strefy niebezpieczne dla robót wykonywanych na wysokości. Teren zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich, ze szczególnym zwróceniem uwagi na małe dzieci, osoby starsze i niepełnosprawne, które mogą być obecne na posesji w trakcie realizacji projektu. Teren budowy oznakować tablicami ostrzegawczymi i piktogramami.

6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników:

Przed przystąpieniem do robót mogących spowodować zagrożenie, należy przeszkolić pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac rozbiórkowych, montażowych, oraz obsługi elektronarzędzi. Szkolenie powinno obejmować tematy związane ze stosowaniem elektronarzędzi, środków chemicznych, ich przechowywaniem i transportem. Należy zwrócić uwagę na konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej w postaci okularów ochronnych, rękawic i hełmów ochronnych a także stosowania odzieży i obuwia roboczego bez luźnych fragmentów, które mogłyby być wciągnięte przez wirujące części maszyn.

Bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi sprawować będzie kierownik budowy/robót.

7. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów niebezpiecznych:

Podczas prowadzenia robót materiały, wyroby oraz substancje i preparaty niebezpieczne należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach w wydzielonych, oznakowanych i przewiewnych lub posiadających sprawną wentylację miejscach. Opakowania winny być zaopatrzone w etykiety z informacjami dotyczącymi szkodliwości substancji oraz udzielania pomocy.

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie należy strefy te odgrodzić barierkami ochronnymi oraz oznakować odpowiednimi tablicami informacyjnymi w postaci napisów i piktogramów. Stosować środki zabezpieczające przed upadkiem z wysokości. Wyposażyć pracowników w środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosownie do charakteru wykonywanych prac i występujących zagrożeń. Plac budowy wyposażyć w punkt pomocy przedmedycznej i p.poż, zorganizować pomieszczenia higieniczno – sanitarne oraz socjalne. Z uwagi na występujące zagrożenia, celowe będzie opracowanie przez kierownika budowy/robót projektu organizacji i bezpiecznego wykonania prac rozbiórkowych, budowlanych, instalacyjnych i montażowych. Wywiesić tablicę budowy oraz informację o planie bioz.

9. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy:

Na czas wykonywania robót budowlanych dokumentacja budowy będzie znajdować się w pomieszczeniu przeznaczonym na potrzeby biura budowy.