

**Projekt  
budowlany/wykonawczy  
na remont lokalu mieszkalnego  
przy ulicy Sienkiewicza 9/2 w Wałbrzychu**

**branża: konstrukcje, architektura, instalacje sanitarne.**

**1) Część opisowa**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres i cel opracowania
3. Dane ogólne
4. Opis stanu istniejącego
5. Opis przyjętych rozwiązań:
  - 5.1. Ścianki działowe, tynki, roboty murarskie, okładziny ścian, roboty malarskie
  - 5.2. Posadzki
  - 5.3. Izolacja stropu drewnianego
  - 5.4. Stolarka
  - 5.5. Wentylacja
  - 5.6. Instalacje wod.-kan. i gazu
  - 5.7. Instalacja c.o.
6. Wykonanie i odbiór robót

**2) Rysunki**

- Nr 1 Rzut lokalu – inwentaryzacja  
Nr 2 Rzut lokalu – projektowane zmiany  
Nr 3 Projekt izolacji stropu drewnianego  
Nr 4 Rzut lokalu - instalacja c.o.  
Nr 5 Instalacja c.o. - rozwinięcie  
Nr 6 Instalacja wody zimnej i ciepłej  
Nr 7 Rozwinięcia instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej  
Nr 8 Instalacja gazu

**3) Załączniki**

1. Opinia nr 105/2014 z dnia 06-10-2014 roku sporządzona przez uprawnionego mistrza kominiarskiego.
2. Kserokopie uprawnień projektanta

## **Opis techniczny**

do projektu na remont lokalu mieszkalnego nr 2 w budynku przy ulicy Sienkiewicza 9 w Wałbrzychu.

### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora zamówienie nr 627/BO/14 z dnia 05-06-2014 r.
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja architektoniczno – budowlana wraz z oceną stanu technicznego dla potrzeb niniejszego opracowania.
- Uzgodnienia i konsultacje dotyczące rozwiązań materiałowych i technicznych, zaakceptowane przez inwestora.
- Opinia kominiarska nr 105/2014 z dnia 06-10-2014.
- Obowiązujące przepisy i normy.

### **2. Zakres i cel opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem remont lokalu mieszkalnego nr 1 polegający na wykonaniu:

#### **a) robót budowlanych:**

- rozebranie istniejących ścianek działowych o konstrukcji drewnianej,
- wykonanie nowych ścianek działowych z płyt GK na stelażu metalowym,
- wymiana stolarki drzwiowej,
- rozebranie istniejących posadzek z wykładzin PCV,
- wykonanie nowych posadzek z paneli podłogowych,
- wykonanie izolacji stropu drewnianego,
- wykonanie nowych posadzek z płytek ceramicznych,
- renowacja zdobionego tynku na suficie w pokoju,
- remont tynków na pozostałych sufitach i na ścianach
- wykonanie robót malarskich.

#### **b) robót instalacyjnych:**

- demontaż starej oraz wykonanie nowej instalacji wody zimnej i ciepłej w obrębie lokalu,
- wymiana instalacji kanalizacji sanitarnej w obrębie lokalu wraz z montażem nowych urządzeń sanitarnych,
- demontaż starej instalacji gazowej oraz montaż nowej instalacji do kuchenki gazowej,

— wymiana grzejników c.o. wraz rurami przyłącznymi.

Celem niniejszego opracowania jest podanie rozwiązania technicznego remontu jw. wg metod wybranych przez inwestora.

Wykonanie remontu w powyższym zakresie ma na celu poprawienie stanu technicznego i wartości użytkowej lokalu mieszkalnego.

### 3. Dane ogólne

— Inwestor: Gmina Wałbrzych, 58-300 Wałbrzych, Plac Magistracki 1.

— Obiekt: Lokal mieszkalny

— Temat: Remont lokalu mieszkalnego

— Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Budynek figuruje w rejestrze zabytków - wpis do rejestru zabytków decyzją z dnia 29-05-1996 r. pod numerem A/4674/1501/WŁ.

— Zagadnienia związane z ochroną środowiska.

- Projektowany remont nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska.
- Projektowane materiały do wbudowania należą do grupy materiałów ekologicznych i naturalnych.

### 4. Opis stanu istniejącego

**Budynek** w zabudowie zwartej. Budynek mieszkalny wielorodzinny z usługami w parterze, całkowicie podpiwniczony o 4-ch kondygnacjach nadziemnych. Przedmiotowy budynek wybudowano w technologii tradycyjnej z cegły pełnej na zaprawie wapiennej i cementowo wapiennej. Ściany fundamentowe z kamienia i cegły. Nad piwnicami stropy masywne, stropy międzypiętrowe drewniane belkowe. Dach budynku płaski kryty papą termozgrzewalną. Tynki zewnętrzne tradycyjne cementowo wapienne.

**Lokal mieszkalny** - lokal usytuowany na 2-gim piętrze.

Kubatura lokalu: 234,49 m<sup>3</sup>

Powierzchnia użytkowa: 71,10 m<sup>2</sup>

Stolarka okienna PCV w stanie dobrym. Stolarka drzwiowa stara, drzwi drewniane i płycinowe w stanie lichym. Tynki wewnętrzne cementowo wapienne pokryte tapetami i malowane, miejscowe uszkodzenia. W jednym pokoju na suficie zachowane zdobienia (sztukateria) - miejscowe uszkodzenia zdobień. Ścianki działowe wydzielające łazienkę oraz ścianka dzieląca pokój na dwa mniejsze, wykonane są z materiałów drewnopodobnych, pokryte tapetami. Stan techniczny ścianek liche. Posadzki w pokoju dużym, przedpokoju i kuchni wykonane są z wykładzin PCV ułożonych na

plytach paździerzowych - stan posadzek lichy. W łazience posadzka z płytek ceramicznych, pod wanną płytek brak, posadzka cementowa, stan techniczny lichy. W dwóch pokojach posadzki z parkietu. Klepki porożsychane, widoczne uszkodzenia. Wentylacja wywiewna w kuchni i w łazience grawitacyjna.

Mieszkanie wyposażone jest w instalacje:

- instalację c.o. - zasilanie z kotłowni lokalnej. W pomieszczeniach grzejniki żeliwne radiatorowe, w łazience brak grzejnika. Rury stalowe skręcane i spawane, piony zasilania i powrotu w ścianach ceramicznych;
- instalację wody zimnej z rur stalowych ocynkowanych - zasilanie budynku z sieci miejskiej;
- instalację wody ciepłej z rur stalowych ocynkowanych - źródło ciepła - gazowy podgrzewacz wody usytuowany w łazience;
- instalację kanalizacji sanitarnej z rur PCV i z rur żeliwnych - odprowadzenie ścieków pionami kanalizacji sanitarnej do kolektora w ulicy;
- instalację gazu z rur stalowych czarnych - gazomierz usytuowany na klatce schodowej, instalacja doprowadzona do kuchenki usytuowanej w kuchni i do gazowego podgrzewacza wody usytuowanego w łazience;
- instalację elektryczną;

## **5. Opis przyjętych rozwiązań**

### **5.1. Ścianki działowe, tynki, roboty murarskie, okładziny ścian, roboty malarskie.**

**Ścianki działowe** – Istniejące ścianki działowe rozebrać. Nowe ścianki wydzielające pomieszczenia wykonać zgodnie z rysunkiem nr 2. Zaprojektowano ścianki o konstrukcji lekkiej z profili metalowych obitych dwustronnie płytami GK. W pomieszczeniu łazienki zastosować należy płyty GK wodoodporne (w sprzedaży koloru zielonego). Wnętrze ścianek wypełnić wełną mineralną gr. 10 cm.

**Tynki** – należy zerwać ze ścian tapety, tynki cementowo wapienne na ścianach należy wymienić w miejscach uszkodzeń, uzupełnić tynki na ewentualnych zamurowaniach. Na pozostałych tynkach należy wykonać przecierki wapienno cementowe. W jednym pokoju (pomieszczenie nr 1), na suficie uzupełnić elementy gipsowe sztukaterii. W pokoju nr 2 uzupełnić ubytki gzymsu na styku sufit - ściany. W pozostałych pomieszczeniach wykonać na sufitach tynki suche z płyt gipsowo kartonowych mocowanych na stelażu metalowym.

**Roboty murarskie** – Do murowania filarków przy wymianie stolarki stosować cegłę pełną klasy 15. Wnęki w pokoju i w kuchni (szafy wnękowe) zamurować cegłą pełną klasy 15 na zaprawie cementowo wapiennej, alternatywnie można zastosować bloczki z gazobetonu.

**Okładziny ścian** – W łazience ściany obłożyć płytkami ściennymi ceramicznymi na klej np. ATLAS. W kuchni wykonać okładzinę z płytek ceramicznych na ścianie z ciągiem mebli kuchennych.

**Roboty malarskie** – Tynki ścian i sufitów malować dwukrotnie farbami mineralnymi. Kolory ustalić z inwestorem na etapie wykonawstwa.

**5.2. Posadzki** - Wszystkie posadzki należy rozebrać. Wykonać nowe posadzki z płytek ceramicznych w kuchni i w łazience. Kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem na etapie wykonawczym. W pokojach i przedpokoju wykonać posadzki z paneli podłogowych (klasa ścieralności 4). Panele układać zgodnie z instrukcją producenta na wcześniej ułożonych płytach OSB. Płyty OSB gr. 22mm. Kolorystyka paneli do uzgodnienia z inwestorem na etapie wykonawstwa.

l.p.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa	Wysokość pomieszczenia	Rodzaj posadzki
1.	kuchnia	11,11	3,20	Płytki ceramiczne
2.	łazienka	4,13	3,20	Płytki ceramiczne
3.	pokój	26,51	3,35	Panele podłogowe
4.	pokój	19,95	3,35	Panele podłogowe
5.	przedpokój	9,40	3,20	Panele podłogowe

### 5.3. Izolacja stropu drewnianego.

W kuchni należy rozebrać istniejącą podłogę drewnianą i usunąć zasypkę stropową. Odkrytą konstrukcję stropu drewnianego (belki stropowe i ślepy pułap) oczyścić szczotkami stalowymi, dwukrotnie zaimpregnować środkiem grzybobójczym np. SOLTOX 5F. Na ślepym pułapie ułożyć folię izolacyjną wywijając brzegi na ściany na wysokość ok. 10cm ponad przewidywany poziom posadzki w łazience. Następnie ułożyć płyty z wełny mineralnej gr.10cm wypełniając przestrzenie pomiędzy belkami na potrzebną wysokość (alternatywnie, jako wypełnienia przestrzeni między belkami, można użyć uprzednio odsuniętej zasypki stropowej, przy czym należy ją wymieszać na sucho z SOLTOXEM 5F w ilości 3 kg/m<sup>3</sup> zasypki). Na folii izolacyjnej ułożyć płytę podposadzkową wodoodporną

(OSB) 2x22mm a na niej izolację przeciwwilgociową np. SIKABOND T-8 – jest to jednoskładnikowy poliuretanowy materiał do elastycznego klejenia płytek i wykonywania izolacji przeciwwodnej. Tworzy wodoszczelną elastyczną warstwę odporną na odkształcenia podłoża wywołane zmianami temperatur. Izolację wykonać na płytach i na ścianach do wysokości 25-30cm. Na tak zaizolowanym stropie wykonać posadzkę– (warstwę wierzchnią) z płytek ceramicznych podłogowych na kleju wodochronnym np. Sikabond T8 (w załączeniu charakterystyka materiału).

#### **5.4. Stolarka**

- **Stolarka drzwiowa** – zaprojektowano nową stolarkę typową płytową do wszystkich pomieszczeń (wymiary drzwi zgodnie z rys. nr 2).

Skrzydła drzwiowe do łazienki powinny być wyposażone w kratkę nawiewną o wymiarach 40cmx10cm.

- **Stolarka okienna** – nie podlega wymianie.

#### **5.5. Wentylacja**

Wentylacja wywiewna łazienki i kuchni - grawitacyjna. W kuchni i w łazience obsadzić kratki wentylacji wywiewnej o wymiarach 14x14cm (na wlocie do przewodu wentylacyjnego zgodnie z załączoną opinią kominiarską).

Prawidłowość wykonania prac musi być potwierdzona przez mistrza kominiarskiego.

#### **5.5. Instalacja wodno-kanalizacyjna i instalacja gazu.**

##### **Instalacja wody zimnej i ciepłej.**

Projektowana instalacja wody zimnej zostanie wpięta do istniejącego pionu instalacji wody zimnej zlokalizowanego w mieszkaniu (rys. 6 i 7). W spiżarni przewidziano zabudowę zestawu wodomierzowego na wysokości 120cm nad posadzką. Zestaw wodomierzowy należy zabudować w szafce wodomierzowej.

Woda zimna doprowadzona będzie do bojlera elektrycznego (w łazience) oraz do wszystkich przyborów sanitarnych tj. do baterii zlewozmywaka i zmywarki w pomieszczeniu kuchni oraz do baterii natryskowej, umywalki, bidetu zaworu przy płuczce ustępowej i pralki w pomieszczeniu łazienki.

Wszystkie przybory sanitarne należy wyposażyć w zawory odcinające na wodzie zimnej i ciepłej.

Baterie i zawory czterpalne należy podłączyć za pomocą giętkich przewodów w oplocie metalowym.

Woda ciepła do w/w przyborów przygotowywana będzie w bojlerze elektrycznym.

### Dobór wodomierza

Przepływ obliczeniowy określono w oparciu o normę PN-92/B-01706 – „Instalacje wodociągowe - wymagania w projektowaniu”:

$$q = 0,682(\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:  $q_n$  - normatywny wypływ z punktów czerpalnych,  $\text{dm}^3/\text{s}$

- płuczka ustępowa –  $q_n = 0,13 \text{ dm}^3/\text{s}$  – 1 szt.,

- bidet –  $q_n = 0,07 \text{ dm}^3/\text{s}$  – 1 szt.,

- zlewozmywak –  $q_n = 0,07 \text{ dm}^3/\text{s}$  – 1 szt.,

- umywalka –  $q_n = 0,07 \text{ dm}^3/\text{s}$  – 1 szt.,

- bateria natryskowa –  $q_n = 0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$  – 1 szt.,

- pralka –  $q_n = 0,25 \text{ dm}^3/\text{s}$  – 1 szt.,

- zmywarka –  $q_n = 0,15 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$q = 0,61 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,47 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla przepływu  $q = 2,14 \text{ m}^3/\text{h}$  dobrano wodomierz jednostrumieniowy do wody zimnej klasy C Flodis DN 20 nominalne natężenie przepływu  $Q_N = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ . Wodomierz Flodis jest przystosowany do zamontowania modułu komunikacyjnego umożliwiającego zdalny/radiowy odczyt.

- nominalny strumień objętości  $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ;
- maksymalny strumień objętości  $5,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ;
- maksymalna temperatura robocza  $50^\circ\text{C}$ ;

W skład zestawu wodomierzowego mieszkaniowego wchodzi 2 zawory odcinające kulowe dn20, wodomierz skrzydełkowy dn20 oraz zawór zwrotny dn20.

Instalacje wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur i kształtek miedzianych o połączonych za pomocą lutowania zgodnych z częścią rysunkową. Przewody rozprowadzające wodę zimną i ciepłą należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji. Przewody wody zimnej i ciepłej prowadzić w bruzdach ściennych. W obrębie zimnej i ciepłej wody w lokalu mieszkalnym, należy zastosować podtynkowe otuliny Thermaflex Compact o grubości 13 mm. Stosować armaturę na ciśnienie 6 bar.

### Próby szczelności.

Wykonaną instalację wodną należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 9 bar zgodnie z PN – 81/B-10700. Instalację należy uznać za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 10 minut

nie wykaże spadku wyższego od 2 % ciśnienia próbnego. Badanie szczelności powinno być wykonane przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej.

### **Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Podejścia do urządzeń sanitarnych należy zdemontować wraz z tymi urządzeniami. Projektuje się wymianę istniejącego pionu  $\varnothing 100$  kanalizacji sanitarnej w obrębie mieszkania. Wykonać nowe podejścia z rur PCV do nowych urządzeń. Podejścia odpływowe wpiąć do pionu  $\varnothing 100$  (rys.6, 7).

Poziomy kanalizacyjne układać ze spadkiem min. 2% w bruzdach ściennych i podłogowych w kierunku spływu, przewody wewnętrzne wykonać z rur i kształtek PVC – klasy N – o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym. Odpływy z przyborów sanitarnych prowadzić w warstwach posadzki ponad izolacją przeciwwilgociową z zadanyim spadkiem w kierunku istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej.

Przybory łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne – syfony.

Przed zakryciem stropu wykonać próbę szczelności wykonanej instalacji.

### **Instalacja wewnętrzna gazu.**

Opracowanie obejmuje wymianę wewnętrznej instalacji gazu do kuchenki gazowej usytuowanej w kuchni.

Aktualnie gazomierz dla lokalu mieszkalnego nie jest zdemontowany. Istniejące podejście pod gazomierz UG-G 2,5 o rozstawie 130mm dla lokalu mieszkalnego znajduje się na korytarzu na II piętrze budynku zgodnie z rysunkiem nr 8. Przed gazomierzem zamontowany jest zawór odcinający dn 25. Nie przewiduje się zmiany usytuowania gazomierza.

Istniejącą instalację gazową w lokalu należy rozebrać. Nową instalację wykonać z rur miedzianych łączonych za pomocą lutu twardego. Średnice zgodnie z rysunkami. Przewody gazowe należy prowadzić przy ścianach i pod stropem pomieszczeń. W przejściach przez ściany przewody prowadzić w rurach ochronnych.

Przewody na ścianach i pod stropem mocować za pomocą haków lub uchwytów rozmieszczonych w odległości 1,5 mb.

Przewodów nie wolno układać pod podłogą. Przewody gazowe należy prowadzić poniżej przewodów elektrycznych. Wykonanie instalacji gazowej należy powierzyć osobom mającym uprawnienia do wykonywania instalacji gazowych.

Podejście gazowe pod kuchenką gazową należy zakończyć zaworem odcinającym dn15.



Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75. poz.690).

#### Sprawdzenie instalacji gazowej.

Sprawdzenie instalacji gazowej powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Przed ustawieniem gazomierza należy dokonać dwukrotnie próby szczelności. Pierwszą próbę dokonuje się przed podłączeniem rurociągów gazowych do odbiorników, drugą – z podłączonymi odbiornikami do sieci rurociągów bez zainstalowanego gazomierza. Dokonuje się próby szczelności sieci gazociągów przed gazomierzem i oddzielenie rurociągów za gazomierzem do odbiorników. Przed próbą szczelności należy przedmuchać sieć rurociągów sprężonym powietrzem. Pierwszą próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić sprężonym powietrzem (dwutlenek węgla lub azot) o ciśnieniu min. 0,05 MPa. Nie wolno przeprowadzać prób przy użyciu jakichkolwiek płynów lub innych gazów niż wymienione.

Instalację należy uznać za szczelną, o ile wytworzone ciśnienie próbne 0,05 MPa pozostanie niezmienione przez 30 minut. Drugą próbę szczelności należy wykonać po podłączeniu aparatów na ciśnienie 0,015 MPa. Z odbioru próby szczelności należy sporządzić protokół. Po wykonaniu instalacji gazowej wraz z podłączeniem kuchenki, należy zgłosić do odbioru przez Zakład Gazowniczy w Wałbrzychu. Odbiór instalacji może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnej próby szczelności.

**OTWARCIA DOPIŁYWU GAZU PO WYMIANIE INSTALACJI, DOKONUJE TYLKO DOSTAWCA GAZU.**

#### **5.6. Instalacja c.o.**

Budynek posiada instalację centralnego ogrzewania z kotłownią lokalną usytuowaną w piwnicy.

Projektuje się wymianę w całości istniejącej instalacji c.o. w mieszkaniu.

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodną o parametrach wody 75/65°C, dwururową. Prędkość przepływu wody nie przekracza dopuszczalnej wartości (1 m/s). Odpowietrzenie instalacji za pomocą odpowietrzników ręcznych montowanych na grzejnikach.

Nową instalację, w zakresie pionów i poziomów w obrębie mieszkania wykonać z rur miedzianych łączonych na złączki zaciskowe lub za pomocą lutowania. Przewody

rozprowadzające należy prowadzić w otulinach, w bruzdach ściennych nad posadzką pomieszczeń zgodnie z rysunkiem 4 i 5. Obliczono zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb ogrzewania lokalu mieszkalnego dla III strefy klimatycznej,  $t_z = -20^{\circ}\text{C}$  zgodnie z normą PN-EN ISO 6946 i PN-EN 12831/2006.

Temperatury w pomieszczeniach przyjęto wg normy PN-S2-R-02402.

l.p.	Nazwa pomieszczenia	Całkowite zapotrzebowanie ciepła [W]	Typ grzejnika	Wydajność cieplna	Długość grzejnika [m]	Ilość [szt.]
1.	kuchnia	2181	C-33/500/1100	2239	1,1	1
2.	łazienka	1552	C-22/900/700	1672	0,7	1
3.	pokój	4180	C-33/500/1100 C-33/500/1000	2239 2035	1,1 1,0	1 1
4.	pokój	3050	C-22/500/1100 C-22/500/1000	1617 1470	1,1 1,0	1 1
5.	przedpokój	2064	C-22/900/900	2149	0,9	1

Do ogrzewania pomieszczeń dobrano grzejniki płytowe z zasilaniem bocznym typu C firmy Purmo (lub równoważne) z wbudowanym odpowietrznikiem oraz korkiem spustowym. Na gałęzce zasilającej należy montować zawory termostatyczne z regulacją wstępną firmy Danfoss (lub równoważne).

Na zaworach po wykonaniu montażu instalacji i wykończeniu robót budowlanych montować głowice termostatyczne typu „RA 2000” firmy Danfoss (lub równoważne). Odległość grzejnika od podłogi min. 10 cm. Na przewodzie zasilającym i powrotnym grzejnika należy zamontować zawory odcinające typu RLV firmy Danfoss (lub równoważne).

Na rurociągach przechodzących przez ściany zakładać tuleje ochronne. Przy przejściach nad otworami drzwiowymi w najwyższych punktach stosować automatyczne odpowietrzniki.

Mocowanie przewodów oraz rozmieszczenie uchwytów mocujących należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Rurociągi należy poddać próbie na ciśnienie min. 0.4 MPa. Przed przystąpieniem do próby na ciśnienie instalację należy kilkakrotnie przepłukać mieszaniną wody i powietrza, aż do uzyskania zawartości zanieczyszczeń mniejszej niż 5,0 mg/l.

Prędkość wody płuczącej powinna być dwukrotnie wyższa od prędkości eksploatacyjnej tj. 0,8 – 1,0 m / sek.

## **6. Wykonanie i odbiór robót.**

- Materiały budowlane muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, muszą mieć certyfikat na znak bezpieczeństwa. Dopuszcza się instalowanie urządzeń różnych producentów, jednak o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie. Wszystkie urządzenia montować zgodnie z wytycznymi producentów.
- Roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zgodnie z przepisami branżowymi, BHP i p.poż..
- Wszelkie uszkodzenia ścian, stropów, tynków, malatury w częściach wspólnych nieruchomości, powstałe w trakcie wykonania robót – naprawić.
- Zakres prac remontowych określonych niniejszym projektem nie wymaga opracowania planu BIOZ.

**Wykonanie robót należy zlecić osobie, firmie, posiadającej odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.**

**Robot należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.**