

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. DANE EWIDENCYJNE

1.1.1. Inwestycja

Remont budynku wielorodzinnego przy ul. Stanisława Chudoby 14 we Wrocławiu, dz. nr 37/1, 37/11, AM-10, obręb południe.

1.1.2. Lokalizacja obiektu

adres: ul. Stanisława Chudoby 14, 50-430 Wrocław;
adres geodezyjny: dz. nr 37/1, 37/11, AM- 10, obręb południe

1.1.3. Inwestor

Gmina Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8, 50-049 Wrocław,

1.1.4. Kategoria obiektu: XIII

1.1.5. Obszar oddziaływania obiektu

Po przeprowadzeniu analizy na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414), Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690), z późniejszymi zmianami, inwestycja polegająca na remoncie gminnego budynku wielorodzinnym przy ul. Stanisława Chudoby 14 we Wrocławiu, ze względu na posadowienie budynku tuż przy granicy z działką nr 37/11, fragment projektowanego ocieplenia elewacji podwórzowej będzie się znajdował na terenie tej działki i o tą działkę zwiększy się obszar oddziaływania inwestycji. Inwestycja nie wpłynie na zwiększenie obszaru oddziaływania pod względem: emisji hałasu i wibracji, spalin, zapachów, oraz nie będzie powodowała ograniczenia dostępu światła dziennego.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem;
- wizja lokalna i inwentaryzacja;
- wytyczne projektowe otrzymane od Inwestora;
- obowiązujące normy i przepisy.

1.3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Remont budynku wielorodzinnego przy ul. Stanisława Chudoby 14 we Wrocławiu, dz. nr 37/1, 37/11, AM-10, obręb południe ma na celu utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektu oraz poprawienia komfortu użytkowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące prace budowlane:

- remont elewacji frontowej z wykonaniem detalu nawiązującego charakterem do wyglądu pierwotnego z wymianą stolarki okiennej PCV;
- remont elewacji tylnej z dociepleniem i wymianą stolarki okiennej PCV i drzwiowej aluminiowej;
- remont klatki schodowej;
- remont poddasza oraz wc w zakresie części wspólnych;
- remont dachu;
- remont piwnicy;
- wykonanie wentylacji w pomieszczeniach (zgodnie z obowiązującymi przepisami);
- wykonanie nowych wewnętrznych instalacji sanitarnych: zimnej i ciepłej wody, kanalizacji i gazu;
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych AZART-SAT, montaż kuchenek elektrycznych wraz z zasilaniem.

1.4. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN

Obszar objęty opracowaniem nie znajduje się na terenie wpływu eksploatacji górniczej.

1.5. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie należy do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie stwarza zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkowników remontowanego obiektu oraz okolicznych mieszkańców.

W oparciu o art. 32 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Z 29.11.2013r. poz. 1409) nie jest wymagana decyzja środowiskowa.

Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko:

Zgodnie z §3 ust.1 pkt.52, inwestycja nie należy do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i decyzja środowiskowa nie jest wymagana.

1.6. OCHRONA KONSERWATORSKA

Budynek został ujęty w Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Wrocławia. Obiekt znajduje się na terenie zespołu historycznej zabudowy Przedmieścia Oławskiego – obszaru wpisanego do rejestru zabytków decyzją nr 538/A/05 z dnia 20.06.2005r.

1.7. ZAGADNIENIA OCHRONY POŻAROWEJ

Budynek jest zaliczany do kategorii ZL IV, średniowysoki, klasy „C”.

Przyjęte rozwiązania spełniają wymagania przepisów ochrony p.poż..

Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na zmianę warunków pożarowych budynku.

1.8. WARUNKI OŚWIETLENIOWE

Zakres projektowanych prac nie zmienia warunków oświetlenia.

1.9. DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Zakres projektowanych prac nie zmienia sposobu dostępu do budynku dla osób niepełnosprawnych.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1.SYTUACJA I LOKALIZACJA

Inwestycja zlokalizowana jest na obszarze ograniczonym ulicami: Chudoby, Brzeską, oraz Kościuszki we Wrocławiu. Przedmiotowy obiekt objęty opracowaniem znajduje się przy ul. Stanisława Chudoby 14, na terenie historycznego układu zabudowy Przedmieścia Oławskiego. Budynek znajduje się w układzie wielorodzinnej zabudowy pierzejowej. Przedmiotowa inwestycja nie wprowadza zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Budynek zaopatrzony jest w przyłącze zimnej wody, kanalizacji sanitarnej i gazu.

2.2.FORMA ARCHITEKTONICZNA I UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Budynek pochodzi z przełomu XIX i XX w., wzniesiony w zabudowie pierzejowej. Budynek posiada pięć kondygnacji naziemnych oraz jedną klatkę schodową, jest podpiwniczony. Wejście główne znajduje się od strony ulicy Chudoby, wejście dodatkowe od strony podwórza. Układ ścian nośnych – poprzeczny. Elewacja frontowa posiada rytmiczny układ okien oraz nieliczne detale architektoniczne w postaci gzymsów

międzykondygnacyjnych. Elewacja podwórzowa pozbawiona jest detali architektonicznych.

W chwili obecnej obiekt pełni funkcję mieszkalną, która w wyniku remontu nie ulegnie zmianie.

Elementy konstrukcji:

- fundamenty- cegła pełna;
- ściany zewnętrzne piwnicy i kondygnacji nadziemnych- cegła pełna obustronnie otynkowana;
- strop nad piwnicą – Kleina;
- stropy międzykondygnacyjne- WPS;
- podłoga na gruncie- podłoga na podkładzie betonowym;
- dach o konstrukcji masywnej na belkach stalowych, pokryty papą termozgrzewalną.

2.3. OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU

2.2.1. FUNDAMENTY I ŚCIANY PIWNIC

Z przeprowadzonej wizji wynika, że fundamentami analizowanego budynku są ławy (z cegły lub kamienia polnego zalanego zaprawą) o przekroju prostokątnym i wymiarach 110x80 cm - pod ścianami zewnętrznymi i 85x85 cm - pod nośnymi ścianami wewnętrznymi. Podeszwy ław są zagłębione ok. 1,7 m poniżej powierzchni przylegającego terenu. Ani fundamenty, ani oparte na nich ściany nie posiadają żadnej izolacji przeciwwilgociowej. Nie stwierdzono zarysowań ścian i fundamentów (o szerokości większej niż 0,3mm), co świadczy o poprawnym dobraniu ich wymiarów i odpowiednim zagłębieniu w stosunku do terenu. Duży wpływ na powyższą "stabilność" ustroju ma jego zwarta bryła i przylegające budynki sąsiadów.

2.2.2. ŚCIANY I ŚCIANKI NADZIEMNE

Wszystkie ściany nośne omawianego budynku wzniesiono z ceramicznej cegły pełnej na zaprawie wapiennej z niewielką domieszką cementu. W istniejących murach wewnętrznych wykonano przewody dymowe, które wykorzystywane były jako dymowe, spalinowe i wentylacyjne. Stan techniczny tych przewodów opisano poniżej.

Ściana frontowa posiada na swojej powierzchni gzymsy pośrednie wykonane z wysuniętych (poza lico) cegieł ceramicznych otynkowanych (tworzących profile "ciągnięte"). Wszystkie ścianki działowe są ściankami murowanymi otynkowanymi.

2.2.3. TRZONY KOMINOWE

Dawne przewody wykonane w murowanych ścianach mają przekrój 14x14cm, 14x20cm i w początkowym okresie eksploatacji obiektu służyły wyłącznie jako przewody dymowe. Zgrupowane obok siebie tworzą na poddaszu i ponad dachem trzony kominowe. W wyniku zmian sposobu ogrzewania mieszkań przewody są obecnie niewykorzystane. Część przewodów pełni obecnie rolę przewodów wentylacyjnych.

2.2.4. DACH I PODDASZE

Nad V-tym piętrem budynku uformowany jest masywny stropodach, o konstrukcji nośnej ze stalowych belek dwuteowych z wypełnieniem z płyt WPS, przykrytych warstwą szlaku żużlowej nadającej 5% spadek, zabezpieczonej warstwą betonu. Wierzchnią warstwę pokrycia stanowi papa termozgrzewalna. Stan techniczny pokrycia stropodachu jest średni i wymaga wymiany.

2.2.5. STROPY

Obecny stan techniczny stropów masywnych WPS: międzykondygnacyjnych oraz spoczników klatki schodowej nie budzi zastrzeżeń pod względem ich nośności i użytkowania.

2.2.6. SCHODY

W omawianym obiekcie znajdują się wewnętrzne żelbetonowe schody dwubiegowe w dobrym stanie technicznym.

2.3. OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNEGO I ZEWNĘTRZNEGO BUDYNKU

2.3.1. ELEWACJE FRONTOWA I TYLNA

Stan techniczny elewacji frontowej i tylnej jest zły- widoczne są liczne odspojenia tynku, miejscami odsłaniające cegłę. Tynk w wielu miejscach jest zawilgocony oraz zabrudzony. Obróbki blacharskie, parapety oraz rynny i rury spustowe elewacji frontowej i tylnej znajdują się w złym stanie technicznym, nie spełniają swojej funkcji, przyspieszając znacząco proces niszczenia ścian oraz tynków.

2.3.1. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Część stolarki okiennej elewacji frontowej i tylnej została wymieniona na PCV, jej stan jest dobry, pozostała część znajduje się w zadowalającym stanie technicznym, jednak ze względu na potrzebę ujednolicenia podziałów, cała stolarka zostanie wymieniona na nową PCV. Stolarka drzwiowa na elewacji frontowej i tylnej podlega wymianie.

2.3.2. PODŁOGI I POSADZKI

W części wspólnej na poziomie wszystkich kondygnacji posadzki betonowe oraz lastryko. W mieszkaniach na posadzkach betonowych znajdują się warstwy ścieralne tj.: panele, linolea, płytki ceramiczne, parkiety.

2.3.3. WYPRAWY TYNKARSKIE

Pierwotnie wszystkie ściany i sufity pokrywały starannie wykonane gładkie tynki cementowo-wapienne. Miejscami doszło do zawilgoceń, odparzeń i odspojień. Ogólny stan techniczny należy ocenić jako zadowalający.

2.3.4. WNIOSKI I ZALECENIA

Konstrukcja budynku jest w dobrym stanie technicznym, stopień zużycia odpowiada okresowi eksploatacji. Można wykonać prace objęte zakresem opracowania. Prace te poprawią znacząco bezpieczeństwo, komfort użytkowania obiektu oraz estetykę i odbiór wizualny budynku.

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

• wysokość maksymalna	18,10 m
• długość maksymalna	17,60 m
• szerokość maksymalna	13,40 m
• powierzchnia zabudowy	238,0 m ²
• ilość kondygnacji naziemnych	5
• ilość klatek schodowych	1

4. PROJEKTOWANY ZAKRES ROBÓT

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące prace budowlane:

- remont elewacji frontowej z odtworzeniem detalu i tylnej z dociepleniem, oraz wymianą całej stolarki okiennej na PCV i drzwiowej frontowej - drewnianej i tylnej - aluminiowej;
- remont klatki schodowej;
- remont dachu;
- docieplenie stropu nad piwnicą,
- wykonanie wentylacji w pomieszczeniach (zgodnie z obowiązującymi przepisami);
- wykonanie nowych wewnętrznych instalacji sanitarnych: zimnej wody, kanalizacji i gazu;
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych AZART-SAT, montaż kuchenek elektrycznych wraz z zasilaniem

4.1. ROBOTY ZWIĄZANE Z REMONTEM ELEWACJI

Planuje się przeprowadzenie następujących prac remontowych:

ELEWACJA FRONTOWA

- demontaż istniejących anten TV i SAT wraz z instalacjami,
- demontaż wszelkiego rodzaju tablic informacyjnych i skrzynek,
- demontaż obróbek blacharskich, parapetów,
- demontaż rynien i rur spustowych,
- demontaż detali architektonicznych znajdujących się w złym stanie technicznym,
- demontaż zniszczonego gzymsu wieńczącego,
- usunięcie luźnych, odspojonych i zagrzybionych tynków na fragmentach elewacji,
- rozbiórka fragmentu muru na elewacji frontowej w celu wykonania naświetla nad drzwiami wejściowymi w miejscu istniejącego okna -prace należy prowadzić ręcznie, aby nie uszkodzić struktury pozostałych ścian konstrukcyjnych, materiały historyczne wskazują na istnienie nadproża powyżej okna i do tego poziomu zaleca się wykonać podwyższenie otworu, ewentualne ubytki w murze należy uzupełnić zaprawą i fragmentami cegieł przed otynkowaniem,
- skucie tynku na całej elewacji frontowej, następnie ścianę oczyścić przy użyciu szczotki oraz zagruntować zaprawą cementową zwiększającą przyczepność,
- przygotowanie podłoża elewacji frontowej - przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca jest zobowiązany do oceny przydatności podłoża pod tynkowanie, podłoże powinno być równe, nośne i mocne, wystarczająco stabilne, szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń, wolne od wykwitów, nieprzemarznięte i hydrofobowe, wszelkie uszkodzenia podłoża należy naprawić, a ubytki uzupełnić, spoiny murarskie nie mogą być ani zbyt głębokie, ani wystawać przed lico muru- przed nałożeniem tynku należy je wyrównać,
- w przypadku osłabienia struktury muru i ubytków zaprawy lub stwierdzenia pęknięć ścian zewnętrznych zaleca się: usunięcie starej zaprawy ze spoin poziomych co 30 cm i

wprowadzenie kotew np. Spiralanker Remmers i wypełnienie spoiny zaprawą np. Spiralankremortel,

- tynk na całej elewacji frontowej odtworzyć z zaprawy cementowo-wapiennej, ze zbrojeniem rozproszonym, w trzech warstwach - zbrojenie ułożyć na wstępie utwardzonej pierwszej warstwie tynku, pamiętając o zakładkach i zbrojeniu diagonalnym w obrębie otworów, jako warstwy wierzchniej użyć strukturalnej wyprawy tynkarskiej, strukturę tynku zastosować taką jak istniejąca, dekoracje w postaci boniowania należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania,
- wykonanie detali i zdobień na elewacji frontowej zgodnie z dokumentacją rysunkową, gzymsy międzykondygnacyjne i inne profile ciągnięte wykonać z EPS200, pozostałe detale z XPS, wszystkie zdobienia pokryć masą polimerowo-akrylową na bazie żywicy z domieszką kruszywa kwarcowego, w przypadku skomplikowanej formy detalu prace powinny zostać wykonane przez osobę posiadającą uprawnienia sztukatorskie lub przez zakład sztukatorski, do prac konserwatorskich zaleca się stosowanie zaprawy na bazie wapna trasowego, gotowe mieszanki lub przygotowywane na placu budowy pod nadzorem konserwatorskim lub dostawcy technologii (wszystkie elementy zdobień elewacji montować na dyble),
- cokół na elewacji frontowej należy pomalować warstwą DEITEROLU S w celu zabezpieczenia przed podciąganiem kapilarnym,
- montaż nowych obróbek blacharskich gzymsów międzykondygnacyjnych i nadokiennych, wykonanych ze stali tytan-cynk 0,7 mm grubości, zakończonych odpowiednio wyprofilowanymi obróbkami,
- montaż podokienników zewnętrznych ze stali tytan-cynk 0,7 mm grubości, zakończonych odpowiednio wyprofilowanymi obróbkami. Nie dopuszcza się zakończeń obróbek blacharskich profilami PCV,
- zabezpieczenia gzymsów, wnęk i podokienników STOP-PTAKAMI,
- malowanie elewacji frontowej po wcześniejszym zagruntowaniu powierzchni otynkowanych farbą elewacyjną w klasie firmy Keim Porosil-Farbe lub równoważnym,
- wykonać warstwę hydrofobizującą np. Funcosil SNL Remmers, na całej elewacji wraz ze sztukaterią od strony ulicy,
- montaż rury spustowej Ø 150mm ze stali tytan-cynk 0,7 mm grubości stanowiących odwodnienie dachu,
- renowacja (czyszczenie/malowanie) stalowych klap okien piwnicznych,
- renowacja (czyszczenie/wymiana) skrzynki gazowej,
- montaż nowego nr policyjnego,
- montaż nowych tabliczek orientacyjnych: woda, gaz, kanalizacja itp.

ELEWACJA TYLNA

- demontaż istniejących anten TV i SAT wraz z instalacjami,
- demontaż obróbek blacharskich, parapetów,
- demontaż rynien i rur spustowych,
- usunięcie luźnych, odspojonych i zagrzybionych tynków na fragmentach elewacji,
- rozbiórka opaski betonowej przy elewacji podwórzowej i wykonanie nowej z płyt chodnikowych,
- projektuje się ocieplenie ściany metodą bezspoinową, z zastosowaniem atestowanych systemów ociepleniowych, przy użyciu wełny mineralnej ($\lambda=0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$), o grubości 12 cm oraz wyprawę tynkarską w kolorze zgodnym z częścią rysunkową projektu,
- przygotowując podłoże do prac ociepleniowych należy skuć zniszczony tynk i następnie oczyścić ścianę poprzez szczotkowanie oraz zmycie wodą. Po skuciu należy naprawić ścianę, uzupełniając ubytki zaprawą. Następnie należy zagruntować ścianę preparatem zwiększającym nośność podłoża oraz zapewniającym lepszą przyczepność

zaprawy klejącej. Podłoże winno być nośne, równe, czyste, suche, zapewniające należyłą przyczepność kleju do podłoża,

- płyty mocować do ścian metodą punktowo- krawędziową z przesunięciem ich krawędzi o połowę długości,
- dodatkowe mocowanie płyt materiału ociepleniowego należy wykonać za pomocą kołków rozporowych z metalowym trzpieniem. Długości kołków ustalić po wykonaniu inwentaryzacji ściany oraz po ustaleniu faktycznej grubości mocowanego ocieplenia. Należy pamiętać, by minimalna głębokość zakotwienia łączników wynosiła 5 cm. Stosowana metoda ocieplenia powinna posiadać świadectwo jako nierozprzestrzeniająca ognia.
- montaż podokienników zewnętrznych ze stali tytan-cynk 0,7 mm grubości, zakończonych odpowiednio wyprofilowanymi obróbkami. Nie dopuszcza się zakończeń obróbek blacharskich profilami PCV,
- montaż rury spustowej \varnothing 150mm ze stali tytan-cynk 0,7 mm grubości stanowiących odwodnienie dachu,
- renowacja (czyszczenie/malowanie) stalowych klap okien piwnicznych,

STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

- wymiana całej starej stolarki okiennej na elewacji frontowej i tylnej na nową, wykonaną z profili PVC z szybą zespoloną, wyposażoną w szprosy naklejane na szybę (zgodnie z dok. rysunkową) oraz nawiewniki sterowane ręcznie. Nowa stolarka okienna powinna spełniać wymagania odnośnie współczynnika przenikania ciepła $U=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Należy zachować istniejące wymiary okien. Projektuje się stolarkę okienną w kolorze RAL 9016,
- stolarkę drzwiową na elewacji frontowej należy wymienić na nową, drewnianą. Projektuje się drzwi nawiązujące proporcjami i detalem do historycznych, z naświetlem w miejscu istniejącego okna. Naświetle powinno spełniać wymagania odnośnie współczynnika przenikania ciepła $U=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Kolorystykę stolarki drzwiowej na elewacji frontowej oraz naświetla przyjmuje się jako RAL 7009,
- stolarkę drzwiową na elewacji podwórzowej należy wymienić na aluminiową, spełniając wymagania odnośnie współczynnika przenikania ciepła $U=1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Kolor stolarki przyjmuje się jako RAL 7009.

Uwaga ! Wszystkie płyty materiału ociepleniowego muszą być bezwarunkowo dociśnięte do siebie na całkowity styk. Ewentualne ubytki lub otwarte spoiny płyt muszą być zamknięte paskami materiału izolacyjnego. W żadnym wypadku nie można szczelin zatykać klejem. Wystające zewnętrzne lico ściany powinno być zabezpieczone profilem narożnym. Pomiędzy ościeżnicą a materiałem ociepleniowym powinna być umieszczona taśma rozprężna. Spoina - uszczelniona silikonem. Ościeża należy docieplać materiałem izolacyjnym o grubości minimum 3 cm. Krawędź cokołowa powinna być wykończona przy użyciu listwy cokołowej, mechanicznie zamocowanej do ściany. W narożach prostokątnych wszystkich otworów pozostawionych w ociepleniu należy wykonać zbrojenie diagonalne za pomocą paska siatki, zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu.

4.2. ROBOTY ZWIĄZANE Z REMONTEM KLATKI SCHODOWEJ

Planuje się przeprowadzenie następujących prac remontowych:

- usunięcie luźnych, odspojonych i zagrzybionych tynków na fragmentach ścian i sufitów,
- renowacja lastrykowych nawierzchni przestrzeni wspólnych, biegów schodowych i spoczników wraz z cokołami: flekowanie ubytków, zszywanie rys i spękań, odtworzenie

- zniszczonych struktur lastryka, szlif maszynowy, impregnacja,
- szpachlowanie i przetarcie (szlifowanie papierem) tynków ścian,
 - wykonanie okładziny sufitowej na ostatniej kondygnacji płytami ognioochronnymi w klasie EI60,
 - wykonanie zabudów pionów instalacji teletechnicznych płytami GKF,
 - malowanie tynków sufitów i tynków ścian powyżej malatury farbą akrylową odporną na ścieranie min. Klasa II wg normy PN-C 81914:2002 NCS0605-G82Y jasną szarozieloną, wykonanie malatury lamperii ścian do wysokości 1,60 m farbą olejną matową NCS2113-Y08R khaki (przed rozpoczęciem robót malarskich uzgodnić ostatecznie kolorystykę z projektantem w trybie nadzoru autorskiego),
 - wymiana drzwi wewnętrznych w wiatrołapie na aluminiowe o parametrze izolacyjności $U=1,7W/(m^2 \cdot K)$, o wyglądzie dopasowanym do historycznej stolarki istniejącej w budynku,
 - wymiana drzwi wejściowych do wszystkich mieszkań na drewniane z ościeżnicami drewnianymi o wyglądzie dopasowanym do historycznej stolarki istniejącej w budynku, wyposażonymi w zamki antywłamaniowe oraz wizjery, wraz z dostosowaniem wymiarów otworów,
 - wymiana drzwi wejściowych do wszystkich pomieszczeń sanitarnych na drewniane z ościeżnicami drewnianymi o wyglądzie dopasowanym do historycznej stolarki istniejącej w budynku, wyposażonymi w zamki łazienkowe (kluczyki) i podcięcia wentylacyjne,
 - wymiana drzwi technicznych na poddaszu i parterze w odporności ogniowej EI30 na stalowe z ościeżnicami, kolor: RAL 8015 kasztanowo-brązowy,
 - wykonanie nowego rurowego pochwyty fi42, uzupełnienie brakujących elementów oraz wzmocnienie i malowanie, kolor: RAL 8015 kasztanowo-brązowy stalowej konstrukcji balustrady,
 - oczyszczenie z nawarstwień farby i malowanie żeliwnych grzejników oraz rur co farbą olejną matową NCS2113-Y08R khaki (przed rozpoczęciem robót malarskich uzgodnić ostatecznie kolorystykę z projektantem w trybie nadzoru autorskiego),
 - wymiana osprzętu elektrycznego w obrębie klatki schodowej wraz z opravami oświetleniowymi,

4.3. ROBOTY ZWIĄZANE Z REMONTEM DACHU

Planuje się przeprowadzenie następujących prac remontowych:

- demontaż orynnowania, rur spustowych i obróbek blacharskich,
- demontaż istniejącego pokrycia dachu z papy,
- wykonanie zabezpieczenia dachu przed opadami na czas prowadzenia robót,
- należy dokonać odkrywek dla oceny stanu technicznego stalowych belek dwuteowych w trybie nadzoru inwestorsko-autorskiego, w przypadku stwierdzenia uszkodzeń wykonać wzmocnienie lub wymianę,
- uzupełnienia ubytków betonowej płyty dachowej stanowiącej podkład pod papę,
- montaż styropapy ($\lambda=0,037 W/m \cdot K$) grubości 16cm z warstwą papy podkładowej na osnowie z włókniny poliestrowej modyfikowanej SBS min. 100g/m² i wierzchniego krycia na osnowie z włókniny poliestrowej modyfikowanej SBS min. 250g/m²,
- wykonanie obróbek blacharskich ze stali tytan-cynk 0,7 mm grubości: pasów podrynnowych, pasów nadrynnowych, obróbek kominów, obróbek ścian ogniowych, koszy międzypołaciowych,
- montaż systemowych kominków wentylacyjnych i spalinowych,
- montaż rynien Ø160mm oraz rur spustowych Ø120mm z blachy tytan-cynk 1mm. Rury spustowe należy wpiąć do istniejących przykanalików. Należy wykonać płukanie przykanalików.

- montaż wyłazu dachowego 55 x 75 cm wraz z systemowym kołnierzem uszczelniającym i systemową drabiną,
- przemurowanie kominów ponad połacią dachu z cegły klinkierowej pełnej kl. 35 z uformowaniem czap z kapinosem,
- montaż zbiorczej anteny telewizyjnej,

4.4. ROBOTY ZWIĄZANE Z REMONTEM PIWNICY

Planuje się przeprowadzenie następujących prac remontowych:

- wszystkie ściany i sufity białkować dwukrotnie,
- belki stalowe stropów oczyścić z rdzy i pozostałości tynków do czystego metalu, zabezpieczyć antykorozyjnie a następnie malować trzykrotnie farbą ognioodporną do konstrukcji stalowej do odporności ogniowej R 60,
- naprawa i uzupełnienie betonowych schodów prowadzących do piwnicy,
- projektuje się ocieplenie stropu metodą bezspoinową, z zastosowaniem atestowanych systemów ociepleniowych, przy użyciu wełny mineralnej ($\lambda=0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$), o grubości 10 cm, pokrytej siatką zatopioną w podwójnej warstwie kleju,
- przygotowując podłoże do prac ociepleniowych należy skuć zniszczony tynk i następnie oczyścić sufit poprzez szrotkowanie oraz zmycie wodą. Po skuciu należy naprawić sufit, uzupełniając ubytki zaprawą. Następnie należy zagruntować sufit preparatem zwiększającym nośność podłoża oraz zapewniającym lepszą przyczepność zaprawy klejącej. Podłoże winno być nośne, równe, czyste, suche, zapewniające należyłą przyczepność kleju do podłoża,
- płyty mocować do stropu metodą punktowo- krawędziową z przesunięciem ich krawędzi o połowę długości,
- dodatkowe mocowanie płyt materiału ociepleniowego należy wykonać za pomocą kołków rozporowych z metalowym trzpieniem. Długości kołków ustalić po wykonaniu inwentaryzacji ścian oraz po ustaleniu faktycznej grubości mocowanego ocieplenia. Należy pamiętać, by minimalna głębokość zakotwienia łączników wynosiła 5 cm. Stosowana metoda ocieplenia powinna posiadać świadectwo jako nierozprzestrzeniająca ognia.

4.5. ROBOTY ZWIĄZANE Z REMONTEM WSPÓLNYCH POMIESZCZEŃ SANITARNYCH

- demontaż urządzeń sanitarnych,
- rozbiórka okładzin ściennych i posadzkowych,
- demontaż stolarki drzwiowej,
- demontaż wewnętrznej instalacji wodno-kanalizacyjnej i wykonanie nowej,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych posadzek paro i wodoszczelnych folią w płynie zawiniętą na ścianę na wysokość 15 cm,
- wykonanie okładzin podłóg z płytek gresowych o min. klasie twardości 5 wg skali Mohsa, ścieralności kl. III-IV, nasiąkliwości poniżej 3%, z wykonaniem fug i połączeń płaszczyzn podłoga-ściana, kolorystyka płytek, fug i silikonów: odcienie brązu i beżu;
- wykonanie okładzin ścian z płytek ceramicznych o min. klasie twardości 3-4 wg skali Mohsa, nasiąkliwości poniżej 5%, do wysokości 2m, z wykonaniem fug i połączeń płaszczyzn ściana-ściana, kolorystyka płytek, fug i silikonów: odcienie brązu i beżu;
- wykonanie przecieków tynków ścian istniejących powyżej i pomalowanie na biało farbą emulsyjną zmywalną;
- montaż drzwi łazienkowych 80 cm z szybą, na systemowej ościeżnicy opaskowej, wyposażonych w zamek łazienkowy oraz podcięcie/otwór wentylacyjny o pow. $0,022\text{m}^2$ zamknięty systemową kratką;
- montaż urządzeń sanitarnych, w tym: wc kompaktów, umywarek, baterii

umywalkowych, zgodnie z opisem i rysunkami branżowymi;

4.6. ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM WENTYLACJI W POMIESZCZENIACH

Wentylacja pomieszczeń zostanie zapewniona przez:

- wykorzystanie istniejących, nieużytkowanych obecnie kanałów spalinowych.

Planuje się przeprowadzenie następujących prac adaptacyjnych:

- wykonie opinii kominiarskich,
- usunięcie sadzy i zanieczyszczeń, udrożnienie kanałów na całej wysokości,
- w razie potrzeby naprawa, uzupełnienie i wzmocnienie konstrukcji przewodów,
- montaż nowych systemowych wyczystek kominowych,
- frezowanie przewodów metodą suchą do średnicy mieszczącej przewód $\varnothing 160\text{mm}$,
- wprowadzenie wkładu ze stali nierdzewnej $\varnothing 160\text{mm}$,
- wykonanie przebić (otwarcie kanałów na pomieszczenie) z montażem systemowych krater, wg dok. rysunkowej,
- wykonanie poziomych odcinków kanałów z systemowych przewodów stalowych $\varnothing 160\text{mm}$ w obudowie z płyt GKF z montażem systemowych krater, wg dok. rysunkowej,
- montaż systemowych nasad kominowych.
- wykonanie wentylacji wywiewnej w pomieszczeniach (zgodnie z dok. rysunkową), która odbywać się będzie poprzez kanał wentylacyjny, jednościenny stalowy ocieplone wełną mineralną w części ogrzewanej $\varnothing 160\text{mm}$ obudowany płytą GKF, dwuścienny stalowy w części nieogrzewanej $\varnothing 160\text{mm}/220\text{mm}$, ocieplony wełną mineralną grubości 3cm. Kanał należy wyprowadzić min. 1,0m ponad połac dachu. U podstawy przewodu zamontować rewizję oraz odkraplacz.

UWAGA:

- przed przystąpieniem do prac związanych z adaptacją istniejących kanałów spalinowych na potrzeby wentylacji grawitacyjnej należy wykonać opinię kominiarską potwierdzającą aktualność rozwiązań projektowych. Zaistniałe rozbieżności konsultować w trybie nadzoru inwestorsko-autorskiego.

Uwaga!

Lokalizacja wymienionych robót wg części rysunkowej projektu!

Wymiary i rzędne sprawdzić na budowie, a zaistniałe rozbieżności wyjaśniać z projektantem! Projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi i rysunkami wykonawczymi konstrukcji, a zaistniałe wątpliwości wyjaśniać z projektantem!

5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Podstawowe parametry techniczno-użytkowe budynku				
Liczba kondygnacji budynku	7			
Kubatura budynku [m ³]	6308,69			
Kubatura budynku o regulowanej temperaturze powietrza [m ³]	6308,69			
Podział powierzchni użytkowej budynku ⁽⁴⁾	mieszkalny wielorodzinny: 678,12 m ²			
Temperatury wewnętrzne w budynku w zależności od stref ogrzewanych	OGRZEWANIE: 8,0; 20,0			
Rodzaj konstrukcji budynku	tradycyjna			
Przegrody budynku	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m ² · K)]	
			uzyskany	wymagany ⁽⁵⁾
	1) strop przy przepływie ciepła z góry do dołu	Strop ceramiczny z cegły pełnej zbrojony prętami stalowymi lub płaskownikami, oparty na belkach stalowych dwuteowych. Wypełnienie z żużla paleniskowego. Podłoga drewniana parkietowa na betonie.	0,89	0,25
	2) ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna: Mur z cegły pełnej o średniej grubości 49cm, obustronnie tynkowany.	1,17	0,25
	3) stropodach	Strop oparty o belki drewniane, od pomieszczenia tynk wapienny na słomie lub trzcinie, deski, ślepy pulap, warstwa z żużla paleniskowego lub polepy. Warstwa zewnętrzna z deski 19 mm.	1,00	0,20
	4) okno zewnętrzne i drzwi balkonowe	Stolarka okienna stara drewniana skrzynkowa, nieszczelna.	3,00	1,30
	5) drzwi zewnętrzne	Drzwi zewnętrzne wejściowe o konstrukcji drewnianej, w dobrym stanie technicznym, spełniające aktualne wymagania izolacyjności termicznej.	1,70	1,70
	6) okno zewnętrzne i drzwi balkonowe	Stolarka okienna PCV z szybą zespoloną.	1,80	1,30
	7) drzwi zewnętrzne	Drzwi zewnętrzne wejściowe o konstrukcji drewnianej, w dostatecznym stanie technicznym, z bardzo słabą izolacją termiczną.	3,60	1,70

System ogrzewczy ⁽⁶⁾	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie ciepła	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową - do 100 kW	0,98
	Przesył ciepła	Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	0,96
	Akumulacja ciepła	System ogrzewczy bez zbiornika buforowego.	1,00
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P - 2K	0,88
System przygotowania ciepłej wody użytkowej ⁽⁶⁾	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia roczna sprawność
	Wytwarzanie ciepła	Węzeł ciepły kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej do 100 kW	0,98
	Przesył ciepła	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi: instalacje małe, do 30 punktów poboru ciepłej wody	0,80
	Akumulacja ciepła	System przygotowania c.w.u. bez zasobnika c.w.u.	1,00

System chłodzenia ¹⁶⁾	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie chłodu		
	Przesył chłodu		
	Akumulacja chłodu		
	Regulacja i wykorzystanie chłodu		
Wentylacja	Naturalna wentylacja grawitacyjna.		
System wbudowanej instalacji oświetlenia ^{11), 16)}	Nie dotyczy.		
Inne istotne dane dotyczące budynku	Brak.		

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m ² · rok)] ¹⁷⁾					
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m ² · rok)]	193,44	27,53	0,00		220,97
Udział [%]	87,54	12,46	0,00		100,00
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 220,97 kWh/(m ² · rok)					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m ² · rok)] ¹⁷⁾					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ¹¹⁾	Suma
1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz	233,65	35,11	0,00	0,00	268,76
2) Energia elektryczna	1,49	1,08	0,00	0,00	2,57
Suma [kWh/(m ² · rok)]	235,14	36,19	0,00	0,00	271,33
Udział [%]	86,66	13,34	0,00	0,00	100,00
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 271,33 kWh/(m ² · rok)					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m ² · rok)] ¹⁷⁾					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ¹¹⁾	Suma
1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz	186,92	28,09	0,00	0,00	215,01
2) Energia elektryczna	4,48	3,24	0,00	0,00	7,72
Suma [kWh/(m ² · rok)]	191,40	31,33	0,00	0,00	222,73
Udział [%]	85,93	14,07	0,00	0,00	100,00
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 222,73 kWh/(m ² · rok)					

Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek ¹²⁾			
System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/(m ² · rok)
Ogrzewczy	1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz	233,65	kWh
	2) Energia elektryczna	1,49	kWh
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	1) Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny lub gaz	35,11	kWh
	2) Energia elektryczna	1,08	kWh
Chłodzenia			
Wbudowanej instalacji oświetlenia ¹¹⁾			

Ocena charakterystyki energetycznej budynku ¹⁰⁾		
Wskaźniki charakterystyki energetycznej	Oceniany budynek	Wymagania dla nowego budynku według przepisów techniczno-budowlanych
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU = 220,97 kWh/(m ² · rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową ¹¹⁾	EK = 271,33 kWh/(m ² · rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną ¹¹⁾	EP = 222,73 kWh/(m ² · rok)	EP = 105,00 kWh/(m ² · rok)
Jednostkowa wielkość emisji CO ₂	E _{CO₂} = 0,09 t CO ₂ /(m ² · rok)	
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U _{oze} = 0,00 %	

6. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI

Budowę należy przeprowadzić w sposób nie stwarzający zagrożenia dla środowiska. Transport powstałych odpadów (elementów nie nadających się do ponownego wykorzystania) powinien być prowadzony wyłącznie w porze dnia.

Odpady powstałe w trakcie prac remontowych stanowić będą zgodnie z katalogiem odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206) odpady z grupy 17 „Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)”.

Wymagana jest dokładna segregacja odpadów powstałych podczas remontu. Odpady betonu i gruzu mogą być wykorzystane podczas budowy po pokruszeniu jako kruszywo lub deponowane na składowisku odpadów obojętnych.

7. INFORMACJA O PLANIE BIOZ

Zgodnie z art. 20 ust. 1 punktu 1b ustawy z dnia 29 listopada 2013 r. poz. 1409 z p.zm. - Prawo Budowlane ze względu na specyfikę remontowanego obiektu powinien być sporządzony plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez kierownika budowy przyszłego Wykonawcy.

Plan ten należy wykonać w oparciu o art. 21a ust. 1 i 2 punkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. - Dz. U. Nr 151 poz. 1256 i powinien zawierać:

- stronę tytułową;
- część opisową;
- część rysunkową.

7.1. STRONA TYTUŁOWA

Na stronie tytułowej zamieścić należy:

- nazwę i adres obiektu budowlanego;
- imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres;
- imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, sporządzającego plan bioz, a w przypadku gdy plan bioz sporządzany jest przez inną osobę - również imię i nazwisko oraz adres tej osoby lub nazwę i adres podmiotu sporządzającego plan bioz.

7.2. CZĘŚĆ OPISOWA

Część opisowa zawierać powinna w szczególności:

- zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego;
- wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających opracowaniu;
- wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach

szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;

- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

7.3.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Część rysunkowa, opracować należy na kopii projektu zagospodarowania terenu i powinna zawierać dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

- czytelną legendę;
- oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
- rozmieszczenie sprzętu, niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
- rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej;
- przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;
- lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

8. OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE NIEISTOTNYCH ZMIAN W PROJEKCIE

Niniejszy projekt dopuszcza w myśl postanowień art. 20 ust.4 wprowadzenie za wiedzą i zgodą projektanta wszelkich zmian, które nie naruszają postanowień art. 36a ust.5. ustawy Prawo Budowlane bez konieczności zmiany w pozwoleniu na budowę.

Architektura:

Opracowanie: mgr inż. arch. Wojciech Draczyński

Konstrukcja:

Opracowanie: mgr inż. Wojciech Socha

Wrocław, grudzień 2016 r.

9. INSTALACJE SANITARNE

9.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu instalacji sanitarnych w istniejącym budynku wielorodzinnym przy ul. Chudoby 14 we Wrocławiu.

Niniejsze opracowanie obejmuje remont instalacji:

- wody zimnej;
- kanalizacji sanitarnej;
- gazu.

9.2. POSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno-budowlany budynku mieszkalnego,
- aktualne Normy i Rozporządzenia.

9.3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Budynek zaopatrywany jest w wodę pitną z sieci wodociągowej istniejącym przyłączem $\phi 40$ poprzez zestaw wodomierzowy zlokalizowany w piwnicy budynku. Woda zimna dostarczona będzie pionami do mieszkań poprzez osobne zestawy wodomierzowe dla każdego z mieszkań. Montaż zestawów wodomierzowych przewidziano we wnękach ściennych zabezpieczonych drzwiczkami rewizyjnymi. Przewody wody zimnej rozprowadzone są do poszczególnych odbiorników w izolacji cieplnej w bruzdach ściennych lub po ścianie. Za wodomierzami mieszkaniowymi instalację wody zimnej prowadzić z wykorzystaniem tras istniejącej instalacji wody zimnej, którą należy zdemontować. Jako izolację należy użyć otulinę z pianki PU $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o grubości 20mm dla rur do $d_n=22\text{mm}$ i 30mm dla rur powyżej $d_n=22\text{mm}$. Zaprojektowano podejścia pod urządzenia ze ściany i połączenia pod baterie stojące wężykami elastycznymi. Podejścia należy zakończyć zaworem kulowym odcinającym ściennym DN15.

9.3.1. PRZEWODY WODY ZIMNEJ

Instalacja wody zimnej została zaprojektowana z rur PP-R SDR11 PN10 f. np.: PIPELIFE łączonych poprzez zgrzewanie. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującym wytycznymi producenta. Rurociągi prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku przyłącza/pionu. Przewody przy przejściach przez ściany oraz w podłogach prowadzić w tulejach ochronnych z tworzyw sztucznych lub stalowych.

Nie przewiduje się wymiany instalacji wody ciepłej i cyrkulacji.

Nie przewiduje się wymiany instalacji wody zimnej rozprowadzonej na poziomie piwnicy z uwagi na dobry stan instalacji. Należy przewidzieć uzupełnienie ubytków w izolacji termicznej przewodów.

9.3.2. OBLICZENIA ZAPOTRZEBOWANIA WODY PITNEJ

Obliczenia zapotrzebowania wody dla budynku przeprowadzono w oparciu o istniejące urządzenia sanitarne i normatywne wypływy określone w normie PN-92 B-01706. Zgodnie z normą obliczeniowy przepływ wody dla budynku wynosi: $q_w = 1,76 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przybór	Ilość	q_n	woda zimna
Zlewozmywak, zlew	7	0,07	1,40
Wanna, natrysk	8	0,15	1,20
Miska ustępowa	13	0,13	1,69
Umywalka	7	0,07	0,49
Pralka	20	0,25	5,00
		SUMA:	9,78

9.3.3. DOBÓR URZĄDZENIA POMIAROWEGO

Do pomiaru rozbioru wody w każdym z mieszkań dobrano wodomierz skrzydełkowy typ JS-1,6 DN20mm. Przed wodomierzem mieszkaniowym zamontować filtr siatkowy. Zestaw wodomierzowy dla każdego mieszkania umieścić w zamykanej na klucz skrzynce. Po zakończeniu montażu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności instalacji na ciśnienie 0,6 MPa.

9.4. KANALIZACJA SANITARNA

Zaprojektowano remont instalacji kanalizacji sanitarnej poprzez wymianę pionów i podejść pod urządzenia sanitarne z zachowaniem istniejących tras kanalizacji sanitarnej. Ścieki z budynku są odprowadzane istniejącym przyłączem $\phi 160$ PCV do kanalizacji znajdującej się w drodze. Podłączenie wszystkich urządzeń sanitarnych w budynku zaprojektowano do pionów $\phi 110$ (KS1 – KS10). Piony oraz podejścia pod urządzenia należy wykonać z rur kanalizacyjnych PP niskosumowych np. f. WAVIN kielichowych, łączonych na uszczelki. Przed każdym przybozem stosować zamknięcie wodne za pomocą syfonu. W pionach należy zastosować rewizję na każdym piętrze na wysokości 30cm od posadzki. Każdy pion kanalizacji sanitarnej należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką $\phi 110/160$.

Przewody główne i odpływowe poziome prowadzić pod posadzką, w bruzdach ściennych. Piony prowadzić w istniejących szachtach instalacyjnych w budynku.

Natężenie przepływu ścieków zgodnie z PN-EN 12056-2:

$$q = 4,53 \text{ dm}^3/\text{s}$$

9.5. INSTALACJA GAZU

Zaprojektowano remont instalacji gazu poprzez wymianę całej instalacji zachowując trasy istniejących przewodów i pionów. Źródłem gazu dla w/w budynku jest istniejące przyłącze gazu DN65 do szafki gazowej na elewacji budynku.

W obiekcie przewidziano zużycie gazu poprzez odbiorniki:

- 9 szt. kuchenek gazowych z piekarnikiem 10kW;

Średnie zużycie gazu $Q_{g, \text{śr}} = 2,61 \text{ m}^3/\text{h}$

Projekt obejmuje remont instalacji gazowej wraz z wymianą szafek gazowych od kurka głównego zlokalizowanego na elewacji budynku do odbiorników gazu w każdym z

mieszkań. Planuje się demontaż istniejącej instalacji gazu do odbiorników, które są zlokalizowane w pomieszczeniach nie spełniających wymagań obowiązujących przepisów.

Instalację wewnętrzną gazową wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219, łączonych poprzez spawanie na całej długości. Instalację poziomą prowadzić pod sufitem w odległości 2cm od ścian i stropów, mocowane za pomocą haków co 3m. Przejścia przez ścianę zewnętrzną i ściany wewnętrzne wykonać w rurach ochronnych. Średnice przewodów dobrano uwzględniając maksymalny pobór gazu oraz dopuszczalny spadek ciśnienia dla wymaganego przepływu w instalacji między kurkiem głównym, a odbiorem gazowym. Spadek ten nie powinien przekroczyć 150 Pa.

Rodzaj paliwa gazowego: GZ-50, gaz ziemny wysokometanowy.

Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych.

Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych.

Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m.

Przewody poziome należy prowadzić pod stropami pomieszczeń wg rysunków. Instalację gazową prowadzić w odległości 2cm warstwy wykończeniowej przegród. Przejścia przez ścianę zewnętrzną i ściany wewnętrzne wykonać w rurach ochronnych. Rury ochronne powinny wystawać po 10 mm z obu stron przegród pionowych i być wypełnione szczeliwem.

Przed poszczególnymi urządzeniami gazowymi należy w miejscu łatwo dostępnym zainstalować zawór odcinający kulowy odpowiedni dla instalacji gazowych.

Wszystkie elementy stalowej instalacji nadziemnej powinny mieć powłoki malarskie wielowarstwowe. Dotyczy to rur, elementów armatury, kształtek, połączeń. Analogicznie powinny być zabezpieczone antykorozyjnie konstrukcje pomocnicze i wsporcze. Grubość powłoki na sucho powinna wynosić nie mniej niż 150 µm. Kolejno nakładane warstwy pokrycia malarskiego powinny różnić się odcieniem. Podłoże stalowe pod powłoki malarskie należy przygotować zgodnie z PN-ISO 8501-1 „Przygotowanie podłoża stalowego pod powłoki malarskie i inne: Ocena wzrokowa stanu powierzchni” do osiągnięcia klasy S.A. 2 1/2. Powłoki malarskie powinien wykonywać wykonawca zgodnie z instrukcją producenta farb. Na powłoki malarskie należy zastosować np. zestaw:

- farba epoksydowa podkładowa cynkowa wysokoprocentowa 1 warstwa, grubość suchej powłoki ok. 65 µm,

- farba silikonowo – epoksydowa 1 warstwa, grubość suchej powłoki ok. 100 µm,

Należy stosować wyłącznie urządzenia oznaczone znakiem bezpieczeństwa B (zgodnie z ustawą o badaniach i certyfikacji z dn. 3 kwietnia 1993 - Dz.U. nr 55 z 1993 poz.250), znakiem urządzenia technicznego dopuszczonego do obrotu zgodnie z Zarządzeniem Ministra Przemysłu z dn. 22.12.88 w sprawie zasad i trybu oznaczania trwałym znakiem urządzeń technicznych dopuszczonych do obrotu (MP nr 36 z 1988 poz.332) bądź posiadające aprobatę techniczną (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 19.12.94 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych wyrobów budowlanych - Dz.U. nr 10 z 1995 poz.48). Instalacje należy

przymocować do ścian hakami lub uchwytami (w miejscach zmian kierunków lub odgałęzień). Zalecenie dla poziomych odcinków rur odległości między uchwytami:

- – max 1,5m dla DN<40mm
- – < 2m dla DN≥40 Dla pionowych odcinków rur odpowiednio 2,5m i 3m.

Instalacja gazowa przyłączona do sieci gazowej wykonanej z przewodów metalowych powinna być zabezpieczona przed wpływem prądów błędzących przez zainstalowanie wstawki izolacyjnej na wprowadzeniu metalowej rury gazowej do budynku.

9.5.1. PRÓBY SZCZELNOŚCI I ODBIÓR INSTALACJI GAZOWEJ

Próbę szczelności instalacji gazowej należy wykonać (przed malowaniem) po przedmuchaniu powietrzem instalacji w celu usunięcia zanieczyszczeń i sprawdzeniu drożności przewodów. Probę należy wykonać sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,5 bar. Po podniesieniu ciśnienia i wyrównaniu temperatur zamontowany na instalacji manometr nie powinien wskazywać w ciągu 30 min spadku ciśnienia. Jeżeli trzykrotna próba da wynik ujemny należy wykonać instalację od nowa. Po przeprowadzeniu próby szczelności należy sporządzić protokół odbioru instalacji.

9.6. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Budynek wyposażony w instalacji centralnego ogrzewania, wodną z rozdziałem dolnym zasilaną z kotłowni w sąsiednim budynku. Nie przewiduje się wymiany instalacji CO. Zaleca się oczyszczenie rur i konserwację instalacji. Istniejące grzejniki w mieszkaniach należy oczyścić ze starej farby, pomalować na nowo.

Uzupełnić ubytki w izolacji termicznej na poziomie piwnicy, zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 - 4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Istniejące grzejniki w mieszkaniach należy oczyścić ze starej farby, pomalować na nowo, odpowietrzyć

UWAGI:

- 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.
- 2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrzno szczelna.

9.7. Uwagi końcowe

Instalacje oraz próby i odbiór należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych - wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 7, 2003
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – wymagania techniczne COBRTI INSTAL zeszyt 9; 2003

Opracował:

mgr inż. Michał Sęczkowski

nr upr.: 167/DOŚ/15

10. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

10.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt instalacji elektrycznych związanych z remontem budynku przy ul. Chudoby 14 we Wrocławiu.

10.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wytyczne zarządcy budynku.

10.3. ZAKRES ROBÓT OBEJMUJE:

10.3.1. MONTAŻ KUCHENEK ELEKTRYCZNYCH WRAZ Z ZASILANIEM

Zakres robót obejmuje:

- wykucie bruzd,
- wykonanie przepustów rurowych przez ściany i stropy,
- rozwinięcie, sprawdzenie i odmierzenie przewodów,
- ułożenie i umocowanie przewodów do podłoża,
- przygotowanie zaprawy,
- zatynkowanie bruzd,
- montaż zabezpieczenia,
- dostawa kuchni elektrycznej czteropłytywowej z piekarnikiem,
- podłączenie kuchni elektrycznej,
- uruchomienie urządzeń.

10.3.2. MONTAŻ INSTALACJI AZART-SAT

Zakres robót instalacji antenowej obejmuje:

- montaż masztów i wzmacniaczy antenowych,
- montaż anteny telewizyjnej UHF Dipol,
- montaż anteny satelitarnej,
- montaż anteny radiowej Dipol,
- montaż skrzynki przeciwprzepięciowej,
- montaż skrzynek piętrowych z wyposażeniem,
- montaż skrzynki zasilania instalacji RTV-SAT,
- prowadzenie tras kablowych do anten RTV,
- prowadzenie tras kablowych do gniazd RTV do i w lokalu mieszkalnym użytkownika,
- prowadzenie tras kablowych zasilających wzmacniacze antenowe,
- montaż gniazd RTV w lokalu mieszkalnym użytkownika,
- uruchomienie urządzeń,
- pomiary elektryczne,
- prace wykończeniowe i towarzyszące,
- dokumentację powykonawczą,

Ponadto wykonanie wszystkich niezbędnych prac remontowych, które towarzyszą niniejszemu zamówieniu.

Trasa instalacji antenowej powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami.

Montaż instalacji zasilającej 230V wykonać zgodnie z PN-IEC60364-1.

Należy zamontować wzmacniacz antenowy i kanałowy o wzmocnieniu 25-40 db (VHF/UHF), skrzynkę przeciw przepięciową, skrzynkę zasilania instalacji RTV-SAT, skrzynki piętrowe z wyposażeniem umieszczając je na klatce schodowej budynku.

Po zdemontowaniu anten na dachu istniejące kable poprowadzić przez wykonane przepusty na dachu i wprowadzić do skrzynek ze wzmacniaczami, aby podłączyć indywidualnie każdy przewód antenowy.

Przewody antenowe – przewód koncentryczny o oporności $75\ \Omega$ układać jako instalację podtynkową od wzmacniacza antenowego (rozdzielnicy sygnału) w rurach instalacyjnych wprowadzając je do każdego lokalu mieszkalnego i kończąc je gniazdem RTV-SAT po uprzednim uzgodnieniu z najemcą w przypadku odmowy uzyskać pisemne oświadczenie.

Maszt antenowy należy uziemić, zgodnie z normą PN-EN 62305-2.

Zasilanie wzmacniacza poprowadzić z rozdzielniczy administracyjnej budynku przewodem YDYp 3x1,5mm² pod tynkiem i zabezpieczyć odpowiednim zabezpieczeniem w rozdzielniczy administracyjnej budynku.

Wykonać próby i pomiary pomontażowe wraz z wstępnym rozruchem.

Wykonać dokumentację powykonawczą.

Ponadto wykonanie wszystkich niezbędnych prac remontowych, które towarzyszą niniejszemu zamówieniu.

inż. Jerzy Sołowiej

UPR. 398/88/UW