

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. DANE EWIDENCYJNE

1.1.1. Inwestycja

Remont budynku wielorodzinnego przy ul. Komuny Paryskiej 94A we Wrocławiu, dz. nr 26/8, AM-11, obręb południe.

1.1.2. Lokalizacja obiektu

adres: ul. Komuny Paryskiej 94A, 50-452 Wrocław;
adres geodezyjny: dz. nr 26/8, AM- 11, 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. Komuny Paryskiej 94A we Wrocławiu, uwzględniając wymianę biegnących poza budynkiem odcinków wewnętrznych instalacji: zimnej wody, kanalizacji i gazu, nie zwiększa się obszar oddziaływania inwestycji poza działkę 26/8, AM-11, obręb południe. 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. Komuny Paryskiej 94A we Wrocławiu, dz. nr 26/8, AM-11, obręb południe ma na celu utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektu oraz poprawienia komfortu użytkowania

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące prace budowlane:

- remont elewacji frontowej z wymianą części stolarki okiennej na PCV z historycznym podziałem;
- rozbiórkę wtórnie wprowadzonego komina zewnętrznego;
- remont balkonów;
- remont klatki schodowej;
- remont piwnicy;
- remont drewnianych stropów międzykondygnacyjnych;
- wykonanie nowych warstw posadzkowych stropu nad piwnicą;
- wykonanie izolacji poziomych i pionowych ścian fundamentowych;
- wykonanie zadaszeń studni doświetlających;
- wykonanie wentylacji w pomieszczeniach (zgodnie z obowiązującymi przepisami);
- wykonanie nowych wewnętrznych instalacji sanitarnych: zimnej wody, kanalizacji i gazu;

- wykonanie nowych wewnętrznych instalacji sanitarnych: zimnej i ciepłej wody, kanalizacji i centralnego ogrzewania w przyległym budynku dawnej kaflarni;
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych: wlz, adm, anteny zbiorczej AZART.

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 wewnątrz kwartału, ograniczonego ulicami Komuny Paryskiej, Zgody, placu Zgody oraz Prądyńskiego we Wrocławiu. Przedmiotowy obiekt objęty opracowaniem znajduje się przy ulicy Komuny Paryskiej 94Av, na terenie historycznej zabudowy Przedmieścia Oławskiego. Budynek jest wolnostojący z parterową dobudówką (dawną kaflarnią). Obiekt nie wpływa niekorzystnie na środowisko.

2.2.FORMA ARCHITEKTONICZNA I UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Budynek wzniesiony na początku XX wieku wewnątrz kwartału. Budynek o 4 kondygnacjach naziemnych, podpiwniczony, posiadający strych, jedną klatkę schodową, oraz dwa wejścia: frontowe i tylne, znajdujące się w przyziemiu. Układ ścian nośnych – poprzeczny. Elewacja frontowa posiada nieliczne detale

architektoniczne- gzymsy oraz wykonane w tynku płyciny podokienne. Elewacja podwórzowa płaska, z rytmicznym układem okien oraz wieńczącym gzymsem podrynnowym.

Aktualnie w obiekcie zrealizowane zostały w ramach zadania finansowego z programu KAWKA, polegającego na zaprojektowaniu i realizacji termomodernizacji budynku obejmującego: zmianę sposobu ogrzewania i przygotowania c.w.u. na ciepło sieciowe z budową węzła cieplnego, docieplenie ścian zewnętrznych elewacji tylnej i bocznych wraz z wymianą stolarki okiennej i ociepleniem stropu nad ostatnią kondygnacją. Dach budynku został wyremontowany.

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- drewniane;
- strop na poddaszu- drewniany ze ślepym pułapem, ocieplony wełną mineralną;
- podłoga na gruncie- podłoga na podkładzie betonowym;
- dach o konstrukcji drewnianej, pokryty dachówką i papą termozgrzewalną.

2.3. OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH BUDYNKU

2.2.1. FUNDAMENTY I ŚCIANY PIWNIC

Z zachowanych rysunków archiwalnych wynika, że fundamentami analizowanego budynku są ławy (z cegły) o przekroju prostokątnym - pod ścianami zewnętrznymi i pod nośnymi ścianami wewnętrznymi. Podeszwy ław są zagłębione ok. 2,2 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.

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 wykonane w tynku płyciny podokienne oraz gzymsy. Ścianki działowe mają konstrukcję drewnianą pokrytą obustronnie dranicami trzcinowymi i otynkowaną.

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 IV-tym piętrzem budynku uformowany jest drewniany, dwuspadowy, mansardowy dach krokwiowo-płatwiowy. Połacie dachu o spadkach w obu kierunkach $\sim 45^\circ$ (kryta dachówką) i $2,5^\circ$ (kryta papą). Stan pokrycia dachowego jest dobry (po remoncie). Elementy konstrukcyjne zostały wzmocnione zabezpieczone powłoką ochronną a deski podłogowe zostały wymienione.

2.2.5. STROPY

Stropy nad piwnicami - sklepienia odcinkowe na belkach stalowych, skorodowane stopki belek stalowych. Ogólnie stan techniczny ocenia się na średni.

Stropy międzypiętrowe - stropy drewniane na belkach ze ślepym pułapem miejscami wykazują ugięcia, są wyeksploatowane szczególnie w miejscu oparciach na murze. Belki stropowe w miejscu oparcia na murze nie są zaklinowane i doznają lekkiego obrotu. Przy doraźnym ich obciążeniu klawiszują. Stropy te są też przeciążone przez zamontowanie od spodu płyt g/k oraz różnych warstw na podłodze. Strop nad ostatnią kondygnacją III piętrzem w mieszkaniu nr 33 nad pomieszczeniem kuchni i łazienki płyta Kleina. Ogólnie stan techniczny stropów międzypiętrowych wymaga remontu.

2.2.6. SCHODY

W omawianym obiekcie znajdują się wewnętrzne schody dwubiegowe z drewnianymi stopnicami i blaszanymi ażurowymi podstopnicami wspierającymi się na belkach stalowych o przekroju ceowym. Na poszczególnych kondygnacjach znajdują się spoczniki uformowane w postaci sklepień odcinkowych opartych na profilach stalowych. Drewniane stopnice znajdują się w większości w dobrym stanie technicznym i wymagają nielicznych napraw. Drewniana balustrada wymaga uzupełnienia trałek i wzmocnienia.

2.2.7. BALKONY

Od strony ul. Komuny Paryskiej funkcjonują cztery balkony. Dwa balkony podstemplowane, konstrukcję nośną stanowi płyta Kleina oparta na belkach stalowych zakotwionych w murze. Belki nośne dwóch balkonów podstemplowanych są bardzo mocno skorodowane. Balustrada oryginalna metalowa z kwietnikami. Ogólnie stan techniczny ocenia się jako zły.

2.3. OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNEGO I ZEWNĘTRZNEGO BUDYNKU

2.3.1. ELEWACJE

Stan techniczny elewacji frontowej jest zły- widoczne są liczne odspojenia tynku, miejscami odsłaniające cegłę. Tynk w wielu miejscach jest zawilgocony oraz zabrudzony. Obróbki blacharskie w obrębie okapu oraz rynny i rury spustowe elewacji frontowej znajdują się w dobrym stanie technicznym (po wymianie). Elewacje tylna i boczne zostały ocieplone i wyremontowane w 2016r.

2.3.1. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Część stolarki okiennej elewacji frontowej została wymieniona na nową PCV, jej stan jest dobry, pozostała część znajduje się w zadowalającym stanie technicznym, jednak

częściowo wymaga wymiany.

Stolarka okienna na tylnej elewacji została wymieniona na nową PCV, a drzwi na aluminiowe, natomiast frontowe drzwi zewnętrzne wymagają wymiany.

2.3.2. PODŁOGI I POSADZKI

W części wspólnej na poziomie parteru posadzki betonowe. W mieszkaniach utrzymały się częściowo dawne podłogi z drewna sosnowego. Zmiany warstwy ścieralnej (podłóg), jaką wprowadzili obecnie użytkownicy (wyrównawczo płyty pilśniowe oraz linoleum) dotyczą głównie kuchni i pomieszczeń sanitarnych, czasami przedsionków.

2.3.3. WYPRAWY TYNKARSKIE

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

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	16,30 m
• długość maksymalna	22,00 m
• szerokość maksymalna	26,60 m
• powierzchnia zabudowy	396,60 m ²
• ilość kondygnacji naziemnych	4
• ilość klatek schodowych	1

4. PROJEKTOWANY ZAKRES ROBÓT

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące prace budowlane:

- remont elewacji frontowej z wymianą części stolarki okiennej na PCV z historycznym podziałem;
- rozbiórkę wtórnie wprowadzonego komina zewnętrznego;
- remont balkonów;
- remont klatki schodowej;
- remont piwnicy;
- remont drewnianych stropów międzykondygnacyjnych;
- wykonanie nowych warstw posadzkowych stropu nad piwnicą;
- wykonanie izolacji poziomych i pionowych ścian fundamentowych;
- wykonanie zadaszeń studni doświetlających;
- wykonanie wentylacji w pomieszczeniach (zgodnie z obowiązującymi przepisami);
- wykonanie nowych wewnętrznych instalacji sanitarnych: zimnej wody, kanalizacji i gazu;
- wykonanie nowych wewnętrznych instalacji sanitarnych: zimnej i ciepłej wody, kanalizacji i centralnego ogrzewania w przyległym budynku dawnej kaflarni;
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych: wlz, adm, anteny zbiorczej AZART.

4.1. ROBOTY ZWIĄZANE Z REMONTEM ELEWACJI

Planuje się przeprowadzenie następujących prac remontowych:

ELEWACJA FRONTOWA BUDYNKU GŁÓWNEGO

- demontaż istniejących anten TV i SAT wraz z instalacjami,
- rozbiórka wtórnego komina kaflarni do poziomu dachu przybudówki (prace towarzyszące po rozbiórce: wykonanie fragmentu dachu głównego przy kominie, wykonanie obróbek blacharskich, rynny, fragmentu gzymsu podrynnowego, wykonanie narożnika styku elewacji frontowej z boczną),
- usunięcie luźnych, odspojonych i zagrzybionych tynków na fragmentach elewacji,
- demontaż podokienników ceramicznych szkliwionych,
- spojenie kolorystyczne i fakturowe odtworzonego gzymsu podrynnowego z resztą elewacji,
- montaż podokienników zewnętrznych ceramicznych (na wzór zdemontowanych),
- nowe fragmenty tynków wykonać jako cementowo-wapienne, kat. III ze spojeniem z istniejącymi tynkami (zgodność faktury ze stanem historycznym),
- gzymsy, płyciny: ubytki odtworzyć ściśle na wzór historycznych,
- 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,
- 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 frontowej,
- montaż nowego nr policyjnego,
- montaż nowych tabliczek orientacyjnych: woda, gaz, kanalizacja itp.

ELEWACJE BUDYNKU DAWNEJ KAFLARNI (PRZYBUDÓWKI)

- projektuje się ocieplenie ścian na elewacjach podwórzowych metodą bezspoinową, z zastosowaniem atestowanych systemów ociepleniowych, przy użyciu wełny mineralnej, 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.

STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

- wymiana części starej stolarki okiennej (zgodnie z dok. rysunkową) 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 $U=1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. 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 $U=1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Kolorystykę stolarki drzwiowej na elewacji frontowej oraz naświetla zgodnie z dok. rysunkową,
- stolarkę drzwiową wejściową w budynku dawnej kaflarni należy wymienić na aluminiową, spełniając wymagania odnośnie współczynnika przenikania ciepła $U=1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Kolor stolarki zgodnie z dok. rysunkową.

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. Pomiedzy 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.

REMONT DACHU BUDYNKU DAWNEJ KAFLARNI

Planuje się przeprowadzenie następujących prac remontowych:

- demontaż orygnowania, rur spustowych i obróbek blacharskich,
- demontaż istniejącego pokrycia dachu (deskowania wraz z pokryciem papowym),
- wykonanie zabezpieczenia dachu przed opadami na czas prowadzenia robót,
- wymiana lub wzmocnienie części elementów konstrukcyjnych więźby dachowej z zachowaniem istniejących wymiarów i przekrojów. Wykonanie nowej konstrukcji w miejscu rozebranego komina. Stosować klasyczne połączenia ciesielskie lub systemowe złącza stalowe np. SIMPSON strong-tie,
- impregnacja więźby środkiem przeciwgrzybicznym i przeciwogniowym,
- montaż deskowania grubości 3 cm na płaskich połaciach dachu,
- montaż styropapy z warstwą papy podkładowej na osnowie z włókniny poliestrowej modyfikowanej SBS min. 100g/m^2 i wierzchniego krycia na osnowie z włókniny poliestrowej modyfikowanej SBS min. 250g/m^2 ,
- 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 $\varnothing 160\text{mm}$ oraz rur spustowych $\varnothing 120\text{mm}$ z blachy tytan-cynk 1mm. Rury spustowe należy wpiąć do istniejących przykanalików. Należy wykonać płukanie przykanalików.

4.2. ROBOTY ZWIĄZANE Z REMONTEM BALKONÓW

- przed wykonaniem nowych elementów balkonu należy zdemontować balustrady i w warsztacie wykonać nowe z wykorzystaniem istniejących elementów ozdobnych,
- wymienić na nowe elementy konstrukcyjne balustrad (rurowe słupki narożne, słupki pośrednie z prętów kwadratowych i pochwyty rurowe),
- skuć w pierwszej kolejności warstwy posadzkowe grubości 12-15 cm następnie skuć dolną warstwę - płytę konstrukcyjną. Następnie wyciąć belki wspornikowe balkonów w odległości ~15 cm od ściany,
- po wycięciu belek wspornikowych bezpośrednio na zewnątrz od nich wykuć nowe gniazda 22 x 15 cm głębokości 40 cm na nowe belki stalowe z ceowników 160,
- na dolnej powierzchni gniazd, na podlewce cementowej ułożyć i wypoziomować krawędziowe podkładki z blachy 150x150x8 mm,
- zespawaną ramę balkonu z ceowników 160 osadzić w gniazdach, podstemplować i wypoziomować na tym samym poziomie co dotychczasowe wsporniki i obetonować półsuchym betonem B25 ubijanym warstwami,
- w ścianie zewnętrznej budynku między wspornikami balkonu 14 cm nad dolną stopką wyciąć bruzdę 14x14 cm na oparcie płyty konstrukcyjnej,
- po podstemplowaniu ramy szalunkiem z blatów lub płytą OSB wylać tynk cementowy zbrojony siatką z drutu 0 3mm o oczkach 12 x 12 cm,
- z siatki tynkarskiej wypuścić w górę wąsy kotwiące z drutu $\varnothing 4,5$ - 6 mm do podwiązania do zbrojenia płyty konstrukcyjnej,
- po wylaniu warstwy tynku cementowego grubości ~2,5 cm od góry ułożyć uszorstnione z obu stron płyty styropianu twardego (min. 35 kg /m³) wciskając w mokrą zaprawę tynkarską,
- nad płytami styropianu na podkładkach dystansowych ułożyć zbrojenie (2 siatki z prętów $\varnothing 10$ mm, o oczkach 15x15 cm) konstrukcyjne płyty żelbetowej grub. ~12 cm,
- wąsy kotwiące zawinąć na zbrojeniu górnej siatki,
- powierzchnię górną płyty konstrukcyjnej z betonu B-25 z dodatkiem hydrouszczelnacza (np. PENETRON lub inny o tych samych właściwościach) wyprofilować ze spadkiem w kierunku zewnętrznym,
- krawędź przy płycie balkonowej szpałdować styropianem grub. 2 cm osiatkować siatką tynkarską i wytynkować (wyprofilować gzymsy i kapinosy),
- przy górnej zewnętrznej krawędzi płyty balkonowej wykonać okapnik z blachy tytan-cynk,
- na wykonanej płycie żelbetowej wykonać izolację z mas uszczelniających DEITERMAN lub podobnych,
- posadzkę wykonać z mrozoodpornych płytek GRES na kleju elastycznym
- na ścianie przy posadzce wykonać cokolik wys. ~15 cm

Uwaga ! W płycie balkonów nad budynkiem kaflarni wykonać dodatkową belkę pośrednią z dwuteownika 160 w środku rozpiętości.

4.3. ROBOTY ZWIĄZANE Z REMONTEM KLATKI SCHODOWEJ

Planuje się przeprowadzenie następujących prac remontowych:

- usunięcie luźnych, odspojonych i zagrzybionych tynków na fragmentach ścian i sufitów,

- szpachlowanie i przetarcie (szlifowanie papierem) tynków ścian,
- wykonanie okładziny sufitowej na ostatniej kondygnacji płytami ognioochronnymi w klasie EI60,
- oczyszczenie i pomalowanie stalowych elementów konstrukcyjnych biegów schodowych RAL 8015 kasztanowo-brązowy,
- renowacja istniejących sztukaterii na suficie przy wejściu głównym z zastosowaniem metod konserwatorskich (usunięcie nawarstwień powłok malarskich, uzupełnienie ubytków, impregnacja i malowanie),
- 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 szaro-zieloną, 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 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 technicznych na poddaszu i piwnicznych w odporności ogniowej EI30 na stalowe z ościeżnicami, kolor: RAL 8015 kasztanowo-brązowy,
- oczyszczenie powierzchni drewnianych stopni, uzupełnienie ubytków żywicami, malowanie RAL 8015 kasztanowo-brązowy oraz zabezpieczenie wszystkich stopni okładziną trudnościeralną, antypoślizgową, ciemno-szara 3M General Purpose lub równoważną,
- wymiana uszkodzonych stopnic, podstopnic, desek podestów drewnianych z zachowaniem oryginalnego materiału, kształtu i wymiarów,
- wzmocnienie zamocowania konstrukcji wsporczej balustrad schodowych,
- uzupełnienie brakujących drewnianych tralek balustrad na wzór oryginalnych,
- oczyszczenie, szpachlowanie, przeszlifowanie i malowanie farbą do drewna RAL 8015 kasztanowo-brązową wszystkich elementów balustrad,
- wykonanie listew przyściennych drewnianych wys. min. 5 cm, w obrębie spocznika oraz biegów schodowych,
- oczyszczenie istniejącej posadzki parteru preparatami chemicznymi,
- wymiana osprzętu elektrycznego w obrębie klatki schodowej wraz z oprawami oświetleniowymi,
- wymiana wierzchnich okładzin podłogowych antypoślizgowych spoczników w kolorze ciemnym-szarym 3M General Purpose lub równoważną, wraz z oczyszczeniem, szpachlowaniem, przeszlifowaniem i malowaniem farbą do drewna RAL 8015 kasztanowo-brązową wszystkich elementów drewnianych.

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.

4.5. ROBOTY ZWIĄZANE Z REMONTEM STROPÓW DREWNIANYCH

Planuje się przeprowadzenie następujących prac polegających na:

WYMIANIE BELEK LUB WZMOCNIENIU WRAZ Z WYKONANIEM NOWYCH WARSTW (WSKAZANYCH NA RYSUNKACH):

- stropu nad parterem, pierwszym i drugim piętrzem,
PRZEWIDYWANA KOLEJNOŚĆ PRAC:
 - demontaż deskowania i wtórnych warstw podłogowych,
 - usunięcie zasypki ze ślepego pułapu,
 - usunięcie desek ślepego pułapu,
 - usunięcie podsufitki drewnianej wraz z tynkiem na trzcinie oraz innych wtórnych zabudów,
 - wykonanie przeglądu stanu technicznego belek stropowych,
 - wymiana belek wymagających ciosania powyżej 6 cm,
 - wzmocnienie belek wymagających ciosania do 2 cm,
 - przygotowanie gniazd oparcie belek zgodnie z dok. rysunkową,
 - impregnacja wszystkich elementów drewnianych przeciwogniowo, przeciw grzybom i owadom,
 - wykonanie systemowego sufitu w odporności ogniowej REI60,
 - ułożenie wygłuszenia z wełny mineralnej 18 cm,
 - montaż desek typu pióro-wpust grubości 32 mm na systemowych podkładkach tłumiących.

4.6. ROBOTY ZWIĄZANE Z REMONTEM STROPÓW ODCINKOWYCH NAD PIWNICĄ

Planuje się przeprowadzenie następujących prac polegających na:

WYKONANIU OCIEPLENIA WRAZ Z WARSTWAMI WIERZCHNIMI

PRZEWIDYWANA KOLEJNOŚĆ PRAC:

- demontaż istniejących warstw podłogowych niekonstrukcyjnych (warstwy ścieralne, wylewki betonowe, zasypki),
- oczyszczenie sklepień odcinkowych z pozostałości wypełnienia,
- oczyszczenie z rdzy i pozostałości tynków belek stalowych do czystego metalu,
- wykonanie przeglądu stanu technicznego belek stropowych i sklepień odcinkowych,
- w przypadku stwierdzenia (w trybie nadzoru autorskiego i inwestorskiego) złego stanu technicznego belek i sklepień wykonać naprawę, wzmocnienie lub wymianę poszczególnych elementów,
- stropowe belki stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie,
- wykonanie warstwy paroizolacji,
- wykonanie warstwy keramzytu 9-12 cm,
- wykonanie posadzki betonowej zbrojonej siatką Ø4,5mm, 10x10cm, gr. 6cm
- wykonanie posadzek wierzchnich w zależności od przeznaczenia pomieszczeń (panele podłogowe klasy C4 wraz z listwami na podkładzie, posadzek ceramicznych z płytek gresowych wraz z izolacją przeciwwodną i cokołami).

wykonanie izolacji poziomych i pionowych ścian fundamentowych

4.7. ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM IZOLACJI POZIOMYCH I PIONOWYCH ŚCIAN FUNDAMENTOWY

Planuje się przeprowadzenie następujących prac remontowych:

WYKONANIU POZIOMYCH ELEWACJI ŚCIAN PIWNICZNYCH

- usunięcie opaski betonowej wzdłuż ściany frontowej, tylnej i bocznych,
- rozbiórka studni obudowujących okna piwniczne,
- roboty ziemne polegające na wykopach prowadzić ręcznie przy użyciu kilofów i łopat,
- urobek usuwać koparką lub ręcznie wiadrami lub nosidłami ewentualnie taśmociągami niewielkich rozmiarów,
- wykopy prowadzone będą na głębokości do 2,20 m względem istniejącego terenu,
- nachylenie skarpy wykopu wykonać w stosunku nie większym jak 1:1,5,
- zabezpieczanie ścian wykopów odeskować ażurowo,
- należy wyznaczyć drogi dla maszyn i urządzeń oraz dla ruchu pieszego oddalone od krawędzi wykopu na odległość minimum 0,6 m,
- w razie konieczności należy przewidzieć pompy odprowadzające wody gruntowe i opadowe w sposób uniemożliwiający zalanie wykopu,
- wykonać bariery ochronne z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczą ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Natomiast wolną część pomiędzy deską krawężnikową a poręczą ochronną wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości do wykopu,
- bariera ochronna powinna być odsunięta od krawędzi wykopu na odległość nie mniejszą niż 1 m,
- wykopy wzdłuż ścian zewnętrznych budynku wykonywać odcinkami o długości 150 cm, do głębokości ok. 2,20m poniżej istniejącego terenu,
- skuć tynk ze ściany podziemia,
- wykonać nowy tynk cementowy gr. 2 cm, kat. II,
- izolować dwukrotnie papą termozgrzewalną,
- ułożyć styropian EPS 100 5cm na lepiku a następnie wykonać izolację z folii kubełkowej,
- montaż systemowych studni poliestrowych z rusztami kratowymi doświetlających przy oknach piwnicznych,
- uzupełnić ziemię w wykopie odpowiednio ją stabilizując,
- wykonać opaskę z płyt betonowych 50x50cm z podbudową wzdłuż ściany frontowej, tylnej i bocznych.

WYKONANIU POZIOMYCH ELEWACJI ŚCIAN PIWNICZNYCH

- na wewnętrznych i zewnętrznych ścianach konstrukcyjnych wykonać izolację poziomą systemową, metodą nawiercania otworów i iniekcji ciśnieniowej,
- otwory o średnicy dopasowanej do pakerów wywiercić od strony zewnętrznej oraz wewnętrznej na wysokości 1,30m poniżej terenu pod kątem około 20-30 stopni w odstępie osiowym od 10 do 12cm;
- nawiercać dwustronnie - od strony wewnętrznej na wysokości dopasowanej względem nawiertów zewnętrznych,
- na ścianach poprzecznych, graniczących z sąsiednimi budynkami wykonać nawierty tylko od wewnątrz na poziomie nawiertów pozostałych ścian.
- po wykonaniu nawiertu oczyścić (przedmuchać) czystym powietrzem pod ciśnieniem,
- pomiędzy końcem otworu a licem ściany powinna pozostać odległość 5-8cm,

- drugi rząd otworów wykonać 8cm powyżej pierwszego, a nawierty przesunąć w poziomie o połowę odległości między otworami,
- po osadzeniu w otwory pakierów iniekcję prowadzić w sposób ciągły przy użyciu pompy,
- ciśnienie nie powinno być większe niż 10 bar i nie powinno powodować uszkodzenia struktury muru,
- po zakończeniu procesu wysysania otwory zasklepić systemową zaprawą

4.8. ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZADASZEŃ STUDNI DOŚWIELAJĄCYCH

Istniejące świetliki o konstrukcji stalowo-szklanej należy zastąpić świetlikami wykonanymi z profili aluminiowych i poliwęglanowych płyt komorowych zgodnie z rysunkami technicznymi.

4.9. ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM WENTYLACJI W POMIESZCZENIACH

Wentylacja pomieszczeń zostanie zapewniona przez:

a./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 Ø160mm,
- wprowadzenie wkładu ze stali nierdzewnej Ø160mm,
- wykonanie przebić (otwarcie kanałów na pomieszczenie) z montażem systemowych kratek, wg dok. rysunkowej,
- wykonanie poziomych odcinków kanałów z systemowych przewodów stalowych Ø160mm w obudowie z płyt GKF z montażem systemowych kratek, wg dok. rysunkowej,
- montaż systemowych nasad kominowych.

UWAGA:

- podczas naprawy (wymiany) końcówek belek stropowych, należy belkę naprawianą podwiesić za pomocą wymianu do belek sąsiednich lub podstemplować
- na każdym etapie montażu zapewnić stateczność elementów
- porażone powierzchniowo belki stropowe ociosać do zdrowego drewna za pomocą strugów i siekier:
- elementy ciosane głębiej niż 2 cm należy wzmocnić poprzez brusowanie
- elementy ciosane głębiej niż 6 cm należy wymienić na nowe
- nowe elementy wzmacniające belki stropowe wykonać z drewna sosnowego klasy C27 wg pn-b-03150:2000.
- wszystkie elementy drewniane należy zaimpregnować przeciwogniowo oraz przeciwko grzybom i owadom preparatami posiadającymi świadectwa dopuszczenia do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi. impregnację należy wykonać ściśle według wytycznych producenta impregnatu.
- wszystkie wymiary do sprawdzenia na budowie
- 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

Zakres prac związanych z przedmiotową inwestycją nie wprowadza zmian w charakterystykę energetyczną obiektu.

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 Seredyński

Wrocław, wrzesień 2016 r

9. INSTALACJE SANITARNE

9.1. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu instalacji sanitarnych w istniejącym budynku wielorodzinnym przy ul. Komuny Paryskiej 94a we Wrocławiu.

Niniejsze opracowanie obejmuje remont instalacji:

- wody zimnej;
- wody ciepłej dla lokalu użytkowego dla lokalu użytkowego na parterze budynku;
- kanalizacji sanitarnej;
- gazu;
- instalacji centralnego ogrzewania dla lokalu użytkowego na parterze budynku.

9.2. POSTAWA OPRACOWANIA

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

9.3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Budynek zaopatrywany jest w wodę pitną z sieci wodociągowej istniejącym przyłączem $\phi 40$ poprzez zestaw wodomierzowy zlokalizowany w piwnicy budynku. Woda zimna dostarczona będzie pięcioma pionami do mieszkań poprzez osobne zestawy wodomierzowe dla każdego mieszkania. Montaż zestawów wodomierzowych przewidziano we wnękach ściennych zabezpieczone drzwiczkami rewizyjnymi. Przewody wody zimnej rozprowadzone są do poszczególnych odbiorników w izolacji cieplnej w bruzdach ściennych. Za wodomierzami mieszkaniowymi instalację wody zimnej prowadzić z wykorzystaniem tras wymienianej instalacji wody zimnej. Jako izolację należy użyć otulinę z pianki PU $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o grubości 20mm dla rur do $\text{dn}=22\text{mm}$ i 30mm dla rur powyżej $\text{dn}=22\text{mm}$. 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 I CIEPŁEJ

Instalacja wody zimnej oraz ciepłej została zaprojektowana z rur PP-R SDR11 PN10 f. np.: PIPELIFE łączonych poprzez zgrzewanie. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi 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.

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: $q_w = 1,78 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przybór	ilość	q_n	woda zimna
Zlewozmywak, zlew	13	0,07	0,91
Wanna, natrysk	14	0,15	2,10
Miska ustępowa	17	0,13	2,21
Umywalka	8	0,07	0,56
Pralka	17	0,25	4,25
		SUMA:	10,03

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 trzech pionów (KS1, KS2, KS3, KS4, KS5). Piony oraz podejścia pod urządzenia należy wykonać z rur kanalizacyjnych PP niskosumowych np. f. WAVIN kielichowych, łączonych na uszczelki. 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:

$$q = 4,50 \text{ dm}^3/\text{s}$$

9.5. INSTALACJA GAZU

Zaprojektowano remont instalacji gazu poprzez wymianę całej instalacji zachowując trasy istniejących przewodów. Źródłem gazu dla w/w budynku jest istniejące przyłącze gazu DN50 do szafki gazowej na elewacji budynku.

W obiekcie przewidziano zużycie gazu poprzez odbiorniki:

- 16szt. kuchenek gazowych z piekarnikiem 10kW;

Średnie zużycie gazu $Q_{g, \text{śr}} = 5,13 \text{ m}^3/\text{h}$

Projekt obejmuje remont instalacji gazowej od kurka głównego zlokalizowanego na elewacji budynku do odbiorników gazu w każdym z mieszkań.

Instalację wewnętrzną gazową wykonać z rur stalowych czarnych bez szwuwg PN-80/H-74219, łączonych poprzez spawanych 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 błądzących 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. Próbę 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 DLA LOKALU UŻYTKOWEGO

W lokalu użytkowym zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania poprzez grzejniki stalowe zlokalizowane zgodnie z rysunkiem. Podejścia do grzejników, prowadzone z rur wielowarstwowych PEX-b/AL/PE łączonych przez zaprasowywanie np. w systemie Kisan.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacji centralnego ogrzewania powinna spełniać następujące wymagania:

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

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.

Czynnik grzewczy do ogrzewania wodnego przygotowywany będzie w istniejącym węźle ciepła/*poza opracowaniem*/.

Zaprojektowane grzejniki stalowe należy montować na ścianie za pomocą zestawu montażowego (na wyposażeniu grzejnika) na wysokości 15cm nad posadzką (wolna przestrzeń do parapetu 10 cm), lub na specjalnych podporach (nóżkach). Szczegółowe rozmieszczenie grzejników wg rys. centralnego ogrzewania. Grzejniki wyposażone są we wkładki z zaworami termostatycznymi, zawory powinny zostać wyposażone w głowice termostatyczne.

Rozprowadzenie instalacji CO prowadzić pod stropem. Instalację ogrzewania wodnego wpiąć poprzez licznik ciepła do istniejącego systemu CO w budynku.

Instalacja CO będzie odpowietrzana w najwyższych punktach instalacji za pomocą odpowietrzników automatycznych lub poprzez wbudowane w grzejnik ręczne odpowietrzniki, będące na jego wyposażeniu.

Grzejniki będą wyposażone w wbudowany zawór termostatyczny z zasilaniem od dołu, lub zawór boczny, montowany oddzielnie. Wszystkie zawory będą zaopatrzone w głowice termostatyczne.

Po zmontowaniu całą instalację należy przepłukać. Następnie poddać próbom szczelności. W pierwszej kolejności instalację poddać próbie na zimno, którą należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 0°C. Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem rur oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Całą instalację należy napełnić wodą czystą na 24 h przed wykonaniem próby, dokładnie odpowietrzając wszystkie grzejniki. Następnie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów i sprawdzić szczelność połączeń przy ciśnieniu statycznym w instalacji. W następnej kolejności należy podnieść ciśnienie w instalacji za pomocą pompy ręcznej tłokowej. Wyniki badania należy uznać za pozytywne jeżeli w ciągu 20 min. manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

Po uruchomieniu źródła ciepła wykonuje się próbę szczelności na gorąco. Próbę należy wykonać przy najwyższych parametrach czynnika grzejnego lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Przed przystąpieniem do próby szczelności instalacji w stanie gorącym budynek powinien być ogrzewany przez co najmniej 72 h. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń. Fakt dokonania płukania i próby szczelności instalacji należy w obecności inspektora odnotować w dzienniku budowy.

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. Prądyńskiego 25 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. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODDASZA

Zakres robót instalacji oświetleniowej obejmuje:

- demontaż istniejącego osprzętu oświetleniowego,
- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej,
- montaż uchwytów i rurek elektroinstalacyjnych,
- wciąganie w rurki przewodu YDY 3x1,5mm²,
- montaż opraw o minimalnym stopniu ochrony IP44,
- montaż łączników o minimalnym stopniu ochrony IP44,
- uruchomienie urządzeń,
- pomiary elektryczne,
- prace wykończeniowe i towarzyszące,
- dokumentację powykonawczą,

Istniejące oświetlenie poddasza należy zdemontować, a z doprowadzonego do strychu obwodu zasilić projektowane. Instalację oświetlenia strychu poprowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych mocowanych do belek stropowych przewodem YDY 3x1,5mm².

Oświetlenie poddasza wykonać za pomocą opraw o minimalnym stopniu ochrony IP44. Oprawy wyposażać w świetlówkowe lub diodowe źródła światła montowane na trzonku z gwintem E27. Załączanie oświetlenia odbywać się będzie za pomocą lokalnych łączników o minimalnym stopniu ochrony IP44.

10.3.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO /od podwórza/

Zakres robót instalacji oświetlenia zewnętrznego obejmuje:

- montaż oprawy oświetleniowych o minimalnym stopniu ochrony IP44,
- pomiary elektryczne,
- prace wykończeniowe i towarzyszące,
- dokumentację powykonawczą,

Oświetlenie zewnętrzne wykonać za pomocą opraw o minimalnym stopniu ochrony IP44. Oprawy wyposażać w świetlówkowe lub diodowe źródła światła montowane na trzonku z gwintem E27. Załączanie oświetlenia odbywać się będzie za pomocą lokalnych łączników o minimalnym stopniu ochrony IP44.

10.3.3. 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 przeciw przepięciowej,
- montaż skrzynek piętowych 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 piętowe 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 (rozdziela 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.

10.3.4. ZEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA – WLZ / przewieszka /

Zakres robót instalacji obejmuje:

- demontaż istniejącego przyłącza napowietrznego,
- demontaż istniejącej linki oraz uchwytów ściennych,
- montaż haków średnich płytowych typ SOT,
- montaż nowej linki oraz uchwytów odciągowych ściennych do linii samonośnych typ SO 80 ,

- montaż przewodu izolowanego samonośnego YnKXS 0,6/1kV – 5x25 mm²,
- montaż zacisków odgałęźnych przebijających izolację typ SL,
- wykonanie przebicia z montażem przepustu rurowego uszczelnionego przez ścianę szczytową,
- wykucie bruzdy na klatce schodowej do rozdzielnic głównej budynku,
- ułożenie w bruzdzie rury ochronnej,
- wciąganie w rurę ochronną przewodu YnKXS 0,6/1kV – 5x25 mm²,
- wykonanie połączeń,
- uruchomienie urządzeń,
- instalację wykonać w układzie TN-S,
- pomiary elektryczne,
- prace wykończeniowe i towarzyszące,
- dokumentację powykonawczą,

Istniejące przyłącze napowietrzne należy zdemontować, pozostawiając wypusty z wewnętrznej linii zasilającej wychodzącej z budynku mieszkalnego ul. Komuny Paryskiej 94w celu połączenia ich z nowo projektowaną przewieszką przewód izolowany samonośny YnKXS 0,6/1kV – 5x25 mm² w celu zasilenia nowego projektowanego przyłącza n/n dla budynku ul. Komuny Paryskiej 94A .

Instalację przyłącza napowietrzego montować przy zastosowaniu osprzętu typowego dla linii n/n samonośnych oraz wewnątrz budynku poprowadzić w rurze elektro instalacyjne ułożonej w bruzdzie.

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

inż. Jerzy Sołowiej

UPR. 398/88/UW