

INWENTARYZACJA

II. SPIS TREŚCI

I. Strona tytułowa.....	1
II. Spis treści.....	2-3
III. Opis techniczny.....	4
1. Cel i zakres opracowania	4
2. Podstawa opracowania	4
2.1. Wstępne.....	4
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu	4
3.1. Lokalizacja	4
3.2. Zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	4
4. Charakterystyka obiektu.....	4
4.1. Forma architektoniczna	4
4.2. Program użytkowy	4
4.3. Charakterystyczne parametry techniczne	4
5. Opis budynku.....	5
5.1. Opis ogólny konstrukcji.....	5
5.2. Opis materiałów i konstrukcji	5
5.3. Elementy wykończenia i wyposażenia	5
6. Ocena stanu istniejącego budynku.....	6
6.1. Fundamenty.....	6
6.2. Ściany piwnic.....	6
6.2.1. Wyniki badań zawilgocenia i zasolenia ścian	6
7.2.1.1. Przyczyny zawilgocenia ścian	6
7.2.1.2. Wnioski	7
6.3. Ściany zewnętrzne	7
6.4. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne.....	7
6.5. Strop nad piwnicą	7
6.6. Stropy nad kondygnacjami mieszkalnymi i przejazdem	7
6.7. Strop poddasza	8
6.8. Konstrukcja dachu.....	8
6.9. Pokrycie dachu	8
6.10. Posadzki	8
6.11. Wewnętrzna klatka schodowa.....	8
6.12. Kominy	9
6.13. Tynki i detale sztukatorskie.....	9
6.14. Stolarka okienna	9
6.15. Drzwi zewnętrzne.....	9
6.16. Drzwi wewnętrzne części wspólnych i piwnic.....	10
7. Instalacje sanitarne.....	10
7.1. Instalacja wody zimnej.....	10

7.2.	Instalacja ciepłej wody użytkowej.....	10
7.3.	Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	10
7.4.	Wentylacja pomieszczeń.....	11
7.5.	Instalacje elektryczne.....	11

IV. Część graficzna

Z/1	Plan sytuacyjny	12
A/1	Rzut piwnicy	13
A/2	Rzut parteru	14
A/3	Rzut I piętra	15
A/4	Rzut II piętra	16
A/5	Rzut III piętra	17
A/6	Rzut strychu	18
A/7	Rzut dachu	19
A/8	Przekrój A-A	20
A/9	Elewacje	21
A/10	Elewacje	22
A/11	Elewacje	23

Załączniki

1.	Dokumentacja fotograficzna.....	24-35
----	---------------------------------	-------

III. OPIS TECHNICZNY

1. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje **inwentaryzację budynku przy ul. Henryka Pobożnego 15 w Legnicy (dz. nr 86, 87, 1406 dr, obręb 0010 Stare Miasto)**. Inwentaryzacja jest podstawą do opracowania projektu budowlanego zamiennego remontu części wspólnych budynku przy ul. Henryka Pobożnego 15 w Legnicy (dz. nr 86, 87, 1406 dr, obręb 0010) wraz z dobudową przewodów wentylacyjnych oraz dociepleniem ściany tylnej i szczytowej budynku.

Obiekt ujęty jest w gminnej ewidencji zabytków miasta Legnicy.

2. Podstawa opracowania

2.1. Wstępne

- Zlecenie wykonania projektu przez Inwestora;

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

3.1. Lokalizacja

Budynek mieszkalny zlokalizowany przy ul. Henryka Pobożnego 15 w Legnicy (dz. nr 86, obręb 0010 Stare Miasto).

Budynek znajduje się w ścisłej zabudowie śródmiejskiej w pierzei zabudowy z przełomu XIX/XX w.

3.2. Zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Obszar inwentaryzowanego obszaru objęty został miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Legnicy zatwierdzonym uchwałą Rady Miejskiej Legnicy nr XX/224/04 z dnia 26 kwietnia 2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w rejonie ul. Henryka Pobożnego w Legnicy.

4. Charakterystyka obiektu

4.1. Forma architektoniczna

Budynek na planie prostokąta czterokondygnacyjny, podpiwniczony, z dwoma poziomami poddasza- użytkowym i nieużytkowym. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej murowanej.

Otwory drzwiowe i okienne w większości prostokątne rozmieszczone regularnie na elewacji.

Od frontu budynek otynkowany. Otwory okienne z opaskami i gzymsami.

Od tyłu elewacja w całości tynkowana.

4.2. Program użytkowy

Budynek przeznaczony jest na funkcje mieszkalną wielorodzinną.

4.3. Charakterystyczne parametry techniczne

Parametry całego obiektu wynoszą:

• Powierzchnia zabudowy		157,5 m ²
• Powierzchnia użytkowa	-	467,12 m ²
• Powierzchnia całkowita	-	910,70 m ²
• Powierzchnia netto	-	659,30 m ²
• Kubatura	-	2525 m ³
• Wysokość od terenu do kalenicy	-	16,84 m
• Liczba kondygnacji nadziemnych	-	4 (budynek niski – N)
• Liczba kondygnacji podziemnych	-	1

5. Opis budynku

5.1. Opis ogólny konstrukcji

Budynek czterokondygnacyjny, podpiwniczony z poddaszem użytkowym i nieużytkowym, zbudowany na planie prostokąta w technologii tradycyjnej murowanej. Od strony południowej wyburzono sąsiedni budynek pozostawiając fragmenty czterech ścian poprzecznych przylegające do szczytowej ściany obiektu w formie przypór. Wejście do budynku od strony elewacji frontowej i tylnej. Dach jednospadowy o konstrukcji drewnianej – płatwiowo-krokwiowej ze ścianką kolankową od frontowej i płaski stropodach od strony tylnej również w konstrukcji drewnianej.

Klatka schodowa usytuowana w środkowej części budynku.

5.2. Opis materiałów i konstrukcji

Ściany murowane z cegły pełnej o różnych grubościach w zależności od kondygnacji.

Nadproża otworów wykonano jako sklepienia ceglane.

Trzony kominowe murowane z cegły pełnej z przewodami wentylacyjnymi i dymowymi wykonano w ścianach budynku.

Dach jednospadowy o konstrukcji drewnianej, płatwiowo-krokwiowej ze ścianką kolankową. Pokryty dachówka karpiówką w koronkę od strony wschodniej. Płaska część dachu również o konstrukcji drewnianej.

Odwodnienie dachu to rury spustowe stalowe Ø150 i Ø100. Od strony frontowej rynna fartuchowa zamontowana w połaci dachu.

Schody między kondygnacjami mają konstrukcję płytowych łuków ceglanych wspartych na stalowych belkach dwuteowych. Stropy wszystkich spoczników wykonano jako pojedyncze odcinki stropu odcinkowego.

5.3. Elementy wykończenia i wyposażenia

Bramy wejściowe drewniane z przeszkleniem nad drzwiami oraz drzwi zewnętrzne drzwi drewniane.

Schody między kondygnacjami mają konstrukcję płytowych łuków ceglanych wspartych na stalowych belkach dwuteowych. Stropy wszystkich spoczników wykonano jako pojedyncze odcinki stropu odcinkowego. Stopnie i spoczniki klatki schodowej z desek.

Ściany zewnętrzne na elewacji frontowej otynkowane, z bogatymi zdobieniami na ścianie frontowej – opaski, pilastry, gzymsy.

Okna zróżnicowane w poszczególnych mieszkaniach – drewniane skrzynkowe lub PCV, na klatce schodowej i poddaszu krosnowe.

Na korytarzu w poziomie terenu posadzka cementowa, w piwnicach ceglana.

Podłogi w pomieszczeniach mieszkalnych i na poddaszu drewniane z desek malowane lub przykryte wykładziną PCV lub zastąpione płytkami ceramicznymi.

6. Ocena stanu istniejącego budynku

Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto metodę oceny stanu technicznego elementów budynku wg tabeli podanej poniżej:

Kryteria ogólne oceny i klasyfikacji technicznej stanu zużycia technicznego elementów obiektu		
Klasyfikacja stanu technicznego	Procentowe zużycie elementu	Kryterium oceny
bardzo dobry	0 - 20	Elementy budynku są dobrze utrzymane, nie wykazują zużycia i uszkodzeń
dobry	21 - 40	Elementy budynku utrzymane jest w należytym stanie technicznym.
średni	41 - 60	W elementach budynku występują niewielkie uszkodzenia i ubytki, nie zagrażające bezpieczeństwu ludzi lub mienia.
zły	61 - 80	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia lub ubytki.
awaryjny	81-100	Element do wymiany. Zagrożenie awarią lub katastrofą budowlaną.

6.1. Fundamenty

Fundamenty z cegły pełnej ceramicznej z odsadzkami. Odkrywek fundamentów nie wykonano.

STAN TECHNICZNY

Stan techniczny fundamentów oceniam jako średni. Brak wyraźnych osiadań budynku, co mogło by sugerować uszkodzenie fundamentów, bądź utratę nośności podłoża gruntowego pod fundamentami.

6.2. Ściany piwnic

Ściany wymurowane z cegły pełnej o gr. 35-62cm.

STAN TECHNICZNY

Stan techniczny ścian piwnic – średni. Wilgoć jest zauważalna we wszystkich miejscach. Ze ścian odpadają tynki. Wszelkie stalowe elementy, np. obramowania, ościeża, okucia są zardzewiałe. Możliwy jest całkowity brak izolacji poziomej oraz poziomej co powoduje kapilarne podciąganie wody a efektem zaistniałej sytuacji jest degradacja wewnętrzna tynków, murszenie budulca, zagrzybienie. Pod względem konstrukcyjnym ściany są zdolne do przenoszenia obciążeń po ich remoncie.

6.2.1. Wyniki badań zawilgocenia i zasolenia ścian

Wykonano pomiar zawilgocenia ścian budynku w poziomie parteru. Po wykonaniu badań należy przyjąć, że ściany budynku są zawilgocone w stopniu średnim i mocnym.

7.2.1.1. Przyczyny zawilgocenia ścian

- kapilarne wnikanie wilgoci od strony zawilgoconych ścian piwnicznych

- brak skutecznej izolacji poziomej
- uszkodzenie lub brak izolacji pionowej ścian piwnicznych
- nieprawidłowe odprowadzenie wód opadowych z rur spustowych
- kondensacja wilgoci na zimnych (nieocieplonych) ścianach wewnątrz mieszkań

7.2.1.2. Wnioski

Obiekt wymaga wykonania kompleksowych prac izolacyjnych, renowacyjnych oraz termomodernizacyjnych. Podczas planowanego remontu należy skoncentrować się na:

- wykonaniu izolacji pionowej ścian piwnicznych
- wykonaniu wtórnej izolacji poziomej ścian nośnych tzw. przepony poziomej
- otynkowaniu zawilgoconych oraz zasolonych ścian tynkiem renowacyjnym
- wykonaniu ocieplenia ścian zewnętrznych

6.3. Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne budynku wykonano jako murowane z cegły pełnej (grubość wacha się od 59 na parterze do 38cm na poddaszu)

STAN TECHNICZNY

Stan techniczny ścian zewnętrznych – średni miejscami zły.

Stwierdzono występowanie kilku zarysowań i pęknięć. Rysy te udokumentowano fotograficznie. Nadproża ceglane w kilku miejscach spękane. Tynki zawilgocone, zmurszałe, popękane. Rysy i spękania na nadprożach ceglanych i fragmentach ścian. Na tylnej elewacji brak tynków na 80% elewacji. Brak tynków spowodował zniszczenie cegły na dużych obszarach.

6.4. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne wykonano jako murowane z cegły pełnej. Grubość ścian wacha się od 26 do 42cm.

STAN TECHNICZNY

Stan techniczny ścian wewnętrznych – średni. Stwierdzono występowanie rys, drobnych pęknięć i ubytki w tynkach. Pod względem konstrukcyjnym ściany są zdolne do przenoszenia obciążeń po ich remoncie.

6.5. Strop nad piwnicą

Strop nad piwnicami odcinkowy w postaci łuków opartych na ścianach konstrukcyjnych oraz stalowych belkach dwuteowych.

STAN TECHNICZNY

Stan techniczny stropu nad piwnicą – średni. Stan techniczny całego stropu jest zróżnicowany, znajdują się miejsca, w których belki stalowe są skorodowane jak również i takie, gdzie należy wykonać tylko oczyszczenie belek i zabezpieczenie ich antykorozyjnie. Łuki ceglane bez większych ubytków, trwale zawilgocone. Pozostałości tynku są zawilgocone.

6.6. Stropy nad kondygnacjami mieszkalnymi i przejazdem

Na kondygnacjach mieszkalnych wykonane są stropy drewniane ze ślepym pułapem z polepą. Rozpiętości belek konstrukcyjnych od 2,05 do 5,00m. Podłoga z desek.

Nad częścią holu wejściowego strop drewniany.

STAN TECHNICZNY

Stropy w mieszkaniach nie były badane szczegółowo jednak na wizji lokalnej stropy nie wykazywały nadmiernych ugięć, które świadczyć mogły o ich niewłaściwej pracy.

Stan techniczny stropów - średni.

6.7. Strop poddasza

Belki drewniane oparte na ramach stolcowych. Na belkach nabite deski tworząc podłogę poddasza.

STAN TECHNICZNY

Stan techniczny stropów – średni. Na elementach drewnianych widać wiele śladów dawniejszych i aktualnych zawilgoceń.

6.8. Konstrukcja dachu

Dach niesymetryczny o konstrukcji płatwiowo -krokwiowej. Krokwie opierają się na płatwiach i murlatach ułożonych na ściankach kolankowych. Płatwie w postaci ram stolcowych .

Stan techniczny konstrukcji dachu –zły. Krokwie więźby dachowej ugięte i poskręcane. Na konstrukcji widać wiele śladów dawniejszych i aktualnych zawilgoceń. Lokalnie zauważalne miejsca korozji biologicznej.

6.9. Pokrycie dachu

Dach stromy kryty dachówką ceramiczną. Od strony podwórka dach kryty papą położoną na pełnym deskowaniu

STAN TECHNICZNY

Stan techniczny pokrycia dachu – średni. Wyraźnie widać odkształcenie płaszczyzny połaci dachowej.

6.10. Posadzki

Posadzki w budynku w stanie technicznym złym. W poziomie piwnicy liczne nierówności, uszkodzenia wtórnych wylewek cementowych, zawilgocenie – brak izolacji poziomej w warstwach posadzki na gruncie, odsłonięta cegła klinkierowa, spękana i skorodowana od działania wilgoci.

W poziomie przyziemia posadzka spękana.

W częściach wspólnych klatek schodowych drewniane elementy schodów i spoczników zdeformowane, ze szczelinami, zniszczone warstwy ochronne drewna, stopnice schodów drewnianych wytarte i odkształcone. Listwy cokołowe wielokrotnie przemaalowywane, miejscami zdeformowane.

6.11. Wewnętrzna klatka schodowa

Schody dwubiegowe. Konstrukcja schodów na kondygnacje mieszkalne stalowa –ceramiczna z okładziną drewnianą. Główna klatka schodowa wykonana jako układ stalowych belek z wypełnieniem płyta ceglana (strop typu KLEINA) okładzina schodów, stopnice, podstopnice- drewniane. Balustrada drewniana.

STAN TECHNICZNY

Stan techniczny klatki schodowej – średni. Stan techniczny okładzin średni miejscami zły.

6.12. Kominy

Istniejące kominy wentylacyjne i spalinowe murowane z cegły pełnej.

Wszystkie przewody wentylacyjne i spalinowe drożne w stanie technicznym dobrym. W budynku brak zapewnienia sprawnych wentylacji indywidualnych w części pomieszczeń mieszkalnych i w piwnicy.

6.13. Tynki i detale sztukatorskie

Występują ubytki tynków i profili sztukatorskich, a także spękania, głównie w miejscach narażonych na intensywne oddziaływanie wody opadowej w zmiennych warunkach atmosferycznych – gzyms międzykondygnacyjny i koronujący, okolice rur spustowych. Tynk na elewacji tylnej niemal całkowicie zniszczony – widoczne niewielkie fragmenty, większość elewacji pozbawiona tynku, ściany ceglane mocno skorodowane.

Mimo wyniesienia strefy tynków powyżej wysokiego podpiwniczenia widoczne są również uszkodzenia powstałe w wyniku podsiąkania kapilarnego wody.

Podwyższone zawilgocenie tynków sprzyja rozwojowi mikroorganizmów przerastających i przebarwiających powierzchnię tynków w odcieniach ciemnej zieleni i czerni.

Detale sztukatorskie z licznymi ubytkami i spękaniem.

Ogólny stan zachowania elementów wystroju jest zły.

6.14. Stolarka okienna

Okna skrzynkowe z krosnem w większości z drewna sosnowego w złym stanie technicznym. Okna dwupoziomowe, dwudzielne, nadświetlone proste, okna zamknięte od wewnątrz łukowym nadprożem. Częściowo okna wymienione na PCV. Okna z różnymi podziałami nie stanowią spójnej całości na elewacji.

Klamki w większości stalowe, część skrzydeł wewnętrznych z funkcją uchylną.

Kwaterny szklone zwykłym szkłem okiennym na kit. Parapety wewnętrzne drewniane lub z PCV przy oknach wymienionych.

Użytkowanie budynku naraziło stolarkę okienną na intensywną eksploatację. W rezultacie tego powstały uszkodzenia mechaniczne i biologiczne powierzchni, odkształcenia kwater, odkształcenia elementów zamykających, uszkodzenia powłok malarskich. Z tego powodu część okien jest przez cały rok niedomknięta, pozostałe domykane są z wielkimi trudnościami. Rezultatem nieszczelności okien są duże straty ciepła w obiekcie.

Parapety zewnętrzne od frontu tynkowane na wysunięciach gzymsu. Na elewacji tylnej parapety z cegły pełnej.

6.15. Drzwi zewnętrzne

Brama wejściowa od ulicy oryginalna dwuskrzydłowa w stanie technicznym dobrym. Naświetle nad wejściem w stanie technicznym średnim. Brama drewniana z nadświetlonym prostym, zamkniętym łukowym nadprożem. Intensywna eksploatacja bramy spowodowała lekkie wypaczenie drewna i nieszczelność.

Od podwórza drzwi drewniane dwuskrzydłowe – stan techniczny zły - drzwi przeznaczone do wymiany.

6.16. Drzwi wewnętrzne części wspólnych i piwnic

Drzwi do piwnicy i w części poddasza drewniane – stan zły lub średni.

7. Instalacje sanitarne

7.1. Instalacja wody zimnej

Zasilanie budynku odbywa się przyłączem z miejskiej sieci wodociągowej.

Pomiar zużycia wody w budynku odbywa się wodomierzem głównym zamontowanym za wejściem przyłącza do budynku w korytarzu na poziomie piwnic. Pomiar zużycia wody w poszczególnych lokalach mieszkalnych odbywa się za pomocą indywidualnych wodomierzy zlokalizowanych w lokalach mieszkalnych.

Instalacja zimnej wody użytkowej wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych prowadzonych pod stropem piwnic, zasilając dwa piony w budynku zlokalizowane wewnątrz lokali mieszkalnych. Na klatce schodowej znajdują się odcinki modernizowanej instalacji wykonanej z rur PP zaizolowanej. Odejścia do przyborów oraz piony prowadzone są po ścianie. Instalacja jest częściowo zaizolowana termicznie.

Z uwagi na okres eksploatacji instalacji wodnej z rur ocynkowanych i jej stan techniczny, piony instalacyjne kwalifikują się w całości do wymiany.

7.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej

W lokalach mieszkalnych ciepła woda użytkowa przygotowywana jest indywidualnie, w elektrycznych podgrzewaczach ciepłej wody, w gazowych podgrzewaczach ciepłej wody bądź w kotłach gazowych dwufunkcyjnych.

7.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane są do miejskiej sieci kanalizacyjnej za pomocą istniejącego przyłącza ks150. Zgodnie z opinią użytkowników budynku w przeszłości występowały liczne nieprawidłowości w odbiorze ścieków, w związku z czym instalacji kanalizacji sanitarnej w piwnicy została częściowo wymieniona na nową. Istniejące przyłącza kanalizacji sanitarnej od strony podwórza zaślepiono.

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana jest z rur żeliwnych, miejscami wymienionych na rury PVC. W obrębie piwnic poziomy kanalizacji sanitarnej prowadzone są pod posadzką lub pod stropem.

Ścieki w budynku odbierane są przez trzy piony kanalizacji sanitarnej. Pion kanalizacji sanitarnej K2 DN110PVC prowadzony jest po ścianie budynku w obrębie klatki schodowej, pozostałe piony K1 DN110 i K3 DN75 prowadzone są wewnątrz lokali mieszkalnych częściowo jako obudowane, częściowo bez obudowy. Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej jest sprawna, jednak z uwagi na długi okres eksploatacji jest w złym stanie technicznym.

Poziomy kanalizacji sanitarnej w piwnicy wyposażone są w rewizje. Rewizja pionu K1 zlokalizowana jest 0,3 m nad posadzką na poziomie piwnic. Pozostałe piony K2 i K3 bez rewizji, co uniemożliwia dostęp serwisowy i okresowe czyszczenie kanalizacji. Brak obudowy pionów.

Instalacja kanalizacji sanitarnej podposadzkowej od wejścia do budynku do pionu K1 modernizowana. Pozostałe poziomy i pionowy kanalizacji sanitarnej kwalifikują się do wymiany.

Odpowietrzenia pionu kanalizacji sanitarnej K1 ponad dachem, przejście przez dach jest nieszczelne i kwalifikuje się do wymiany. Piony K2 i K3 wyposażone w zawory odpowietrzająco-napowietrzające.

Piony kanalizacji sanitarnej w obrębie mieszkań wykonane z rur żeliwnych, częściowo modernizowane. Stan techniczny instalacji określa się jako zły - kanalizacja kwalifikuje się do wymiany. Modernizowane piony należy przebudować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7.4. Wentylacja pomieszczeń

Pomieszczenia kuchni i łazienek w lokalach mieszkalnych wentylowane są za pomocą istniejących kanałów wentylacji wywiewnej - wentylacja wywiewna zbiorcza mieszana z pomieszczeń o różnym przeznaczeniu. Zaleca się uporządkowanie organizacji powietrza w budynku i wykonanie indywidualnych kanałów wentylacyjnych dla każdego z lokali mieszkalnych.

Ze względu na zawilgocenie piwnic zaleca się wykonanie wentylacji piwnic.

7.5. Instalacje elektryczne

Budynek zasilany jest przyłączem kablowym poprzez szafkę złączową nr Z-15 zabudowaną w elewacji zewnętrznej budynku od strony ul. Pobożnego. Na ścianie zewnętrznej budynku zabudowane są trzony hakowe po byłym przyłączy gołym. Wewnętrzne instalacje zasilające wraz z obwodami odbiorczymi administracji zostały wyremontowane. Rozdzielnica główna licznikowa jest zdewastowana i zdekompletowana.

Na klatce schodowej poprowadzony jest p/t pion instalacji elektrycznych. Na każdym piętrze zabudowana jest puszka rozgałęźna. Mieszkania zasilane są ~1f. Instalacje odbiorcze administracji są zdewastowane, brak osprzętu. Na klatce schodowej są niezabezpieczone przewody w puszkach elektroinstalacyjnych, po zdemontowanym osprzęcie i oprawach. Brakuje lub są uszkodzone oprawy oświetleniowe na klatce schodowej. Obwody administracyjne zasilane są napięciem 24V.

Przy wejściu na klatkę schodową zabudowane są teletechniczne skrzynki przyłączeniowe. Instalacje jednego z operatorów są zdewastowane. Instalacje telefoniczne wewnątrz klatki schodowej prowadzone są do poszczególnych mieszkań natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych. Instalację RTV-SAT każdy z lokatorów wykonywał we własnym zakresie. Na dachu budynku oraz na ścianach zewnętrznych zabudowane są indywidualne anteny RTV-SAT lokatorów. Przewody prowadzone są bez zabezpieczenia po elewacji.

Osoby biorące udział w opracowaniu opisu technicznego

Część architektoniczna	mgr inż. arch. Piotr Lisowski
Część konstrukcyjna	mgr inż. Marcin Zaborowski
Część dot. instalacji sanitarnych	mgr inż. Marta Cieśllicka
Część dot. instalacji elektrycznych	mgr inż. Remigiusz Przystaj