

Architektura

I. CZEŚĆ OPISOWA

1.	TEMAT OPRACOWANIA	2
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3.	OPIS TECHNICZNY BUDYNKU	2
3.1.	STAN ISTNIEJĄCY	2
3.2.	STAN PROJEKTOWANY – BR. BUDOWLANA	2
3.2.1.	Dane ogólne	2
3.2.2.	Zakres robót	3
3.2.3.	Obszar oddziaływania	3
3.2.4.	Wytyczne wykonania docieplenia ścian zewnętrznych	3
3.2.5.	Kolorystyka wg firmy sto	5
3.2.6.	Docieplenie stropodachu wentylowanego	6
3.2.7.	Docieplenie stropodachu niewentylowanego	6
3.2.8.	Kominy	6
3.2.9.	Charakterystyka cieplna budynku po termomodernizacji	6
3.2.10.	Wytyczne ochrony środowiska	7
3.2.11.	Nadzór techniczny i odbiór robót	7

II. CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 – Plan sytuacyjny
Rys. nr 2 – Elewacja frontowa - klatki 22-30 - kolorystyka
Rys. nr 3 – Elewacja frontowa - klatki 32-40 - kolorystyka
Rys. nr 4 – Elewacja tylna - klatki 22-30 - kolorystyka
Rys. nr 5 – Elewacja tylna - klatki 32-40 - kolorystyka
Rys. nr 6 – Elewacje boczne klatka 22 i 40 - kolorystyka

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest opracowane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego p.n.: „Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Fortecznej 22-40 w Wałbrzychu”.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie, wytyczne oraz uzgodnienia z Inwestorem,
- wytyczne zawarte w Audycie Energetycznym budynku,
- inwentaryzacja obiektu,
- obowiązujące przepisy prawne i normy.

3. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

3.1. STAN ISTNIEJĄCY

Budynek objęty opracowaniem, zlokalizowany jest przy ul. Fortecznej 22-40 na osiedlu „Podzamcze” w Wałbrzychu. Administratorem obiektu jest Spółdzielnia Mieszkaniowa „Podzamcze” z siedzibą przy Al. Podwale 1 w Wałbrzychu.

Jest to budynek mieszkalny wielorodzinny, 10-klatkowy, 13-kondygnacyjny (12 kondygnacji mieszkalnych + pełne podpiwniczenie). Budynek wybudowany w 1989r. Budynek wykonany w technologii uprzemysłowionej wielopłytkowej - Wrocławska Wielka Płyta - wersja wałbrzyska. Ławy fundamentowe wylewane żelbetowe. Ściany konstrukcyjne piwnic monolityczne żelbetowe. Kondygnacje nadziemne powtarzalne. Konstrukcję budynku stanowi układ poprzeczny tworzony przez ściany poprzeczne i podłużne (osłonowe), trójwarstwowe prefabrykowane. Stropy międzykondygnacyjne żelbetowe. Stropodach wentylowany pokryty płytami żelbetowymi korytkowymi. Nad komunikacją stropodach niewentylowany.

Stolarka okienna i balkonowa mieszkań drewniana oraz PCV wymieniona przez lokatorów na przestrzeni ostatnich lat. W obrębie klatek schodowych, pom. gospodarczych oraz w pomieszczeniach piwnicznych PCV - wymieniona przez Inwestora w ostatnich latach.

Drzwi wejściowe do klatek schodowych oraz drzwi do pomieszczeń zsypowych - aluminiowe, wymienione na przełomie ostatnich lat.

Podsumowując, budynek ze względu na okres, kiedy został wybudowany, w sposób oczywisty nie spełnia obowiązujących obecnie wymagań dotyczących izolacyjności cieplnej przegród budowlanych określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 Dz. U. 2002r. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie.

3.1.1. Dane techniczne budynku

– Wysokość kondygnacji powtarzalnej	– 2,5m,
– Wysokość piwnicy	– 2,36m,
– Powierzchnia użytkowa	– 19179,90 m ²
– Powierzchnia netto budynku	– 23595,60 m ²
– Powierzchnia ogrzewana części mieszkalnej	– 18859,10 m ²
– Powierzchnia ogrzewana lokali użytkowych oraz innych pomieszczeń niemieszkalnych	– 320,80m ²
– Kubatura części ogrzewanej	– 58989,10 m ³
– Kubatura brutto	– 67657,00 m ³
– Kategoria obiektu	– XIII

Opis wszystkich przegród budowlanych podano w audycie energetycznym.

3.2. STAN PROJEKTOWANY – BR. BUDOWLANA

3.2.1. Dane ogólne

Przedmiotowy obiekt to budynek mieszkalny wielorodzinny, 10-klatkowy, 13-kondygnacyjny (12 kondygnacji mieszkalnych + pełne podpiwniczenie) zaliczony do budynków wysokich. Usytuowany na działce budowlanej wraz z innymi obiektami, z zachowaniem najmniejszej odległości do granicy działki budowlanej 2,40m, od najbliższego budynku na działce 5,40m i budynku na działce sąsiedniej ~25m.

Funkcja i przeznaczenie kwalifikuje budynek do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV z klasą B odporności pożarowej. Istniejące elementy konstrukcji budynku w zakresie klasy odporności ogniowej oddzielają w/w obiekt w klasie B odporności pożarowej.

Do docieplenia budynku przewidziano zastosowanie obok siebie dwóch technologii:

- w części niższej - do wysokości 11-tej kondygnacji (włącznie) - z użyciem styropianu z Euroklasą E tzw. samogasnącego polistyrenu spienionego zwanego dalej w projekcie – styropianem,
- powyżej z użyciem materiału niepalnego – wełny mineralnej lamelowej Fasrock LL.

3.2.2. Zakres robót

Zgodnie z zaleceniami zawartymi w audycie energetycznym budynku przewiduje się:

- docieplenie ścian zewnętrznych budynku: frontowej (w tym ściany klatek schodowych), tylnej (bez loggii) warstwą styropianu gr. 15cm o współ. $\lambda=0,033\text{W/mK}$ * (Uwzględniając obowiązujące przepisy pożarowe powyżej 11-tej kondygnacji wełną mineralną)
- docieplenie ścian zewnętrznych szczytowych budynku warstwą styropianu gr. 15cm o współ. $\lambda=0,033\text{W/mK}$ *. Uwzględniając obowiązujące przepisy pożarowe ściany szczytowe należy docieplić warstwą wełny mineralnej.

*Ze względu na brak dostępności wełny mineralnej o współ. $\lambda=0,033\text{W/mK}$ w projekcie przyjęto wełnę o współ. $\lambda=0,035\text{W/mK}$. Pomimo zmiany wartości współczynnika materiału docieplającego izolacyjność cieplna przegród spełnia wymogi obowiązujących przepisów.

- docieplenie ścian zewnętrznych loggii warstwą styropianu gr. 10cm o współ. $\lambda=0,031\text{W/mK}$
- docieplenie ścian fundamentowych warstwą styropianu ekstrudowanego gr. 10cm o współ. $\lambda=0,031\text{W/mK}$
- docieplenie stropu loggii pod ostatnią kondygnacją oraz stropu nad przejazdem warstwą styropianu gr. 15cm o współ. $\lambda=0,033\text{W/mK}$,
- docieplenie stropodachu wentylowanego warstwą sypanego materiału termoizolacyjnego z włókna celulozowego gr. 30cm o współ. $\lambda=0,055\text{W/mK}$
- docieplenie stropodachu niewentylowanego nad komunikacją warstwą wełny mineralnej „twardej” gr. 15cm o współ. $\lambda=0,037\text{W/mK}$ z wykonaniem nowego pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej,

W projekcie nie jest przewidziana żadna rozbudowa pozioma istniejącego obiektu. Linia zabudowy budynku podstawowego pozostaje bez zmian. Nie przewiduje się wykonania nowych dojazdów czy też dróg dojazdowych (do wykorzystania istniejącej).

3.2.3. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania mieści się w granicach nieruchomości.

3.2.4. Wytyczne wykonania docieplenia ścian zewnętrznych

Zaprojektowano ocieplenie powierzchni zewnętrznych ścian budynku w oparciu o BSO, polegający na wykonaniu, na odpowiednio przygotowanej powierzchni elewacji budynku, warstwy izolacyjnej z płyt styropianowych / wełny mineralnej o grubościach podanych wcześniej, przymocowanych do podłoża za pomocą masy klejącej i łączników mechanicznych (6szt/1m²) i wykończeniu cienką wyprawą tynkarską zbrojoną tkaniną szklaną.

Docieplenie należy wykonać w systemie opartym na ważnych Aprobatach Technicznych dopuszczających wyroby do stosowania. Wszystkie szczegóły oraz rozwiązania techniczne należy wykonać ściśle wg rozwiązań systemowych wybranej firmy.

Dopuszcza się stosowanie równoważnych systemów posiadających odpowiednie ważne Aprobaty Techniczne dopuszczające wyroby do stosowania, pod warunkiem, że parametry techniczne innych systemów nie będą gorsze od zaprojektowanego rozwiązania.

3.2.4.1. Kolejność wykonywania robót

Kolejność wykonywania robót przy wykonywaniu docieplenia ścian w systemie BSO powinna być następująca:

1. prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, demontaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych),
2. skucie luźnych tynków zewnętrznych,
3. sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian – wzmacnianie powierzchni,

4. cięcie płyt styropianowych / wełny mineralnej lamelowej na potrzebne wymiary,
5. przygotowanie masy klejącej,
6. przyklejanie płyt styropianowych / wełny mineralnej lamelowej i mocowanie za pomocą łączników mechanicznych,
7. wykonanie warstwy ochronnej na płytach termoizolacyjnych z masy klejącej, zbrojonej warstwą tkaniny szklanej,
8. przygotowanie podłoża pod tynk, gruntowanie warstwy zbrojącej.
9. wykonanie wyprawy elewacyjnej tynkarskiej o uziarnieniu 1,5 mm,
10. montaż krutek wentylacyjnych,
11. obustronne wykonanie napraw oraz malowanie osłon i balustrad loggii.
12. wykonanie cokołu z tynku kamyczkowego (mozaikowego)
13. ponowny montaż rur spustowych,
14. demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

3.2.4.2. Wykonanie docieplenia przy cokole

Zgodnie z wytycznymi Inwestora przewiduje się docieplenie ścian 50cm poniżej poziomu terenu. W projekcie przewidziano wykonanie wyprawy tynkarskiej cokołów w postaci tynku kamyczkowego StoSuperlit w kolorze określonym na końcu opracowania.

Dodatkowo, w miejscach występowania terenów zielonych, w celu zabezpieczenia strefy cokołowej przewiduje się wykonanie żwirowych opasek wokół budynku. Szerokość opaski z obrzeżem chodnikowym wynosić powinna 50cm.

Na ścianie szczytowej, przy klatce nr 22, istniejący cokół, ze względu na zły stan techniczny (popękany, odspojony od ściany konstrukcyjnej budynku) - przewidziano do rozbiórki. Odsłoniętą ścianę fundamentową docieplić analogicznie jak na pozostałej części budynku.

3.2.4.3. Wykonanie docieplenia w obrębie loggii

Wszystkie ściany zewnętrzne w obrębie loggii (również ścianki pomiędzy dwoma sąsiadującymi loggiami) należy docieplić warstwą styropianu o zwiększonych parametrach izolacyjnych wg pkt. 3.2.2. Docieplenie należy wykonać według systemu BSO, zgodnie z przedstawioną kolorystyką.

W miejscu zewnętrznego styku ścian budynku ze ściankami osłonowymi loggii należy wyprowadzić warstwę izolacyjną na ścianki osłonowe do pionowej krawędzi rozpoczynającej łuk w osłonie. Pozostałe wysunięte powierzchnie osłon betonowych należy wyrównać zaprawą naprawczą, a następnie pomalować farbą silikonowo-żywiczną zgodnie z przyjętą kolorystyką.

Docieplenie ścian należy zakończyć przy płytach stropowych. Styki pomiędzy dociepleniem a płytą stropową loggii należy dodatkowo uszczelnić taśmami uszczelniającymi.

Na balustradach loggii i od dołu płyt stropowych loggii przewidziano naprawę oraz szpachlowanie powierzchni płyt zaprawą naprawczą, a następnie malowanie farbą silikonowo-żywiczną zgodnie z przyjętą kolorystyką.

Stalowe elementy balustrad dokładnie oczyścić i zabezpieczyć co najmniej dwoma warstwami farby antykorozyjnej.

3.2.4.4. Portale wejściowe

Portale zostały wyremontowane na przełomie ostatnich lat. W opracowaniu przewiduje się jedynie ich renowację poprzez wykonanie robót malarskich ścian zgodnie z przyjętą w opracowaniu kolorystyką oraz wymianę obróbek blacharskich attykowych.

Przystępując do robót należy zdjąć obróbki blacharskie ścianek attykowych, powierzchnię pod obróbką oczyścić i osadzić klocki drewniane do mocowania nowej obróbki w taki sposób, aby wyprofilować spadek blachy w kierunku do stropodachu (jako rozwiązanie zamiennie można stosować kołki rozporowe w tulejach rozprężnych). Przy ścianach wykonać odboje z użyciem systemowych klinów styropianowych w celu zabezpieczenia ścian przed gromadzeniem wody opadowej. Na styku ścian budynku (docieplonych zgodnie z przedmiotową dokumentacją) i stropodachu portali należy bezwzględnie zamontować obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej wys. min. 20cm.

Ściany portali należy oczyścić, uzupełnić ewentualne miejscowe ubytki i zagruntować. Do wykonania malatury ścian przewidziano farby elewacyjne silikonowo-żywiczne Sto-Silco Color, silnie kryjące przeznaczone do profesjonalnego stosowania w budownictwie na zewnątrz budynków - materiały zgodne z przyjętym systemem dociepleniowym dla pozostałej termomodernizowanej części budynku.

Na ścianach, na styku z terenem utwardzonym, należy wykonać nowe cokoły z płytek ceramicznych o wys. 30-40cm (1 rząd płytek), klejonych klejem mrozodpornym do stosowania na zewnątrz.

3.2.4.5. Wykonanie nowych obróbek blacharskich

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany 50mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Powierzchnię pod obróbki oczyścić i osadzić klocki drewniane do mocowania nowej obróbki w taki sposób, aby wyprofilować spadek blachy w kierunku do stropodachu (jako rozwiązanie zamienne można stosować kołki rozporowe w tulejach rozprężnych). Wszystkie obróbki blacharskie należy wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,7mm.

Wszystkie parapety zewnętrzne okien należy wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,7mm kończąc ją poprzez jej wygięcie. Wszystkie parapety zewnętrzne okien należy zakończyć końcówkami z PCV umożliwiającymi rozszerzalność termiczną parapetów. Pod obróbki blacharskie przy połączeniu elementów pionowych z poziomymi należy stosować systemowe kliny styropianowe.

Zdemontowane rynny i rury spustowe, będące w dobrym stanie przewiduje się do ponownego wbudowania. Nowe rynny przyjęto z blachy ocynkowanej o średnicach jak istniejące.

3.2.4.6. Uwagi

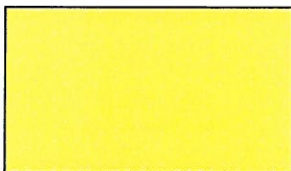
Szczegółowe rozwiązania (wytyczne oraz rysunki) zostaną określone w projekcie wykonawczym.

3.2.5. Kolorystyka wg firmy sto

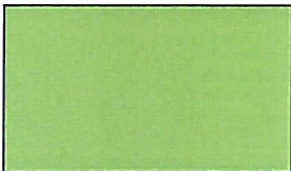
Na powierzchnie ścian należy stosować tynk silikonowy o maks. wielkości ziarna 1,5mm barwiony w masie i strukturze baranka w kolorach przedstawionych poniżej.

Układ kolorów przedstawiono na poszczególnych elewacjach.

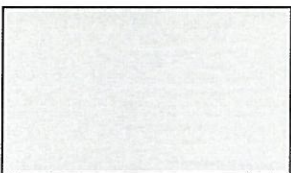
➤ 31202 –



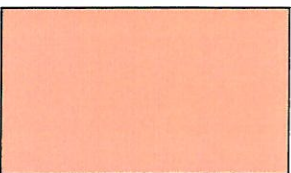
➤ 36302 –



➤ 35236 –



➤ 32412 –



- Tynk kamyczkowy StoSuperlit 831 K1,5mm – cokół, wnęki wiatrolapów
- Stalarka okienna, ościeża okienne – kolor biały
- Metalowe elementy balustrad loggii i krat - RAL 8016
- **UWAGA! Przedstawione kolory mogą odbiegać od rzeczywistych**

3.2.6. Docieplenie stropodachu wentylowanego

Do ocieplenia stropodachu wentylowanego zastosowano sypanki materiał termoizolacyjny z włókna celulozowego. Parametry przyjętej izolacji wg pkt. 3.2.2. Materiał ten jest przeznaczony do wykonywania izolacji cieplnej stropodachów bezpośrednio na budowie.

W celu ocieplenia niezbędne jest wykonanie w płytach stropowych włączów technologicznych oraz miejscowe naruszenia istniejącego pokrycia. Zgodnie z informacją Inwestora w ostatnich latach został wykonany remont pokrycia stropodachu. W związku z tym nowe pokrycie dachowe należy wykonać tylko w miejscach otworów technologicznych, pozostała część pokrycia stropodachu pozostaje bez zmian. Podczas robót należy bezwzględnie zabezpieczyć istniejące pokrycie stropodachu przed zniszczeniem.

Przyjęta izolacja termiczna powinna być wykonywana zgodnie z zaleceniami producenta, aprobatą techniczną, dokumentacją techniczną opracowaną dla określonego zastosowania oraz właściwą specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz instrukcją producenta.

Termoizolacja z sypanki materiału termoizolacyjnego z włókna celulozowego powinna spełniać następujące wymagania:

- Termoizolacja powinna być ułożona równą warstwą, bez przerw i ubytków,
- Termoizolacja nie powinna zatykać otworów wentylacyjnych.

Kontrola izolacji cieplnej powinna obejmować sprawdzenie:

- grubości - pomiar liniowy
- gęstości ułożenia granulatu

Kontrolę grubości należy przeprowadzać, w co najmniej w pięciu punktach na 100m² izolacji lub w jednej sekcji oddzielonej ściankami ażurowymi.

3.2.6.1. Uwagi

Jeżeli warstwa założonego docieplenia zakrywa otwory wentylacyjne stropodachu, w celu zapewnienia wentylacji przestrzeni stropodachu ponad warstwą materiału termoizolacyjnego, należy zamontować kominki wentylacyjne w ilości 1szt./50m². W miejscach przewidzianych do montażu kominków należy wykonać otwory w płytach korytkowych o wielkości odpowiadającej średnicy kominka.

Szczegółowe wytyczne wykonania izolacji cieplnej stropodachu wentylowanego określone zostaną w projekcie wykonawczym.

3.2.7. Docieplenie stropodachu niewentylowanego

Zgodnie z wytycznymi audytu energetycznego stropodachy niewentylowane nad częściami komunikacyjnymi należy docieplić warstwą wełny mineralnej „twardej” (parametry przyjętej izolacji wg pkt. 3.2.2.) z wykonaniem nowego pokrycia dachowego z dwóch warstw papy termozgrzewalnej.

Szczegółowe wytyczne wykonania izolacji cieplnej stropodachu niewentylowanego określone zostaną w projekcie wykonawczym.

3.2.8. Kominy

Zgodnie z informacją Inwestora w ostatnich latach został wykonany remont kominów oraz pokrycia stropodachu. W związku z tym nie przewiduje się prac w tym zakresie.

3.2.9. Charakterystyka cieplna budynku po termomodernizacji

Współczynniki przenikania ciepła U:		Przed termomodernizacją	Po termomodernizacji
-	ściany zewnętrzne	- 0,802	- 0,173 W/m ² K
-	ściany w obrębie loggii	- 0,802	- 0,224 W/m ² K
-	ściany szczytowe zewnętrzne	- 0,787	- 0,172 W/m ² K
-	stropodach wentylowany	- 4,077	- 0,175 W/m ² K
-	stropodach niewentylowany (kl. schod)	- 0,633	- 0,177 W/m ² K
-	strop loggii pod ostatnią kondygnacją oraz stropu nad przejazdem (kl. schod)	- 0,534	- 0,153 W/m ² K
-	okna lokali mieszkalnych	- 1,6-3,0	- bz
-	okna klatek schodowych	- 1,6	- bz
-	okna piwnic	- 1,6	- bz
-	drzwi zewnętrzne	- 2,0	- bz

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	- 145,77	- 51,82 kWh/m ² rok
---	----------	--------------------------------

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu)	- 214,87	- 73,78 kWh/m ² rok
--	----------	--------------------------------

3.2.10. Wytyczne ochrony środowiska

Wysokie budynki mieszkalne, a w szczególności stropodachy wentylowane, stanowią obecnie podstawowe siedlisko różnych gatunków ptaków będących pod ochroną. Zgodnie z Ustawą z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009r., Nr 151, poz. 1220, z późn. zmianami) w stosunku do zwierząt objętych ochroną zabrania się: umyślnego ich zabijania, niszczenia ich jaj i postaci młodocianych, niszczenia ich siedlisk, a także płoszenia i niepokojenia.

W związku z powyższym prace termomodernizacyjne należy prowadzić zgodnie z następującymi zasadami:

- prace remontowe należy prowadzić przy udziale ornitologa (konsultacje),
- po zakończeniu prac termomodernizacyjnych należy pozostawić otwarte otwory wentylacyjne po obu stronach budynku, przy braku możliwości rozwiązania uzgodnić z ornitologiem,
- pozostawione w stropodachach otwory winny posiadać pierwotne rozmiary,
- nie wolno prowadzić prac budowlanych, na całej górnej części budynku (od okien na ostatnim piętrze do dachu), w otoczeniu zajętych przez ptaki gniazd znajdujących się w budynkach w okresie lęgowym, czyli od początku marca do końca sierpnia. W przypadku, gdy nie ma możliwości przesunięcia prac poza sezon lęgowy korzystnym rozwiązaniem jest zamknięcie otworów w stropodachach w okresie poprzedzającym kolejny sezon lęgowy i otworzenie ich dopiero po wykonaniu prac dociepleniowych. Przeprowadzenie takich działań uniemożliwia wprawdzie ptakom zajmowanie otworów w stropodachach w danym sezonie lęgowym, ale nie naraża dorosłych ptaków na utratę gniazd oraz zagładę jaj i piskląt, podczas prowadzonych prac remontowych.

3.2.11. Nadzór techniczny i odbiór robót

Nadzór techniczny i odbiór robót opisany w sposób szczegółowy w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz w specyfikacjach szczegółowych.

Opracował:

MGR INŻ. ARCHIT. ST.
Janusz Kowalczyk
Uprawniony z § 5 ust. 1 pkt 1/2
Nr EW 57/W-W72, DŚ 0016
Wałbrzych, ul. Nałkowskiej 37/13
tel. 609 129 282