

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy i rozbudowy stacji uzdatniania wody w m. Lucień

1. DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor: Gmina Gostynin

1.2 Adres: Lucień gm. Gostynin dz. nr 18/3 obręb 21 Lucień

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1. Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- 2.2. Przepisy prawa budowlanego oraz warunki techniczne.
- 2.3. Wytyczne oraz uwagi Inwestora.
- 2.4. Wizja lokalna i inwentaryzacja.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie dotyczy projektu przebudowy i rozbudowy obiektu stacji uzdatniania wody, a w szczególności budynku stacji oraz budowie fundamentów pod zbiorniki wyrównawcze

Inwestycja znajduje się na terenie stacji uzdatniania wody w Lucieniu na dz. nr 18/3 obręb 21 Lucień.

4. STAN ISTNIEJĄCY

Budynek stacji wodociągowej jest budynkiem parterowym, niepodpiwniczonym. Konstrukcja budynku tradycyjna, ściany murowane, strop nad parterem z prefabrykowanych płyt kanałowych.

Fundamenty – ławy żelbetowe i stopy żelbetowe posadowione na głębokości 1,0m poniżej terenu.

Ściany zewnętrzne budynku wykonano jako warstwowe. Warstwa nośna gr. 24cm z bloczków z betonu komórkowego i warstwa licowa z bloczków z betonu komórkowego gr. 12cm.

Pomiędzy warstwami muru wkładka ze styropianu gr. 2cm.

Strop z płyt kanałowych wykonany jest na dwóch poziomach, hala technologiczna posiada wysokość 5,50m, a pozostałe pomieszczenia – 3,00m.

Płyty kanałowe oparte są na ścianach murowanych i na podciągu żelbetowym (belce trójprzęsłowej). Podciąg oparty jest na słupach żelbetowych utwierdzonych w stopach żelbetowych.

Na stropie wykonana jest więźba dachowa drewniana płatwiowo-kleszczowa.

Pokrycie dachu stanowi blacha trapezowa na płatwiach drewnianych.

W elewacji połudn.-zach. wykonano wejście do hali technologicznej, a w elewacji półn.-wsch. do niższej części budynku (kotłownia, wc, dyżurka).

W północnym narożniku budynku dobudowany został skład opału – przykryty wspólnym dachem z budynkiem.

Budynek wyposażono w instalację elektryczną i wod.-kan. i co.

W budynku na potrzeby stacji uzdatniania wody wydzielono:

- halę technologiczną
- dyżurkę
- wc
- kotłownię ze składem opału
- korytarz

5. ORZECZENIE O STANIE TECHNICZNYM BUDYNKU

Po przeprowadzeniu wizji lokalnej i wykonaniu miejscowych odkrywek dokonano oceny poszczególnych elementów konstrukcji budynku.

- Ławy fundamentowe żelbetowe i stopy fundamentowe – w stanie technicznym dobrym
- Ściany nadziemne (zewnętrzne i wewnętrzne) i nadproża – bez zarysowań, w stanie technicznym dobrym
- Słupy żelbetowe (30x30cm) i podciąg żelbetowy (50x30cm) – bez nadmiernych ugięć i bez rys – w stanie technicznym dobrym
- Stropy z prefabrykowanych płyt kanałowych gr. 24cm, o rozpiętości 4,80m i 3,60m - bez zarysowań i ugięć w stanie technicznym dobrym.
- Więźba dachowa drewniana - w stanie technicznym dostatecznym.
- Pokrycie dachu z blachy trapezowej, rynny dachowe, rury spustowe i obróbki blacharskie – widoczne ogniska korozji – całość kwalifikuje się do wymiany.
- Stolarka okienna i drzwiowa i ślusarka - całość kwalifikuje się do wymiany.

Ocenia się, że główne elementy konstrukcyjne budynku są w stanie technicznym dobrym lub dostatecznym.

Budynek po wykonaniu termomodernizacji, i przebudowie będzie nadawał się do dalszego użytkowania.

6. STAN PROJEKTOWANY

Projektowana przebudowa polega na przebudowie hali technologicznej i zmianie funkcji pozostałych pomieszczeń budynku.

W tym celu projektuje się:

- rozebranie części fundamentów w hali technologicznej
- wykonanie nowych fundamentów pod filtry i aerator w hali technologicznej
- powiększeniu otworów drzwiowych w wc
- zamurowaniu dwóch otworów drzwiowych i wykonanie wejścia do projektowanej chlorowni (w miejscu kotłowni)
- zaprojektowanie pomieszczenia agregatu prądotwórczego pod wiatą
- wymianie drzwi wewnętrznych i zewnętrznych
- wymianie okien na okna z PCV
- wykonaniu posadzek z gresu antypoślizgowego
- obłożeniu ścian pomieszczeń glazurą do wysokości 2,0m
- dociepleniu ścian zewnętrznych budynku
- dociepleniu ścian fundamentowych
- dociepleniu stropu warstwą wełny mineralnej gr. 15cm

- wymiana pokrycia dachu z blachy trapezowej
- wymiana rynien dachowych i rur spustowych.
- montażu podstaw dachowych i wywietrzaków dachowych
- rozebraniu komina (obniżenie wysokości do rzędnej +7,00m)
- wykonaniu remontu wewnątrz budynku stacji tj. naprawie tynków i remoncie posadzek i malowaniu,
- wymianie elementów zewnętrznych tj. podjazdów i opaski wokół budynku
- wymianie instalacji elektrycznych, ochronnych i sterowania
- wymianie instalacji wodnych i kanalizacyjnych

6.1. Zestawienie powierzchni i kubatury:

1. powierzchnia zabudowy	196,00 m ²
2. powierzchnia użytkowa	162,56 m ²
3. kubatura	1106,0 m ³

6.2. Program użytkowy – wykaz pomieszczeń:

1. Korytarz	4,20 m ²
2. WC	2,90 m ²
3. Pom. techniczne	6,58 m ²
4. Hala technologiczna	126,14m ²
5. Chlorownia	8,10 m ²
6. Pom. agregatu prądotwórczego	14,64 m ²
razem:	162,56 m²

6.3 Warunki gruntowo–wodne i geotechniczne.

Warunki gruntowe rozpoznano na podstawie odwiertu.

Pod warstwą gleby o gr. 0,30m występuje glina piaszczysta do głębokości 1,0m poniżej terenu, poniżej do głębokości 3,0m zalega piasek drobny.

Od 3,0m do 10,0m występują ily i ily piaszczyste.

Poziom wody gruntowej występuje na gł. 0,7m pod powierzchnią terenu.

Może to utrudnić roboty fundamentowe przy zbiornikach wyrównawczych.

Należy przewidzieć okresowe pompowanie wody z wykopów do pobliskiego rowu.

Warunki gruntowe określa się jako proste.

Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

7. Dane konstrukcyjno – materiałowe.

7.1. Dach: - Rozebrać istniejące pokrycie dachu, orynnowanie dachu i obróbki blacharskie obróbki blacharskie.

Zaimpregnować drewnianą więźbę dachową impregnatem do drewna przeciwgrzybicznym i ognioochronnym (Fobos M4).

(uszkodzone elementy więźby jeśli wystąpią - wymienić)

Ułożyć na stropie dodatkową warstwę izolacji termicznej z wełny mineralnej gr. 15cm. (Jeśli stwierdzi się ubytki w paroizolacji i w warstwie istniejącej wełny mineralnej lub zły stan tych warstw to w porozumieniu z inwestorem zdecydować o wymianie izolacji i zastosowaniu nowej wełny mineralnej gr. 25cm).

Wykonać obróbki blacharskie i rynny dachowe i rury spustow.

Podbitkę okapów wykonać po dociepleniu ścian.

Współczynnik przenikania dla tak docieplonego dachu wyniesie $U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$.

W dachu należy wykonać otwory pod wentylację – rozmieszczenie otworu wg. rzutu dachu.

7.2. Kominy: obudować kominy blachą trapezową powlekaną w kolorze grafitowym i wykonać nakrywę komina z blachy. Osadzić kratki wentylacyjne z tworzywa sztucznego odpornego na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV.

7.3. Docieplenie ścian zewnętrznych:

Etapy wykonywania docieplenia.

Zasady wykonywania docieplenia budynku metodą lekką mokrą.

Całość robót dociepleniowych możemy podzielić na cztery podstawowe etapy:

- przygotowanie podłoża
- przymocowanie płyt styropianowych
- wykonanie warstwy zbrojonej
- ułożenie tynku szlachetnego

Każdy z wymienionych wyżej etapów wymaga przestrzegania określonych zasad, których spełnienie jest konieczne, aby uzyskać gwarancję trwałego i skutecznego docieplenia.

Prace dociepleniowe należy prowadzić w następujących warunkach atmosferycznych:

- montaż systemu może odbywać się w temperaturze $5 \div 25^{\circ}\text{C}$
- praca w temp. poniżej 5°C może grozić zamarznięciem wody, bez której niemożliwe jest wiązanie zaprawy mineralnej
- z kolei temp. powyżej 25°C mogą powodować zbyt szybkie odparowanie wody z zaprawy klejowej lub tynkarskiej, a także nadmierne wchłanianie wody przez nagrzane podłoże.

Przygotowanie podłoża

Przy ścianach otynkowanych trzeba bardzo dokładnie ocenić stopień przyczepności tynku. Wszystkie połacie odparzonego tynku (dające przy opukiwaniu głuchy odgłos) należy skuć

i wypełnić zaprawą tynkarską. Do wyrównania małych ubytków, np. lokalne uszkodzenia ściany, proponuje się używać zaprawy wyrównującej.

Następnym krokiem będzie zagruntowanie ściany emulsją gruntującą. Czynność ta jest bezwzględnie konieczna przy montażu systemu na ścianach o zwiększonej chłonności podłoża.

Mocowanie płyt termoizolacji

Warstwę termoizolacji w systemie stanowią płyty styropianu EPS70 gr.10cm. Elementem mocującym płyty styropianowe jest warstwa zaprawy klejowej wspomagana dyblami (kołkami) plastikowymi.

Zaprawa klejowa na powierzchni płyty powinna być rozłożona w postaci pasma obwodowego i kilku płasków zaprawy rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyty. Do przyklejania płyt można przystąpić po demontażu obróbek blacharskich i w momencie, gdy elewacja jest sucha. Czas otwarty pracy kleju wynosi 30 min. Płyty styropianu muszą być układane w taki sposób, aby nie powstały pomiędzy nimi szczeliny większe niż 2 mm. Pozostawienie większych szczelin prowadzi do powstania mostków termicznych, czyli miejsc, przez które, na skutek obniżonej izolacyjności termicznej, ciepło przenikać będzie na zewnątrz ściany.

Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków płyt zaprawą klejową. Najlepiej jest układać płyty styropianowe od dołu do góry z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę.

Wykonanie warstwy zbrojonej.

Po przyklejeniu warstwy izolacyjnej następnym krokiem jest wykonanie warstwy zbrojonej z siatki z włókna szklanego o gramaturze min. 145 G/m². Jej głównym zadaniem jest ochrona izolacji i stworzenie stabilnego podkładu pod warstwę tynku. Po upływie 2-3 dni od momentu zakończenia układania termoizolacji można przystąpić do wykonania warstwy zbrojonej. Rozpoczynamy od nałożenia na warstwę styropianu masy klejącej. Używa się do tego celu pacy zębatej o wielkości zębów 10-12 mm. Następnie należy odciąć odpowiedniej długości pas siatki i przymocować go w kilku miejscach w warstwie zaprawy klejowej. Zaraz potem trzeba zatopić ją w warstwie kleju przy pomocy tej samej pacy. Każdy następny pas siatki układa się tak, aby pomiędzy sąsiednimi pasami siatki powstawały zakłady szerokości min. 10 cm zarówno w pionie jak i w poziomie. Siatka z włókna szklanego w systemie pełni rolę „zbrojenia”, dlatego też musi zachowywać ciągłość na całości elewacji.

Wykonanie tynku szlachetnego

Ostatnim elementem systemu jest wykonanie szlachetnej wyprawy tynkarskiej, która poza zabezpieczeniem wcześniej ułożonych warstw, spełnia rolę czynnika kształtującego wygląd elewacji docieplanego budynku.

Podłożem dla tynku jest warstwa zbrojona z naniesionym podkładem tynkarskim.

Zadaniem podkładu jest izolowanie pod względem chemicznym warstwy tynku od podłoża. Warstwa zbrojona jest silnie alkaliczna,

wobec czego zachodzi konieczność ochrony tynku przed występowaniem plam.

Drugim czynnikiem, dla którego zastosowanie podkładu jest konieczne, to wzmocnienie przyczepności pomiędzy warstwą zbrojoną, a warstwą tynku.

Podkład posiada jeszcze jedną ważną zaletę, jest to warstwa hydrofobowa (wodoodporna).

Po upływie ok. 5 godzin warstwa podkładu powinna być

sucha i można wtedy przystąpić do wykonywania wyprawy tynkarskiej sylikatowej z kruszywa do 1,5mm.

Proces nakładania tynku na powierzchnię ściany dzieli się na trzy fazy:

- naciąganie wyprawy na ścianę
- zdejmowanie nadkładu
- fakturowanie

8. Roboty wykończeniowe:

8.1. Stolarka okienna PCV wg. wykazu

Profile okienne z wysokoudarowego PVC wzmocnione kształtownikami ze stali ocynkowanej (liczba komór – 6), grubość ścianek – klasa A i B wg. normy PN-EN 12608. Szerokość profilu – 70 mm. Szyby 1 komorowe - (4/16Ar/4)

Współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Stolarka drzwiowa - wg. wykazu.

Drzwi wewnętrzne typowe – ramiak z drewna iglastego pokryty drewnopodobną okleiną. Wypełnienie skrzydła – warstwa stabilizująca płyta wiórowo-otworowa.

Drzwi zewnętrzne – przylgowe, ramiak z tarcicy całkowicie osłonięty blachą, ocieplenie pianka poliuretanowa.

Wrota stalowe – z profili stalowych ocynkowanych , płaszczy

zewewnętrzny z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej poliestrem. Wypełnienie z pianki poliuretanowej gr. min. 40mm.

8.2. Elewacje – wyprawy elewacyjne tynk sylikatowy o fakturze baranka z kruszywa do 1,50mm w kolorze jasnym.

Cokoł budynku – tynk cienkowarstwowy mozaikowy na bazie spoiwa z wodnych dyspersji żywic akrylowych oraz barwionego kruszywa kwarcowego (uziarnienie $0,8 \div 1,2\text{mm}$).

8.3. Malowanie wnętrz – farbą emulsyjną w kolorze białym.

Istniejące stare powłoki malarskie należy usunąć.

8.4. Posadzki – płytki z gresu.

Gres techniczny antypoślizgowy wg. normy PN-EN 14411 (kolor wg. Inwestora), na zaprawie klejowej.

Wyczyścić istniejącą posadzkę betonową, zgruntować emulsją gruntującą, wykonać warstwę wyrównującą z gotowej zaprawy cementowej gr. 0,5mm do 1,5mm i na tak przygotowanym podłożu ułożyć płytki z gresu.

8.5. Okładziny ścian w WC, chlorowni, hali technologicznej

glazury do wysokości 2,0m, wyżej malowanie farbą emulsyjną.

Przed układaniem glazury (kolor wg. Inwestora) usunąć należy ze ścian stare powłoki malarskie i ściany zagruntować.

8.6. Roboty zewnętrzne

- Opaska wokół budynku szer. 50cm z płyt betonowych 50x50cm lub kostki betonowej ułożonych na podsypce piaskowej gr. 5cm.

8.6.1. - Wejścia do budynku – podesty z kostki betonowej na podsypce cementowo piaskowej (podstopnice z obrzeży betonowych).

8.6.2. Obróbki blacharskie.

Przewiduje się wykonanie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze grafitowym.

Wymianie podlegają parapety okienne, rynny dachowe i rury spustowe.

Wykonane zostaną nowe obróbki kominów, obróbki szczytowe, pasy podrynnowe i nadrynnowe.

9. Wyposażenie budynku.

- w instalację wodną – przewidziana do wymiany (wg. proj. instal.)
- w instalację elektryczną - przewidziana do wymiany (wg. proj. instal.)
- odprowadzenie ścieków – przewidziana do wymiany (wg. proj. instal.)
- w instalację grzewczą – (wg. proj. instal.)

10. Dane p.poż.

Zagrożenie wybuchem w budynku – **nie występuje.**

Obciążenie ogniowe - **<500MJ/m²**

Klasa odporności pożarowej dla budynku PM – „**E**”

Odporność ogniowa elementów budynku.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Warunki ewakuacyjne:

- droga - **<20m**

- dojazd do budynku - **utwardzony**
- Wypożyczenie budynku w podręczny sprzęt gaśniczy – **w postaci gaśnicy proszkowej.**

11. Charakterystyka energetyczna.

Bilans mocy zainstalowanych urządzeń elektrycznych według projektu
branżowego.

- Właściwości cieplne przegród (bez mostków cieplnych) [W/m²K].
- Ściany zewn. nadziemna - U=0,23 - wymagane 0,45
 - Dach - U=0,17 - wymagane 0,30
 - Podłoga na gruncie - U=1,10 - wymagane 1,20
 - Okna (profil PCV) -U= 1,10 - wymagane 1,60
(pakiet 2 szybowy – jednokomorowy
- 4/16/4)
 - Drzwi wejściowe (profil stalowy. ciepły) -U=1,50 - wymagane 1,50

12. Fundamenty pod urządzenia.

Wewnątrz budynku w hali technologicznej istnieją fundamenty żelbetowe pod filtry. Część fundamentów będzie zachowana, a część wyburzona (wg. rys.) Ponadto projektuje się fundamenty pod filtry i fundament pod aerator. Fundament pod filtry o wymiarach 1,8x1,8m z betonu C25/30 zbrojonego stalą A-IIIN wg. rys. Fundament pod aerator o wymiarach 1,4x1,4m z betonu C25/30 zbrojonego stalą A-IIIN wg. rys. Podest pod zestaw pomp – wykonać na istniejącej posadzce z betonu C25/30 zbrojony dołem siatką z drutu ø6 o oczkach 10x10cm (stal A-IIIN). Wymiary podestu 2,10x2,50m, wys. 0,20m.

13. Fundament pod zbiornik wyrównawczy.

Fundament zbiornika retencyjnego zaliczono do kategorii geotechnicznej „pierwszej” Warunki gruntowo-wodne zaklasyfikowane jako „proste”. Warstwy geotechniczne stwierdzone na terenie stacji wynikają z wykonanych odwiertów studni (w załączeniu) Analiza warunków pozwala na bezpieczne i racjonalne posadowienie fundamentu pod zbiornik wyrównawczy w terenie.

Fundamenty pod zbiornik retencyjny o poj. 150m³ zaprojektowano o średnicy D=4,60m grubości 90 cm z betonu C20/25, zbrojonego stalą AIIIN (2 szt.).

Fundament posadowiony na płycie betonowej z betonu C8/10 o śr. $D=5,0m$ i grub. $30cm$,

Izolacja przeciwwilgociowa pionowa fundamentu – wg. rys. lub 2x emulsja asfaltowa na zagruntowanym podłożu.

W/w płytę należy wykonać na podsypce z piasku drobnoziarnistego o grub. $20cm$ zagęszczanym warstwowo do $J_s=0,80$.

Wierzch fundamentu wyniesiono w stosunku do terenu – $20cm$.

Wokół fundamentu zaprojektowano nasyp z gruntu wg. rys.

Wykonanie fundamentu – wg. załączonego rysunku.

Uwagi: Realizacja projektowanej przebudowie budynku stacji wodociągowej nie stwarza szczególnego zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z projektem budowlanym, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” i sztuką budowlaną oraz przestrzegając warunków BHP.

mgr inż. MICHALINA TAŁADY
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
NR EWID. LOD/1826/PWOK/12

Projektant:
mgr inż. ANDRZEJ ŚPIONEK
Uprawnienia budowlane do projektowania,
kierowania i nadzorowania robót budowlanych
w spec. konstrukcyjno-budowlanej, ograniczonej
oraz projektowania w spec. inżynierii
architektonicznej w ograniczonym zakresie
Nr upr. 10/82/WML, B4/89/WL

Pracownia Budownictwa Projektowania i Realizacji
Inwestor: p. Jan Kozłowski
Barłomiejka 2a, 91-420 Łódź, Katarzyna Kozłowska
91-420 Łódź, Polna 27/29 p.111
tel. (42) 635-04-84
REG. 472002434, NIP 725-17-00-790

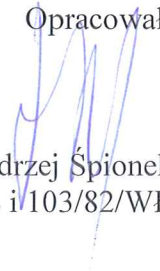
STRONA TYTUŁOWA

**Informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla potrzeb przebudowy i rozbudowy Stacji
Uzdatniania Wody w m. Lucień**

dz. nr: 18/3 - Obręb 21 Lucień

Inwestor:
Gmina Gostynin
Rynek 26
09 – 500 Gostynin

Opracował:


mgr inż. Andrzej Śpionek
upr. nr 34/89/WŁ i 103/82/WŁ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku stacji uzdatniania wody.

Projektuje się wykonanie termomodernizacji budynku oraz remontu pomieszczeń z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

— Według oznaczenia na projekcie zagospodarowania terenu:

- Budynek przebudowywany - w konstrukcji tradycyjnej murowanej.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

— 4.1. Rozbiórka komina i obróbek blacharskich na dachu budynku.

4.2. Wykopy pod fundamenty pod zbiorniki wyrównawcze.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Kierownik budowy obowiązany jest dbać o to, aby pracownicy którym powierza się pracę miał niezbędne kwalifikacje do jej wykonania, był zapoznany z zagrożeniami, jakie mogą przy tym wystąpić. Ponadto musi być sprawowany stały nadzór w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy na odcinkach robót szczególnie niebezpiecznych.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

6.1. Podczas prowadzenia robót wewnątrz budynku należy zabezpieczyć elementy konstrukcji.

Wykonać wygradzenia i oznakowania terenu.

Prace na wysokości muszą odbywać się przy użyciu rusztowania stałego, wykonywanie robót z drabin przystawnych jest zabronione.

Wyznaczyć należy miejsca składowania materiałów budowlanych przeznaczonych do wbudowania.

Opracował:

mgr inż. ANDRZEJ ŚPIONEK
Uprawnienia budowlane do projektowania,
kierowania i nadzorowania robót budowlanych
w spec. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
oraz projektowania w specjalności
architektonicznej w ograniczonym zakresie
Nr upr. 103/82/WML, 34/89/WL