Rzeczoznawca budowlany
inż. . Stanisław Hlebowicz
82-500 Kwidzyn, ul. Toruńska 14/3 tel. 692 203 827

BUDYNEK MIESZKALNO-USŁUGOWY
ul. Kraszewskiego 22
82-550 PRABUTY

Rodzaj opracowania: ***Ekspertyza techniczna w zakresię zarysowań i rozwarstwień ścian zewnętrznych budynku.***

Administrator: ***Zakład Gospodarki Mieszkaniowej Prabuty, ul. Koszarowa 1***

Data: ***Grudzień 2021 r.***

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania. str.2
3. Kopia Decyzji nr 5/97 Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego o wpisie do Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych.
4. Zaświadczenie o przynależności do Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
5. Ekspertyza

- Przedmiot opracowania. str. 3
- Podstawa opracowania i materiały pomocnicze. str. 3-4
- Lokalizacja i okres realizacji str. 4
- Opis budynku str. 4-5
- Informacja z wywiadu. str. 5
- Opis oględzin budynku. str. 5-6
- Analiza stanu technicznego ścian budynku. str. 6
- Opis rozwiązań technicznych wzmocnienia konstrukcji budynku. str. 7-8

6. Załącznik 1 – fotografie. str. 9-16
7. Rysunek nr 1 – Inwentaryzacja. Rzut piętra [lokal nr 1] sk. 1:100
8. Rysunek nr 2 – Projekt ściągów stalowych sk. 1:100
9. Rysunek nr 3 – Montaż ściągów sk. 1:10

Warszawa, 1997.03.17.

GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

OAU.7342-107/Hle/97

DECYZJA NR 5/97

Na podstawie art. 82 ust. 1 pkt 3 lit "b" ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz.414) i art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego (Dz U Nr 9. z .1980 r., poz. 26 z późn.zm), zarządzam:

inż. bud. lad. Stanisław Hlebowicz
urodzony 29 kwietnia 1949 roku w miejscowości Gąbino woj.słupskie,
ustanowiony przez Wojewodę Elbląskiego decyzją Nr 18/97
z 17 lutego 1997 roku
Rzeczoznawcą Budowlanym
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej,
obejmującej wykonawstwo,
w zakresie ogólnobudowlanym,
zostaje wpisany do Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych
pod pozycją 5 / 97

Zgodnie z art. 15 ust. 3 Prawa budowlanego wpis niniejszy stanowi podstawę do podjęcia czynności Rzeczoznawcy budowlanego w określonym wyżej zakresie specjalności na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

UZASADNIENIE

Wobec uprawomocnienia się decyzji Wojewody Elbląskiego Nr. 18/96 z dnia 17.02.1997 roku w przedmiocie nadania tytułu rzeczoznawcy budowlanego w specjalności konstrukcyjno - budowlanej, obejmującej wykonawstwo, w zakresie ogólnobudowlanym, należało orzec jak w sentencji.

Decyzja niniejsza jest ostateczna. Zgodnie z Ustawą z 11 maja 1995 roku o Naczelnym Sądzie Administracyjnym (Dz. U. Nr 74 poz. 368) może zostać zaskarżona w trybie art. 35 ust.1 bezpośrednio do tego Sądu z siedzibą w Warszawie, ul. Jasna 6 w terminie 30 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują :

1) Pan inż. Stanisław Hlebowicz
ul. Toruńska 14/3
82 - 500 Kwidzyn

2) Wojewoda Elbląski

3) a/a

GŁÓWNY URZĄD NADZORU BUDOWLANEGO NR 1

Z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
DYREKTOR DEPARTAMENTU
Orzecznictwa Administracyjnego

mgr Tomasz Surawski

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-GUP-Z5Q-A26 *

Pan Stanisław Hlebowicz o numerze ewidencyjnym POM/BO/5799/02

adres zamieszkania ul.Toruńska 14/3, 82-500 Kwidzyn

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-16 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-F4Y-FNS-6M3 *

Pan Stanisław Hlebowicz o numerze ewidencyjnym POM/BO/5799/02
adres zamieszkania ul.Toruńska 14/3, 82-500 Kwidzyn
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-03 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

EKSPERTYZA TECHNICZNA
budynku mieszkalno-usługowego
przy ul. Kraszewskiego 22 w Prabutach

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest ustalenie przyczyn zarysowań i rozwarstwień ścian zewnętrznych oraz określenie metod i sposobów wzmocnienia konstrukcji.

2. Podstawa opracowania i materiały pomocnicze.

Podstawę opracowania stanowią:

1. Oględziny i badania budynku oraz przyległego terenu dokonane przez autora niniejszego opracowania w dniach 25 listopada i 13 grudnia 2021 r.
2. Dokumentacja fotograficzna z dnia 25 listopada i 13 grudnia 2021 r. [Zał.1]
3. Inwentaryzacja lokalu nr 1 sporządzona przez autora niniejszego opracowania [Rys.1]
4. Informacje z wywiadu.
5. Opis techniczny wykonania napraw ścian zewnętrznych. Usługi Ogólnobudowlane „VALDI" Waldemar Pułka. Maj 2011 r. [w zakresie opisu uszkodzeń i fotografii].
6. Prawo budowlane [tekst jednolity Dz.U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.]
7. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. [Dz. U. 2016, poz. 124].
8. Ocena istniejących konstrukcji budowlanych wg ISO. Prof. Prof. Brunarski, Pawlikowski. VI Konferencja Naukowo-Techniczna „Problemy rzeczoznawstwa budowlanego" Cedzyna 2000 r.
9. Metody wykonywania analiz technicznych w konstrukcjach murowych. Prof. Janowski. VI Konferencja Naukowo-Techniczna „Problemy rzeczoznawstwa budowlanego" Cedzyna 2000 r.

10. Ogólne zasady postępowania przy opracowywaniu ekspertyz budowlanych. Prof. Wojciech Radomski. XI Konferencja Naukowo-Techniczna „Problemy rzeczoznawstwa budowlanego". Warszawa-Miedzeszyn 2010 r.
11. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wyd. Arkady, Warszawa 1990.
12. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru. Wyd. Verlag Dashofer, Warszawa 2004.
13. Konstrukcje murowe. Naprawy i wzmocnienia. Bohdan Stawiski. Polcen 2014 r.
14. Literatura przedmiotowa i normy związane.

3. Lokalizacja i okres realizacji.

Przedmiotowy budynek jest zlokalizowany w Prabutach przy ul. Kraszewskiego 22; jest to ulica w centralnej części miasta o średnim natężeniu ruchu [pojazdy nisko tonażowe]. Budynek jest usytuowany bezpośrednio przy ulicy [chodnik między ulicą a jezdnią]. Budynek jest posadowiony na stoku; od strony zachodniej piwnica jest kondygnacją naziemną.
Budynek został zrealizowany pod koniec XIX wieku. Budynek jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków.

4. Opis budynku.

Architektura.

Jest to budynek mieszkalno-usługowy piętrowy z poddaszem użytkowym i podpiwniczony. Oś budynku usytuowana jest równolegle do ulicy Kraszewskiego; dach płaski kryty papą. Od strony wschodniej i zachodniej przylegają sąsiednie budynki. Budynek tworzą dwie bryły o rzutach prostokątnych. Do bryły głównej od strony podwórza przylega bryła o długości 11,64 m, szerokości 3,31 m i wysokości 10,80 m; podstawowe uszkodzenia występują w tej bryle. Od strony północnej brak detali architektonicznych.

Konstrukcja.

Fundamenty niebadane; na potrzeby niniejszego opracowania nie zachodzi taka potrzeba.

Ściany fundamentowe bryły północnej ceglane gr. 1,5 c., kotwy głównej 2,0 i 2,5 c.

Strop nad piwnicą bryły głównej ceramiczny [odcinkowy] na belkach stalowych, w bryle północnej drewniany belkowy.

Ściany zewnętrzne parteru i I piętra gr. 1,5 c.

Stropy między kondygnacyjne drewniane.

Schody między kondygnacyjne drewniane, schody zewnętrzne betonowe.

Konstrukcja dachowa drewniana.

Kominy z cegły ceramicznej pełnej.

5. Informacje z wywiadu.

Użytkownik lokalu nr 1 poinformował, że zauważył zwiększające się odspojenie opaski betonowej od ściany piwnicznej. Ponadto poinformował, że od północnej strony był ciek wodny obecnie zasypany.

W trakcie remontów wyrównywał poziomy posadzek w części północnej i stąd powstawały stopnie pomiędzy pomieszczeniami [rys.1]

6. Opis oględzin budynku.

Elewacja południowa [wejściowa]. Bez widocznych uszkodzeń [fot.1].

W elewacji zachodniej występują liczne rozwarstwienia pionowo-ukośne [fot.2, 3, 5 i 6], uszkodzenia nadproży [fot.3 i 4]. Na fotografiach widoczne zamurowania częściowe i pełne otworów okiennych i drzwiowych bloczkami gazobetonowymi. Na elewacjach wschodniej i zachodniej widoczne zawłoki [kotwy belek stropowych].

W elewacji wschodniej [fot.7 i 8] pionowe pęknięcie w środkowej części muru, ubytki tynków w części piwnicznej i parterowej.

W elewacji północnej [fot.9 i 10] w części środkowej pionowo-ukośne rozwarstwienia.

W lokalu nr 1 [rys.1 i fot.11 i 12] rysy ukośne w strefie przysufitowej na ścianie przyklatkowej i na ścianie przeciwległej.

W piwnicy pod bryłą główną budynku [fot.14] widoczne zarysowanie ściany i płyty stropowej.

W piwnicy części północnej [fot.15 i 16] zarysowanie pionowe ściany poprzecznej i zarysowanie nadproża wejściowego.

7. Analiza stanu technicznego ścian budynku.

Z analizy porównawczej fotografii z 2011 r. [2.5] i z 2021 r. [2.2] wynika, że istniejące zarysowania z rozwarstwieniami istniały 10 lat temu, lecz nieznane są różnice wielkości rozwarstwień.

Odspojenia opaski betonowej od ścian piwnicznych wskazują na przemieszczenia w podłożu gruntowym spowodowane zmiennymi poziomami wód gruntowych.

Zarysowania i pęknięcia na elewacjach wschodniej i zachodniej wskazują na zwiększone osiadania w części północnej budynku, natomiast rozwarstwienie w elewacji północnej [praktycznie pionowe] wynika z osłabienia konstrukcji w wyniku procesów erozyjnych i pracy budynku jako całości.

Zarysowania i pęknięcia pionowo-ukośne w obydwu kierunkach nad otworami okiennymi [miejsca osłabień konstrukcji murowej] wskazują na niewystarczające stężenia konstrukcji. Duży naturalny stok spowodował duże różnice w głębokości posadowienia i może mieć dodatkowy wpływ na wielkość rozwarstwień przy osłabieniu konstrukcji murowej.

Podstawowe przyczyny zarysowań i pęknięć ścian mają charakter złożony tj. naturalne osłabienie konstrukcji spowodowane zwietrzeniem zaprawy wapiennej i w konsekwencji uplastycznienie muru [odkształcenia nie zauważalne wzrokowo] oraz różnice w posadowieniu [stok] i zmienne poziomy wód gruntowych. Ponadto miejscowe destrukcje belek stropowych [szczególnie w strefie oparcia na murach i zakotwienia w murach] mają wpływ na zmniejszenie odporności konstrukcji; jest to konstrukcja bezwieńcowa.

Przedłużenie żywotności północnej części budynku należy ograniczyć do niezbędnego minimum; ingerencja w podłoże gruntowe i posadowienie nie ma uzasadnienia ekonomicznego.

Wzmocnienie konstrukcji budynku należy wykonać poprzez założenie ściągów stalowych pod stropem nad parterem oraz wzmocnienia nadproży i zszyciu rys.

Ściany zewnętrzne gr. 1,5 cegły nie zapewniają odpowiedniej ochrony cieplnej.

8. Opis rozwiązań technicznych wzmocnienia konstrukcji budynku

8.1. Spięcie konstrukcji ścian.

Rozmieszczenie ściągów stalowych zgodnie z rysunkiem nr 2.

Usytuowanie i kotwienie prętów zgodnie z rysunkiem nr 3.

Zaprojektowano ściągi z prętów Φ 16 St3S [rys. nr 3].

Kotwienie prętów na narożach [szczegół A] w kątownikach 60x60x6 długości 50 cm; osadzenie kotew na oczyszczonej konstrukcji i podkładzie zaprawy cementowej marki 8 MPa.

Kotwienie [szczegół B] w ceowniku „50" długości 50 cm osadzonym na zaprawie cementowej marki 8 MPa w wykutej szczelinie pionowej.

Kotwienie [szczegół C] przez przewierconą ścianę podłużną budynku na płaskiej blasze 200x200x5. Przed założeniem blachy oporowej zbić tynk, blachę ułożyć na cienkiej warstwie zaprawy cementowej i obłożyć blachę siatką rabitza na której zostanie ułożony tynk.

Końce prętów w miejscu jego naciągania należy zakończyć gwintem M14 na długości 100 mm. Pręty należy przewlec przez kątowniki 60x60x6 ze stali St3S opartym na narożu muru oraz w opisanych punktach B i C. Po zablokowaniu końców ściągów w punktach B i C końce w punktach A należy napiąć z siłą ok. 5 kN dokręcając nakrętki [2 szt. na każdym końcu pręta z podkładką] na konstrukcji oporowej. W przypadku stwierdzenia powstawania uszkodzeń muru w trakcie napinania ściągu proces dokręcania śruby kotwiącej należy przerwać. Ściągi napinać po uprzednim zamocowaniu wszystkich ściągów i wstępnym ich naciągnięciu tak, aby uniemożliwić zsunięcie się z naroża konstrukcji oporowej. Elementy stalowe powlec powłokami antykorozyjnymi zgodnie z instrukcją ITB nr 305. Bruzdę wypełnić zaprawą cementową.

8.2. Likwidacja spękań ścian.

Fragmenty ścian na których występują pęknięcia [rozwarstwienia] do 4 mm wzdłuż spoin należy wzmocnić je przez zbrojenie spoin prętami stalowymi żebrowanymi Φ 8 34GS.

W celu wykonania zbrojenia należy usunąć zaprawę na długości co najmniej 50 cm z obu stron rysy na głębokość min. 5 cm [co najmniej 2-3 spoiny poniżej i powyżej rysy]. Zbrojenie układać w co czwartej spoinie [co 28 cm], a nad nadprożami w 3 kolejnych spoinach. Po dokładnym oczyszczeniu spoin i powierzchni ściany z resztek zaprawy i zmyciu wodą, spoiny

wypełnia się zaprawą cementową marki M7 i wciska w nią pręty stalowe o odpowiedniej długości. Po wciśnięciu prętów uzupełnić zaprawę w spoinach. Tam gdzie jest to możliwe zbrojenie ścian wykonać dwustronnie.

Pozostałe rysy wypełnić zaczynem cementowym metodą ciśnieniową za pomocą sprężonego powietrza. Do iniekcji stosować zaczyn na bazie cementu marki 35 lub wyższy z mieszaniny cementu i wody w stosunku 1:1 – 1,3:1 [dla zwiększenia plastyczności dodać Klutan w ilości 0,1-0,15% masy cementu].

Duże rozwarstwienia i nadproża zaleca się przemurować.

9. Uwagi.

1. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości kontaktować się z Autorem niniejszego opracowania.

2. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków od opisanych w trakcie prac budowlanych [np. ściany z pustkami powietrznymi] kontaktować się z Autorem niniejszego opracowania.

3. Prace budowlane prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.

Kwidzyn, Grudzień 2021 r.

Rzeczoznawca budowlany

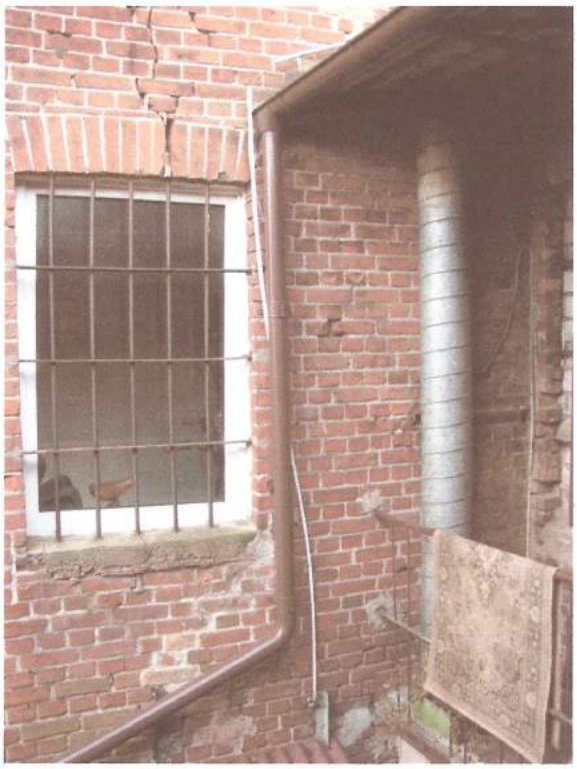
inż. Stanisław Hlebowicz
upr. nr GPIN/B-VI-7342/9/97
Centralny Rejestr Rzecz. Bud. poz. 5/97

ZAŁĄCZNIK 1 – FOTOGRAFIE

Fot.1 Elewacja południowa [wejściowa]. Bez widocznych uszkodzeń.

Fot.2 Elewacja zachodnia. Widok ogólny.

Fot.3 Elewacja zachodnia [piętro]. Szczegół rozwarstwień.



Fot.4 Elewacja j.w. – parter.

Szczegół rozwarstwień nadproża.

Fot.5 Elewacja j.w. – część środkowa [piętro].

Szczegóły zarysowań i rozwarstwień pionowo-ukośnych.

Fot.6 Elewacja j.w. – parter.

Fot.7 Elewacja wschodnia [część górna].

Zarysowanie pionowe w części środkowej.

Fot.8 Elewacja j.w. część przyziemna.

Ubytki tynków w części piwnicznej i parterowej.

Fot.9 Elewacja północna. Widok ogólny.

Fot.10 Elewacja j.w. Szczegół rozwarstwień.

Fot.11 Lokal nr 1 [piętro]. Ściana przyklatkowa.
Rysy ukośne w strefie przysufitowej.

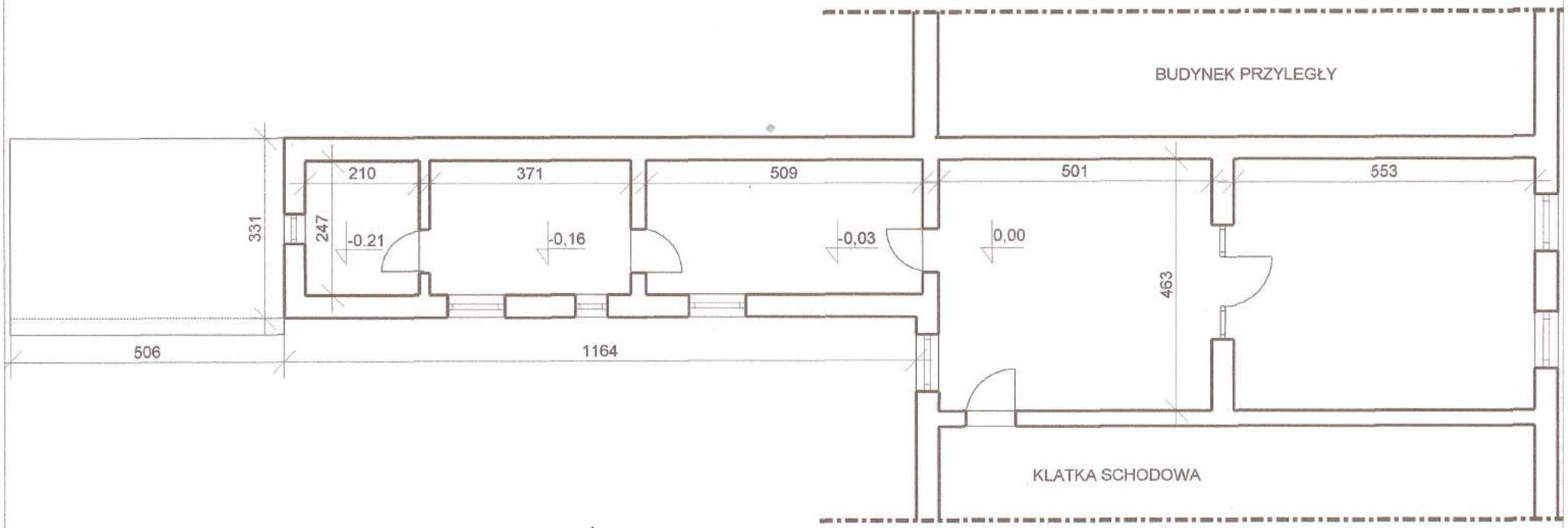
Fot.12 Lokal j.w.
Zarysowanie przysufitowe.

Fot.13 Piwnica pod bryłą główną budynku.
Widoczny strop odcinkowy na belkach stalowych.
Widoczne zarysowanie ściany i płyty stropowej.

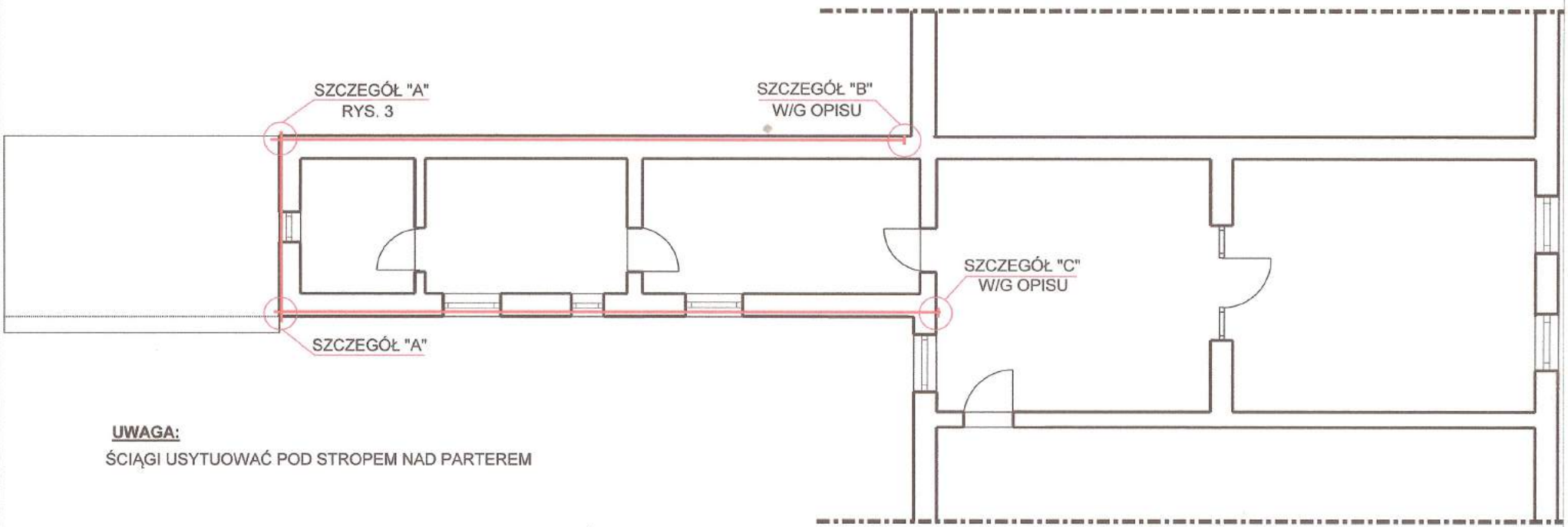
Fot.14 Piwnica j.w.
Zarysowanie pionowe ściany poprzecznej.

Fot.15 Piwnica.
Zarysowanie nadproża wejściowego.

Fot.16 Piwnica.
Zarysowanie pionowe ściany.



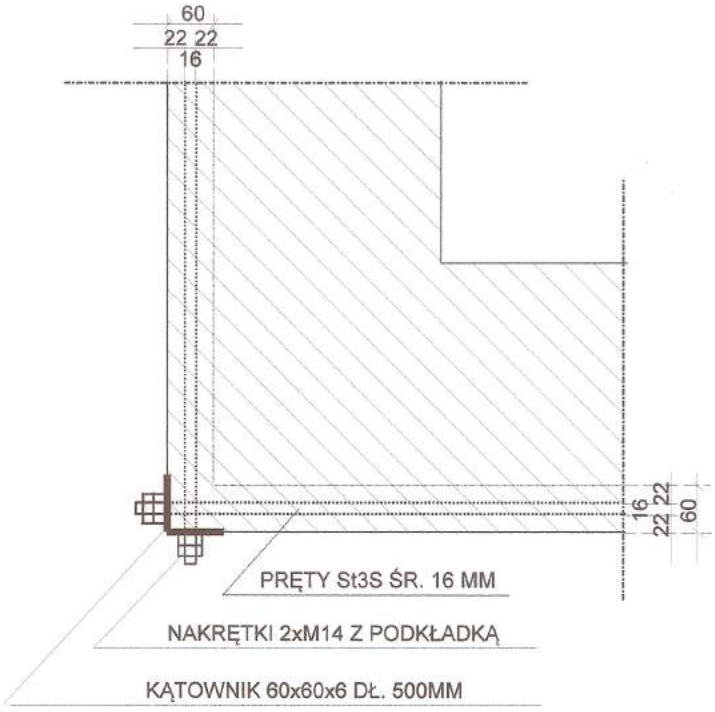
Nazwa:	**BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY**		
Adres obiektu:	**82-550 PRABUTY, ul. KRASZEWSKIEGO 22**		
Tytuł:	**INWENTARYZACJA RZUT PIĘTRA [LOKAL NR 1]**		Skala: **1:100**
Projektant: **inż. Stanisław Hlebowicz** Nr uprawnień: **444/Gd/81** Specjalność: **konstrukcyjno-budowlana**		Data: **2021-12-15** Podpis:	Nr rysunku: **1**

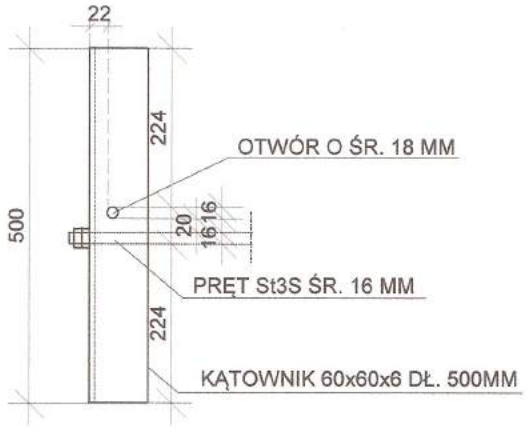


UWAGA:

ŚCIĄGI USYTUOWAĆ POD STROPEM NAD PARTEREM

Nazwa:	**BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY**		
Adres obiektu:	**82-550 PRABUTY, ul. KRASZEWSKIEGO 22**		
Tytuł:	**PROJEKT ŚCIĄGÓW STALOWYCH**		Skala: **1:100**
Projektant: **inż. Stanisław Hlebowicz** Nr uprawnień: **444/Gd/81** Specjalność: **konstrukcyjno-budowlana**		Data: **2021-12-15** Podpis:	Nr rysunku: **2**





Nazwa:	**BUDYNEK MIESZKALNO-UŻYTKOWY**		
Adres obiektu:	**82-550 PRABUTY, ul. KRASZEWSKIEGO 22**		
Tytuł:	**MONTAŻ ŚCIĄGÓW SZCZEGÓŁ "A"**		Skala: **1:10**
Projektant: **inż. Stanisław Hlebowicz** Nr uprawnień: **444/Gd/81** Specjalność: **konstrukcyjno-budowlana**		Data: **2021-12-15** Podpis:	Nr rysunku: **3**