

**PROJEKTOWANIE BUDOWLANE**  
**KRZYSZTOF LEWANDOWSKI**

Łódź 92-204 ul. Józefa 3 m 38

tel. 674 67 26

**INWESTOR: Administracja Nieruchomościami Łódź-Polesie**  
**„ZIELONY RYNEK” Łódź Pl. Barlickiego 11**

**OBIEKT: Budynek mieszkalny frontowy**

**ADRES: Łódź ul. Wólczańska 61**

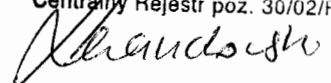
**Projekt budowlany rozbiórki budynku mieszkalnego frontowego**  
**przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi z robotami zabezpieczającymi**

**PROJEKTANCI:**

branża budowlana

mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
upr.bud. 459 / 89 / WŁ

mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
obejmującej projektowanie i wykonawstwo  
Centralny Rejestr poz. 30/02/R/C



branża elektryczna

inż. Jerzy Jagas  
upr.bud. 242/89/WŁ

**JERZY JAGAS**

inż. elektryk

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności: instalacji i sieci elektrycznych  
Upr. Nr 134/75, 432/87 WŁ, 242/89 WŁ

**WRZESIEŃ 2006**

## Spis części

- Część budowlana
- Część elektryczna

## Spis treści dla części budowlanej

1. Dane ogólne
  - 1.1 Podstawa opracowania.
  - 1.2 Przedmiot i cel opracowania
  - 1.3 Parametry budynku
2. Opis budynku mieszkalnego frontowego przeznaczonego do rozbiórki.
3. Własność sąsiednich posesji
4. Opinia techniczna dotycząca wpływu rozbiórki budynku Wólczańska 61 na budynek sąsiedni Wólczańska 63.
5. Opis projektowanych prac przygotowawczych i zabezpieczających rozbiórkę budynku ( w tym prac dotyczących przebudowy pozostających elementów budynku)
6. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## Spis rysunków

- Rys. 1 Plan zagospodarowania działki  
Rys. 2 Plan zagospodarowania terenu rozbiórki  
Rys. 3 Schemat konstrukcji budynku Wólczańska 63  
Rys. 4 Parter Wólczańska 61  
Rys. 5 I piętro  
Rys. 6 II piętro  
Rys. 7 III piętro  
Rys. 8 Piwnica  
Rys. 9 A-A  
Rys. 10 Schemat przypór pionowych , pozostawionych po rozbiórce budynku frontowego Wólczańska 61  
Rys. 11 S1 , S2 – projektowane usztywnienia poziome ścian  
Rys. 12 Zabezpieczenie przejścia w prześwicie bramowym na czas rozbiórki budynku

Projekt budowlany rozbiórki budynku mieszkalnego frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi z robotami zabezpieczającymi.

## 1. Dane ogólne.

### 1.1 Podstawa opracowania.

- Umowa 14 / D / 2006 z 26.07.2006
- Zapewnienie użyczenia terenu z dnia 21.08.2006 od władającego sąsiednią posesją Wólczańska 55/59 . Powyższe dotyczy użyczenia terenu po stronie północnej przedmiotowego budynku frontowego Wólczańska 61 dla wyznaczenia tam placu rozbiórki i strefy manewrowej (załadunek materiałów rozbiórkowych) na czas rozbiórki.
- Oględziny budynku frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 oraz budynków przylegających do przedmiotowego budynku wykonane we wrześniu 2006.
- Orzeczenie o stanie technicznym budynku frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 , wypożyczone od Inwestora.

### 1.2. Przedmiot i cel opracowania.

**Przedmiotem** opracowania jest budynek mieszkalny przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi

**Celem** opracowania jest wykonanie projektu rozbiórki przedmiotowego budynku i związanych robót zabezpieczających. Niezbędne prace zabezpieczające związane z rozbiórką to:

- Zaprojektowanie przypór , które pozostaną po rozbiórce budynku Wólczańska 61 i stężeń poziomych ściany w granicy południowej działki , oraz określenie wysokości ścian zewnętrznych , które pozostaną jako ogrodzenie terenu posesji
- Zaprojektowanie niezbędnych prac dotyczących przełożenia i zabezpieczenia instalacji elektrycznej i inst. wody znajdującej się w budynku frontowym przeznaczonym do rozbiórki , a zasilającym także lewą oficynę posesji która nadal będzie użytkowana.

### 1.3. Parametry budynku

Kubatura budynku	ok. 3600	m3
Powierzchnia zabudowy	ok. 202	m2
Powierzchnia użytkowa	ok. 610	m2
Wysokość		18 m
Ilość lokali mieszkalnych		11
Lokale użytkowe		2
Ilość izb		19

## 2. Opis budynku mieszkalnego frontowego przeznaczonego do rozbiórki.

Przedmiotowy budynek mieszkalny frontowy wzniesiono ok. 1900r , metodą tradycyjną. Jest to budynek 4-kondygnacyjny , podpiwniczony z poddaszem

dostępnym z klatki schodowej. Właścicielem budynku jest Gmina Łódź Miasto. Aktualnie budynek jest wyłączony z eksploatacji i zakwalifikowany do rozbiórki. Budynek występuje w miejskiej zwartej zabudowie. Ściany przedmiotowego budynku wbudowano z cegły pełnej na zaprawie wapiennej. Stropy międzypiętrowe konstrukcji drewnianej, pełne, oparte są na ścianach podłużnych. Dach konstrukcji drewnianej, krokwiowej, kryty papą. Ścianki działowe z cegły i konstrukcji drewnianej ryglowej. Schody betonowe, nakładane na belkach stalowych do III p. Z III p na poddasze schody konstrukcji drewnianej. Podesty i spoczniki klatki schodowej w postaci ceramicznych stópów odcinkowych, na belkach stalowych. Nad piwnicą wbudowano stropy ceramiczne odcinkowe na belkach stalowych. Nad przejazdem bramowym wbudowano sklepienia odcinkowe, ceramiczne na belkach stalowych. Nadproża nad otworami wbudowano z kształtowników stalowych. Stolarka okienna i drzwiowa drewniana. Podłogi drewniane z wyjątkiem parteru gdzie lokalnie jest posadzka cementowa. Budynek wyposażony jest w instalację wodno-kanalizacyjną i elektryczną. (Instalacje te aktualnie są odłączone).

Budynek zabezpieczono przed wejściem osób postronnych przez zamknięcie i zabicie otworów okiennych parteru oraz drzwi wejściowych do budynku.

### **3. Własność sąsiednich posesji.**

Posesja Wólczańska 55/59 – działka 275/21 w obr. P-19

Właściciel : Gmina Miasto Łódź

Władający : Centralny Ośrodek Badawczo –Rozwojowy Maszyn Włókienniczych  
„POLMATEX-CENARO” Łódź ul. Wólczańska 55/59

Posesja Wólczańska 63 - działka 277 w obr. P-19 – własność prywatna

### **4. Opinia techniczna dotycząca wpływu rozbiórki budynku Wólczańska 61 na budynek sąsiedni Wólczańska 63.**

#### **4.1 Opis konstrukcji budynku Wólczańska 63**

Budynek frontowy Wólczańska 63 sąsiaduje z budynkiem przeznaczonym do rozbiórki Wólczańska 61 od strony południowej. Przeprowadzone oględziny, odkrywki wiązania muru na połączeniu ścian podłużnych z poprzecznymi oraz nawiercenia przez całą grubość ściany (wykonane od strony budynku Wólczańska 61) i sprawdzające pomiary inwentaryzacyjne obiektów wskazują że „ściana wspólna” w granicy działki, pomiędzy budynkami, należy pierwotnie do budynku przeznaczonego do rozbiórki - Wólczańska 61. Do niego dobudowano był budynek Wólczańska 63, wykorzystując dla celów konstrukcyjnych i osłonowych istniejącą już ścianę budynku sąsiedniego.

Budynek mieszkalny frontowy Wólczańska 63 wzniesiono metodą tradycyjną. Jest to budynek 4-kondygnacyjny, dwutraktowy, o podłużnym układzie konstrukcyjnym ścian. Budynek ma piwnicę i poddasze dostępne z klatki schodowej. Ściany przedmiotowego budynku wbudowano z cegły pełnej na zaprawie wapiennej. Stropy

międzypiętrowe konstrukcji drewnianej , pełne , oparte są na ścianach podłużnych. Dach konstrukcji drewnianej , krokwiowej , kryty papą. Ścianki działowe z cegły i konstrukcji drewnianej ryglowej. Schody betonowe , nakładane na belkach stalowych .Podesty i spoczniki klatki schodowej w postaci ceramicznych stropów odcinkowych , na belkach stalowych. Nad piwnicą wbudowano stropy ceramiczne odcinkowe na belkach stalowych . Nad przejazdem bramowym wbudowano sklepienia odcinkowe , ceramiczne na belkach stalowych.

#### **4.2 Ocena stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku Wólczańska 63**

##### **• Ściany nośne budynku**

Przeprowadzone we wrześniu 2006r oględziny ścian budynku wykazały:

- Lokalne zawilgocenia tuż nad terenem , oraz w poziomie poddasza w okolicy ciągów kominowych
- Lokalne ubytki tynku. W miejscach ubytków tynku i zawilgoceń występuje obniżenie parametrów wytrzymałościowych cegły i zaprawy , szczególnie w strefie przypowierzchniowej.
- Nie zaobserwowano niepokojących uszkodzeń w strefie dojścia konstrukcyjnych ścian podłużnych do ściany poprzecznej w granicy z budynkiem Wólczańska 61. W szczególności nie zaobserwowano uszkodzeń w postaci niebezpiecznych rys , pęknięć , deformacji ścian itp. objawów które wskazywały by na zachwianie ich pracy statycznej . Stan techniczny ścian budynku pod względem konstrukcyjnym ocenia się jako dostatecznie zadowalający.

##### **• Stropy konstrukcji drewnianej budynku.**

Podczas przeprowadzonych oględzin stropów konstrukcji drewnianej dochodzących do ściany poprzecznej w granicy z budynkiem Wólczańska 61, nie zaobserwowano uszkodzeń w postaci niebezpiecznych rys , pęknięć , nadmiernych ugięć itp. objawów które by wskazywały na przeciążenie stropów lub niewłaściwą współpracę z pozostałymi elementami budynku. Stan techniczny przedmiotowych stropów konstrukcji drewnianej ocenia się jako dostatecznie zadowalający pod względem konstrukcyjnym.

##### **• Stropy ceramiczne , odcinkowe nad piwnicami.**

Podczas przeprowadzonych oględzin stropów odcinkowych na belkach stalowych natrafiono na lokalnie odsłonięte dolne półki belek stalowych , na których występowała korozja. Nie zaobserwowano uszkodzeń w postaci niebezpiecznych rys , pęknięć , nadmiernych ugięć itp. objawów które by wskazywały na zachwianie pracy statycznej stropów. Stropy odcinkowe nad piwnicą wymagają obserwacji ( przeglądy co najmniej raz w roku ) , na dzień dzisiejszy nie powodują jednak zagrożenia.

#### **4.3 Analiza i ocena stanu technicznego budynku Wólczańska 63 w aspekcie planowanej rozbiórki budynku sąsiedniego Wólczańska 61.**

Na aktualny stan techniczny poszczególnych elementów budynku Wólczańska 63 miała wpływ długoletnia eksploatacja budynku i naturalne starzenie się wbudowanych materiałów powodujące obniżenie parametrów wytrzymałościowych materiałów. Pomimo zaobserwowanych uszkodzeń i zużycia eksploatacyjnego aktualny stan techniczny budynku ocenia się jako dostatecznie zadowalający pod względem konstrukcyjnym. W szczególności dostatecznie zadowalający jest stan techniczny ściany poprzecznej, północnej w granicy działki między budynkami Wólczańska 63 i Wólczańska 61.

W aspekcie projektowanej rozbiórki budynku Wólczańska 61 należy zaznaczyć że we wznoszonych na przełomie IX i XX w łódzkich kamienicach, występujących w zwartej miejskiej zabudowie często można spotkać budynki, które w granicy działek nie mają własnej ściany. Budynki te dobudowywane były do wzniesionych wcześniej budynków sąsiednich, bez wznoszenia własnej ściany w granicy działek. Podobna sytuacja jest w rozpatrywanym przypadku, gdzie ściana pierwotnie należąca do budynku Wólczańska 61, pełni teraz funkcje budowlane dla obu budynków.

#### **Wnioski**

- Fakt że ściana w granicy działki między budynkami frontowymi Wólczańska 63 i Wólczańska 61, przynależała pierwotnie konstrukcyjnie do budynku Wólczańska 61 (przeznaczonego do rozbiórki), a teraz pełni funkcje budowlane dla obu budynków, wymusza pozostawienie tej ściany po przedmiotowej rozbiórce obiektu.
- Dla bezpiecznego utrzymania po rozbiórce obiektu ściany w granicy działki pomiędzy sąsiednimi budynkami Wólczańska 61 i Wólczańska 63, projektuje się pozostawienie po rozbiórce ścian przypór murowanych, oraz wbudowanie stężeń poziomych ściany (rys. 4,5,6,7, 10, 11)

### **5. Opis projektowanych prac przygotowawczych i zabezpieczających rozbiórkę budynku**

#### **5.1 Przypory murowane i ściany pozostające po rozbiórce budynku.**

Przypory murowane należy formować podczas rozbiórki budynku, ze ścian podłużnych w osiach A,B,C. Istniejące otwory okienne i drzwiowe, które pozostają w obrysie przypór należy zamurować na pełną grubość ścian, cegłą ceramiczną pełną kl. 15 MPa na zaprawie cementowej M7. Nowy mur łączyć ze starym na strzępia. Czoło przypór należy otynkować zaprawą cementowo-wapienną, i obrobić obróbką blacharską. W podobny sposób należy wykończyć górną krawędź ścian parteru, które pozostają jako ogrodzenie działki. Zamurowania otworów należy otynkować zaprawą cementowo-wapienną.

## 5.2 Stężenia poziome ścian S1 i S2.

Stężenia poziome ścian S1 i S2 zaprojektowano ze stali kształtowej St3S. Stężenia te należy montować sukcesywnie podczas rozbiórki budynku, **tak aby najpierw zamontować stężenie , a dopiero potem rozbierać strop bezpośrednio pod stężeniem.** Ceowniki stalowe mocować do ściany kotwami wklejanymi systemu Hilti. Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie , na warsztacie przez malowanie 2xfarbą miniową i 2x farbą ftalową wierzchniego krycia. Po montażu uzupełnić ubytki powłok malarskich powstałe podczas transportu i montażu.

## 5.3 Prace budowlane i instalacyjne w poziomie piwnicy

Przed rozbiórką budynku w ramach prac przygotowawczo zabezpieczających należy zabezpieczyć wodomierz , przez obudowanie go studzienką murowaną . Studzienkę przekryć włazem okrągłym , żeliwnym, typu lekkiego , osadzonym w wylewce żelbetowej z betonu B20., płyta grubości 12 cm. Należy również wymurować pilastry 38x50 (szt.3), na całą wysokość piwnicy , schodząc 25 cm poniżej posadzki. Elementy murowane wykonać z cegły ceramicznej pełnej kl. 15 MPa , na zaprawie cementowej M7 i otynkować zaprawą cementowo wapienną. Nowy mur łączyć ze starym na strzępia. Instalację wody biegnącą w piwnicy należy przenieść z poziomu „pod stropem piwnicy” , na poziom posadzki piwnicy (odcinek ok. 18 mb).

## 5.4. Prace dotyczące instalacji elektrycznej.

Wg projektu w części elektrycznej.

## 6. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

Przeprowadzenie rozbiórki projektuje się w 3 etapach.

- a) Etap I– roboty przygotowawczo – zabezpieczające
- b) EtapII – rozbiórka budynku
- c) EtapIII – uporządkowanie terenu po rozbiórce.

**Etap I** – roboty przygotowawczo – zabezpieczające do wykonania przed rozbiórką budynku

W ramach tego etapu należy wykonać:

- Wygrodzenie terenu rozbiórki ogrodzeniem pełnym na wysokość  $h=2,20$ . Ogrodzenie wykonać z blachy stalowej T-35 na słupkach stalowych (usytuowanie

zgodnie z rys. 2). W ogrodzeniu wbudować bramę dwuskrzydłową o szerokości 3,5m.

- Zadaszenie nad chodnikiem ulicy wzdłuż ściany frontowej budynku , oraz zadaszenie w przejściu bramowym , na posesję Wólczańska 61.
- Daszek ochronny usytuowany na dachu parterowego budynku gospodarczego przylegających do przedmiotowego budynku od strony podwórza. Daszek projektuje się z blachy fałdowej T35 mocowanej do stojaków drewnianych wykonanych indywidualnie w nawiązaniu do spadku i geometrii dachu , tak aby daszek ochronny skierowany był pod kątem 45 stopni do lica budynku rozbieranego.
- Oznakować teren rozbiórki tablicą informacyjną rozbiórki i tablicami ostrzegającymi o zagrożeniu związanym z prowadzeniem robót rozbiórkowych (rozmieszczenie wg rys. 2).
- Wyznaczenie miejsc składowania materiałów rozbiórkowych do czasu ich załadowania na środki transportu , wyznaczenie strefy manewrowej na czas załadowywania i wywózki materiałów rozbiórkowych..

#### Roboty instalacyjne , dotyczące instalacji wody zimnej

Przeniesienie instalacji wody zasilającej lewą oficynę z poziomu „pod stropem piwnicy” na poziom posadzki piwnicy. Przeniesienie dotyczy ok. 18 mb instalacji wody ,w obrębie piwnicy budynku frontowego. Po demontażu tego odcinka , projektuje się jego odtworzenie z nowych rur stalowych ocynkowanych o takiej samej średnicy (śr. 32, ). Przy przejściach przez ściany należy stosować rury osłonowe PCV. Przestrzeń między rurą przewodową i osłonową na końcach należy uszczelnić pianką poliuretanową. Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,8 MPa. Przewód należy poddać dezynfekcji roztworem podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić 24 godziny. Po próbie szczelności i dezynfekcji przewiduje się dwukrotne płukanie w ilości równej dziesięciu wymianom wody w przewodzie. Płukanie należy prowadzić z intensywnością zapewniającą uzyskanie prędkości przepływu min. 1,0m/s

Instalację wykonać i poddać próbom zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” część II – instalacje sanitarne i przemysłowe.

#### Roboty murowe

Zakres robót :

Zabezpieczenie wodomierza w piwnicy budynku frontowego – obudowanie wodomierza murowaną studzienką.

Zabezpieczenie ścian piwnicy – wymurowanie pilastrów 38x50 szt.3 , połączonych z istniejącą ścianą piwnicy.

Materiały: cegła ceramiczna pełna kl.15 MPa , zaprawa M7 (7 MPa)

Warunki wykonania :

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły . Wymagania i badania przy odbiorze.



### Roboty betonowe

Zakres robót betonowych obejmuje wykonanie monolitycznej , żelbetowej płyty górnej studzienki wodomierzowej z osadzeniem w niej typowego włazu żeliwnego (typ lekki) o śr. 60 cm.

Materiały: Beton kl. B20 , stal zbrojeniowa AI , pręty śr. 8 mm, właz żeliwny okrągły , typu lekkiego.

Warunki wykonania zgodnie z PN-72/B-06270 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania i badania przy odbiorze.

### Roboty tynkarskie

Zakres robót – tynkowanie studzienki wodomierzowej i pilastrów- tynk zwykły kat.III  
Materiały:

murarska zaprawa cementowa M7 (7 MPa) , tynki zwykłe z zaprawy cementowo-wapiennej

Warunki wykonania :

zgodnie z PN-70/B-10100 Roboty tynkowe . Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

### Instalacja elektryczna

Zabezpieczenie instalacji elektrycznej , zasilającej budynek lewej oficyny (przyłączy energetyczne pozostaje bez zmian na ścianie przejazdu bramowego budynku frontowego). Przełożona zostanie instalacja elektryczna , która przechodzi przez budynek frontowy i zasila budynek lewej oficyny (wg. części elektrycznej).

Aktualnie przedmiotowy budynek frontowy jest wyłączony z eksploatacji, i wg uzyskanych informacji wszystkie instalacje odłączone są od sieci. Przed przystąpieniem do rozbiórki należy sprawdzić czy instalacje zasilające budynek frontowy są odłączone.

### Etap II - rozbiórka budynku

Rozbiórkę budynku należy przeprowadzić metodą ręczną w poziomych pasmach roboczych , przy użyciu narzędzi ręcznych , lin i bloczków. Do usuwania gruzu należy stosować osłonięte rynny zsypowe .

#### Kolejność rozbiórki

- Rozebranie kominów ponad dachem
- Usunięcie rur spustowych i obróbek blacharskich.
- Usunięcie pokrycia z papy i rozebranie więźby dachowej
- Rozebranie murów poddasza
- Wbudowanie stężenia konstrukcji stalowej S1 nad stropem III p
- Rozebranie stropu konstrukcji drewnianej nad III piętrem
- Rozebranie ścian III piętra i schodów konstrukcji drewnianej z III p na poddasze
- Wbudowanie stężenia konstrukcji stalowej S1 nad stropem II p
- Rozebranie stropu konstrukcji drewnianej nad II piętrem
- Rozebranie ścian II piętra i schodów ognioodpornych od poziomu II do IIIp

- Wbudowanie stężenia konstrukcji stalowej S2 nad stropem I
- Rozebranie stropu konstrukcji drewnianej nad I piętrem
- Rozebranie ścian I piętra i schodów ognioodpornych od poziomu I do IIP
- Wbudowanie stężenia konstrukcji stalowej S2 nad stropem parteru
- Rozebranie stropu konstrukcji drewnianej nad parterem i stropu odcinkowego nad przejazdem bramy.
- Rozebranie ścian parteru i schodów ognioodpornych z parteru na I piętro.
- Rozebranie stropu nad piwnicą.
- Zasypanie piwnicy.

### Uwaga

Elementy konstrukcji budynku frontowego które pozostają to:

- Ściany piwnic
- Ściany parteru wskazane na rysunku (wygrozdzenie terenu posesji)
- Fragmenty ścian podłużnych , ukształtowane w trakcie rozbiórki i pozostawione w formie przypór usztywniających dodatkowo ścianę poprzeczną północną budynku Wólczańska 63. . Istniejące otwory okienne i drzwiowe , które pozostają w obrysie przypór należy zamurować na pełną grubość ścian.

### Roboty murowe

Zakres robót :

Zamurowanie otworów okiennych i drzwiowych w obrębie pozostawianych po rozbiórce przypór i ścian parteru , zamurowanie gniazd po belkach stropowych , w ścianach przypór i ścianie południowej w granicy działki.

Materiały: cegła ceramiczna pełna kl.15 MPa , zaprawa M7 (7 MPa)

Warunki wykonania :

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły . Wymagania i badania przy odbiorze.

### Roboty tynkarskie

Zakres robót koniecznych zamurowań otworów ściennych , oraz krawędzi przypór i górnych krawędzi pozostawianych ścian parteru - tynk zwykły kat.III

Materiały:

murarska zaprawa cementowa M7 (7 MPa) , tynki zwykłe z zaprawy cementowo-wapiennej

Warunki wykonania :

zgodnie z PN-70/B-10100 Roboty tynkowe . Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

### Roboty blacharskie

Obróbki blacharskie przypór i górnych powierzchni pozostawianych ścian parteru.

Materiały: Blacha ocynkowana gr. 0,6 mm.

Warunki wykonania zgodnie z PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

#### Roboty-konstrukcje stalowe

Zakres robót- wykonanie i montaż stężeń poziomych S1 , S2

Materiały – [ 160 , L80x80x6, ze stali St3S , kotwy wklejane M16 systemu Hilti z ładunkiem żywicy do muru HiT –HY50 , śruby M16 i M24

Warunki wykonania – zgodnie z PN-77/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania

#### Roboty malarskie- zabezpieczenie antykorozyjne projektowanych elem. stalowych

Zakres robót- malowanie projektowanych elementów stalowych 2-krotne malowanie farbą miniową i 2-krotne malowanie farbą ftalową wierzchniego krycia.

Materiały: farba miniowa i ftalowa wierzchniego krycia w kolorze brązowym.

Warunki wykonania:

PN-69/B-10285 – Roboty malarskie wykonywane farbami, lakierami, emaliami na spoiwach bezwodnych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

#### Elementy instalacji które pozostają

- Instalacja kanalizacyjna z budynku lewej oficyny , biegnąca pod obrysem pod obrysem przejazdu bramowego budynku frontowego.
- Wodomierz ogólny posesji i instalacja wody przechodząca przez piwnicę budynku frontowego do budynku lewej oficyny (po wykonaniu prac zabezpieczających i przełożenia odcinka instalacji wody wg opisu etapu I).
- Przyłącze energetyczne posesji (w ścianie przejazdu bramowego) i instalacja elektryczna zasilająca budynek lewej oficyny (po wykonaniu prac zabezpieczających i przełożenia odcinka instalacji elektrycznej wg opisu etapu I).

#### Opis rozbiórki poszczególnych elementów budynku.

Dach i więźba dachowa

- usunięcie rynien i obróbek blacharskich
- zerwanie papy asfaltowej z dachu
- odbicie deskowania połaci dachowych
- rozebranie krokwi
- rozebranie płatwi, murlat , słupków i podwalin
- **zamurowanie gniazd po elementach drewnianych w pozostających ścianach.**

Uwaga: Z uwagi na zwiększenie bezpieczeństwa publicznego podczas transportu pionowego materiałów rozbiórkowych, elementy konstrukcji drewnianych dachu należy ciąć na odcinki do 2 m.

#### Stropy drewniane

- usunięcie tynków i podsufitki
- **przed dalszą rozbiórką stropu należy skontrolować czy jakaś belka nie grozi zawaleniem , belki takie należy od spodu podstemplować**
- zerwanie desek podłogowych
- usunięcie polepy i wsuwanki
- demontaż i usunięcie belek stropowych
- **zamurowanie gniazd po belkach w pozostających ścianach**

Uwaga: Z uwagi na zwiększenie bezpieczeństwa publicznego podczas transportu pionowego materiałów rozbiórkowych, elementy konstrukcji drewnianych stropów należy ciąć na odcinki do 2 m.

Stropy ceramiczne odcinkowe na belkach stalowych (w klatce schodowej , nad przejazdem bramowym i nad piwnicą)

- zbitie tynku
- **przed dalszą rozbiórką stropu należy skontrolować czy jakaś belka nie grozi zawaleniem , belki takie należy od spodu podstemplować**
- usunięcie podłogi i warstwy wyrównawczej pod podłogą do wierzchu konstrukcji stropu
- rozbiórka płyty ceramicznej między belkami , wykonywać z pomostu z desek ułożonego na belkach , prowadzić pasmami prostopadle do belek stalowych

#### Ściany murowane

- rozebrać sposobem ręcznym z uwzględnieniem ich wiązania w murze , stopniowo kondygnacjami – pasmami poziomymi.

Do zasypania piwnic (w szczególności, pomiędzy przejazdem bramowym a budynkiem Wólczańska 63 należy używać pospółkę żwirowo-piaskową , zagęszczaną mechanicznie warstwami , co 30 cm.

Materiały rozbiórkowe przewiduje się wywieźć na komunalne wysypisko śmieci . Wielowarstwowe pokrycie papowe dachu należy oddzielić od pozostałych materiałów (gruzu i drewna) i poddać utylizacji. Wykonawca robót obowiązany jest zawrzeć stosowną umowę na wywóz i utylizację materiałów rozbiórkowych.

#### **Etap III** – uporządkowanie terenu po rozbiórce.

Po rozebraniu budynku i wywiezieniu gruzu należy przystąpić do uporządkowania terenu rozbiórki w zakresie:

- Rozebranie ogrodzenia terenu rozbiórki

- Rozebranie daszków zabezpieczających .
- Zniwelowanie terenu.

### **Odbiory robót**

Odbiory fazowe wymagają roboty:

- a) zagospodarowanie działki na czas rozbiórki
- b) przygotowanie budynków do wykonania rozbiórki
- c) przygotowanie piwnic po rozebraniu stropów odcinkowych nad piwnicami do ich zasypania
- d) zasypanie piwnic
- e) uporządkowanie terenu działki po rozbiórce .

## **7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia , oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. D.U. Nr 120 .

### **7.1 Strona tytułowa**

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budynek mieszkalny frontowy do rozbiórki ul.Wólczańska 61 w Łodzi

Inwestor:

Administracja Nieruchomościami Łódź –Polesie „ZIELONY RYNEK”  
Łódź Pl. Barlickiego 11

Projektant

mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
92 – 204 Łódź ul. Józefa 3 m 38  
tel. 042 674 67 26  
tel. 600 258 737

### **7.2 Część opisowa informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

- Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót obejmuje rozbiórkę budynku mieszkalnego frontowego – ul.Wólczańska61 w Łodzi

- Wykaz istniejących obiektów budowlanych

1. Budynek mieszkalny frontowy– przeznaczony do rozbiórki

- 2 Budynek mieszkalny lewej oficyny
- 3 Budynek gospodarczy z WC ogólne – lewa oficyna
- 4 Budynek gospodarczy poprzecznej oficyny

- Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na dzień dzisiejszy poza budynkiem frontowym przeznaczonym do rozbiórki nie występują elementy zagospodarowania działki które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlano-rozbiórkowych , określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich wystąpienia.

- Możliwość spadania z góry przedmiotów lub materiałów rozbiórkowych stwarzać będzie zagrożenie dla pracowników zatrudnionych przy rozbiórce w trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych i ludzi postronnych (lokatorzy budynku lewej oficyny , piesi na ul. Wólczańskiej) .
- Samochody i ich użytkownicy na parkingu po północnej stronie budynku.
- W związku ze złym stanem technicznym budynku przewidzianego do rozbiórki gromadzenie gruzu rozbiórkowego na stropach rozbieranego budynku i w klatce schodowej może stwarzać zagrożenie awarią budowlaną.
- Zagrożenia dla pracowników zatrudnionych przy robotach budowlanych , a w szczególności przy pracach na wysokości .
- Zagrożenie dla uszkodzenia pokrycia dachu budynku parterowego przylegającego od strony zachodniej , przez spadające materiały rozbiórkowe.

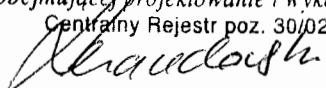
- Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych pracownicy powinni być przeszkoleni na stanowisku pracy , zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonywania w tym :

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- zasady nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

- Wskazania środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegającym niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

- a) Teren rozbiórki należy ogrodzić ogrodzeniem z blachy stalowej , fałdowej T35 na słupkach stalowych. Wysokość ogrodzenia 220 cm. Wyznaczyć miejsca składowania materiałów z rozbiórki, przeznaczonych do wywózki oraz strefę manewrową dla załadunku materiałów . Strefa manewrowa w czasie załadunku materiałów rozbiórkowych musi być niedostępna dla parkujących samochodów i ludzi postronnych.
- b) Należy wykonać zadaszenie nad chodnikiem ulicy wzdłuż ściany frontowej budynku (od ul. Wólczańskiej) i zadaszenie w prześwicie bramowym.
- c) Teren należy oznakować tablicami ostrzegającymi o zagrożeniu związanymi z prowadzeniem robót rozbiórkowych.
- d) Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.
- e) Usuwanie jednego elementu nie może wywołać nieprzewidzianego spadania lub zwałania innego.
- f) Prowadzenie robót rozbiórkowych , jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr jest zabronione, podczas wiatru o szybkości większej niż 10m/s należy roboty wstrzymać.
- g) W czasie rozbiórki przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione. Wyłączone z tego zakazu jest przejście na posesję w zabezpieczonym zadaszeniu prześwicie bramowym.
- h) Przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować rynny zsypowe obudowane.
- i) Gromadzenie gruzu na stropach , klatkach schodowych jest zabronione.
- j) Obalanie ścian lub innych części budynku przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione.
- k) Środki zabezpieczające pracowników: robotnicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne.
- l) Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego: wszystkie przejścia i przejazdy pozostające w zasięgu prowadzonych robót rozbiórkowych powinny być w odpowiedni sposób zabezpieczone .
- m) Rozbiórka ręczna: wszyscy robotnicy pracujący na wysokości powyżej 4 m powinni być zaopatrzeni w pasy ochronne na linach odpowiednio umocowanych do trwałych elementów konstrukcji w danym momencie nie rozbieranym.
- n) Szczególną uwagę zwrócić na ograniczenie pylenia w trakcie wykonywania prac rozbiórkowych i przygotowania materiałów z rozbiórki do wywiezienia.
- o) Roboty rozbiórkowe należy prowadzić pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych.
- p) Roboty rozbiórkowe należy przeprowadzić zgodnie z przedmiotowym projektem.
- q) W sprawach spornych wynikających w trakcie prac rozbiórkowych należy konsultować się z autorem projektu rozbiórki.

mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
 Projektant: RZECZOZNAWCA BUDOWLANY  
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
 obejmującej projektowanie i wykonawstwo  
 Centralny Rejestr poz. 30/02/R/C  




# PLAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1:500

ABCD — teren objęty opracowaniem



mgr inż. KRZYSZTOF LEWANDOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. 459/89/WŁ

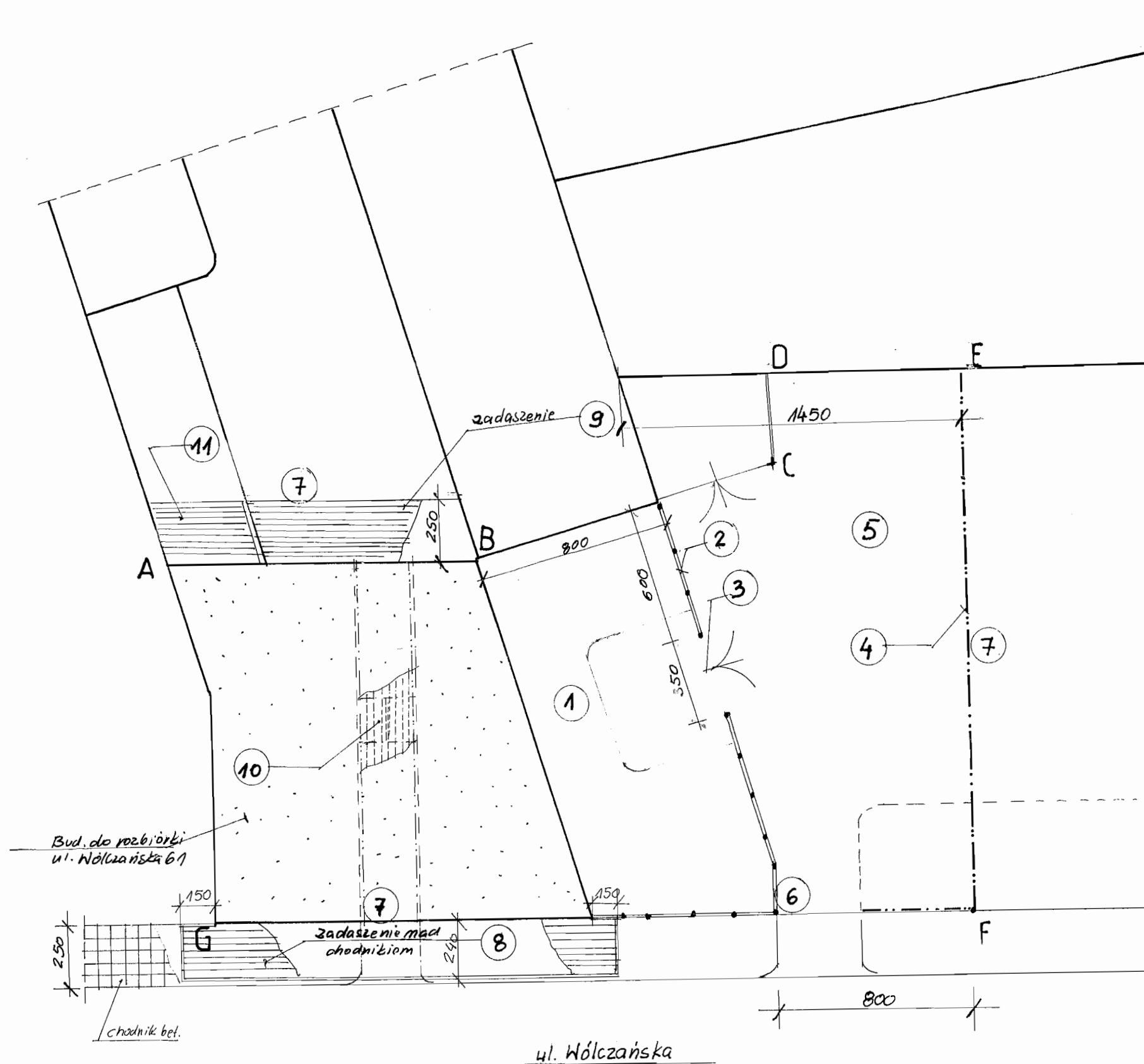
Investor: Administracja Nieruchomościami Łódź – Polesie  
„ZIELONY RYNEK” Łódź, Pl. Barlickiego 11  
Objekt: Budynek mieszkalny frontowy  
Adres: Łódź, ul. Wólczańska 61  
Projekt budowlany rozbiórki budynku mieszkalnego  
frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi  
Projektant: mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
upr. bud. 459/89/WŁ

Wrzesień 2006

rys. 1



# PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU ROZBIÓRKI 1:200



ABCDEEG –teren rozbiórki

- 1 - Tymczasowe składowisko materiałów rozbiórkowych.
- 2 - Projektowane ogrodzenie pełne terenu rozbiórki z blachy fałdowej T-35, na słupkach stalowych, wysokości 220 cm
- 3- Brama wjazdowa na czas rozbiórki, pełna, wysokości 220 cm
- 5 - Projektowana strefa manewrowa wydzielona taśmą 4. Strefa ta będzie wykorzystywana w czasie załadunku materiałów rozbiórkowych na samochody, co wyklucza możliwość parkowania tu samochodów osobowych.
- 6 - Tablica informacyjna rozbiórki
- 7 - Tablica ostrzegawcza o pracach rozbiórkowych
- 8- Zadaszenie nad chodnikiem, na wysokości minimum 250 cm, z daszkiem (z blachy fałdowej T55), nachylonej pod kątem 45 stopni do lica budynku, na rusztowaniu z rur stalowych.
- 9- Zadaszenie od podwórza, na wysokości minimum 250 cm, z daszkiem (z blachy fałdowej T55), nachylonej pod kątem 45 stopni do lica budynku, na rusztowaniu z rur stalowych.
- 10- Zadaszenie konstrukcji drewnianej na całej długości przejścia bramowego stanowiące, zabezpieczenie przejścia dla lokatorów budynku mieszkalnego lewej oficyny i pomost dla rozbiórki stropu nad przejściem bramowym.
- 11- Zabezpieczenie dachu budynku parterowego blachą fałdową.

mgr inż. KRZYSZTOF LEWANDOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. 459/89/WŁ

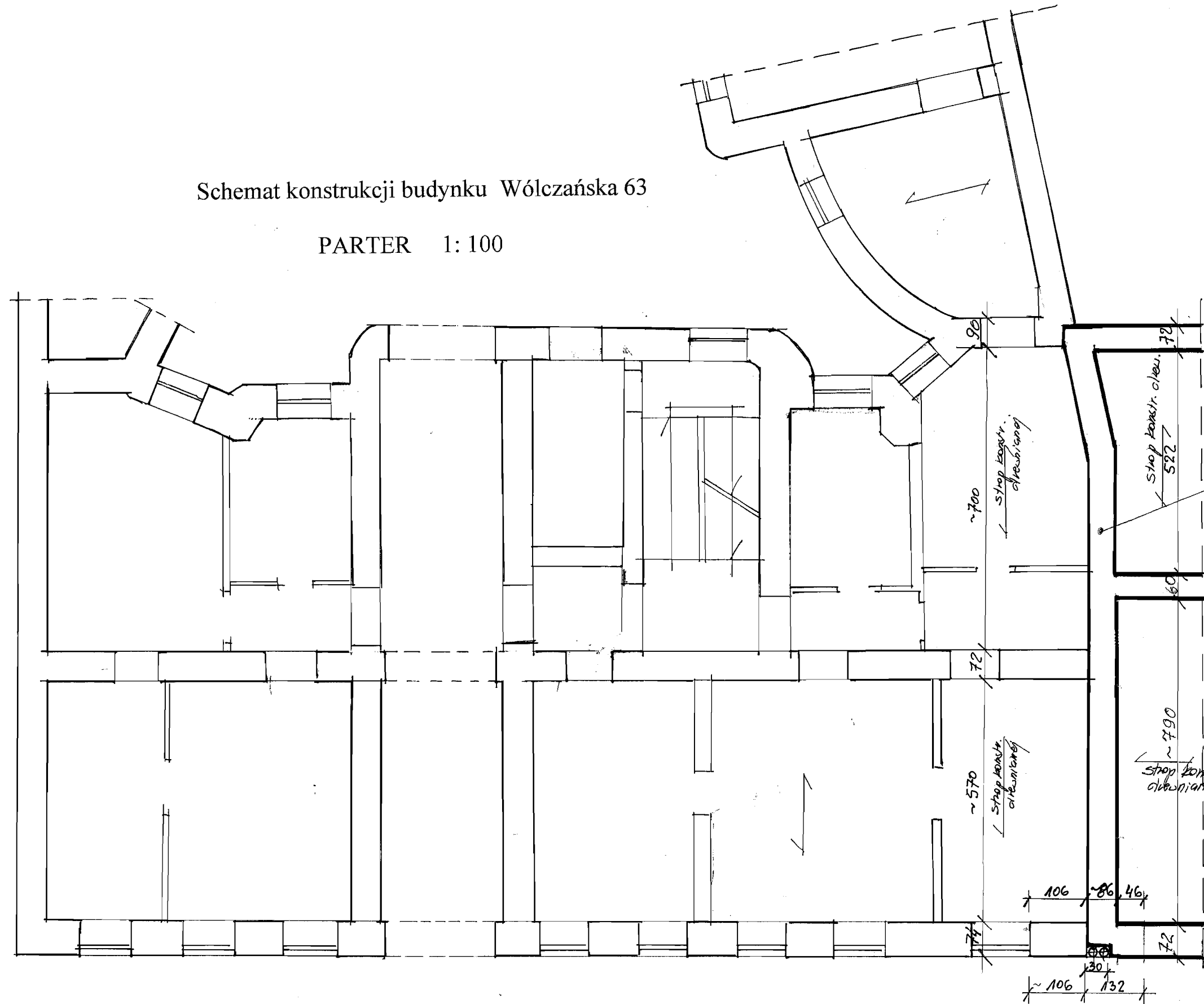
Inwestor: Administracja Nieruchomościami Łódź –Polesie  
„ZIELONY RYNEK” Łódź Pl. Barlickiego 11  
Obiekt: Budynek mieszkalny frontowy  
Adres: Łódź ul. Wólczańska 61  
Projekt budowlany rozbiórki budynku mieszkalnego  
frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi  
Projektant: mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
upr. bud. 459/89/WŁ

Wrzesień 2006

rys. 2

# Schemat konstrukcji budynku Wólczańska 63

PARTER 1:100



ul. Wólczańska

ul. Holozańska

mgr inż. KRZYSZTOF LEWANDOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. 459/89/WŁ

**Inwestor:** Administracja Nieruchomościami Łódź - Polesie  
„ZIELONY RYNEK” Łódź Pl. Barlickiego 11  
**Obiekt:** Budynek mieszkalny frontowy  
**Adres:** Łódź ul. Wólczańska 61  
**Projekt budowlany rozbiórki budynku mieszkalnego frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi**  
**Projektant:** mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
upr. bud. 459/89/WŁ

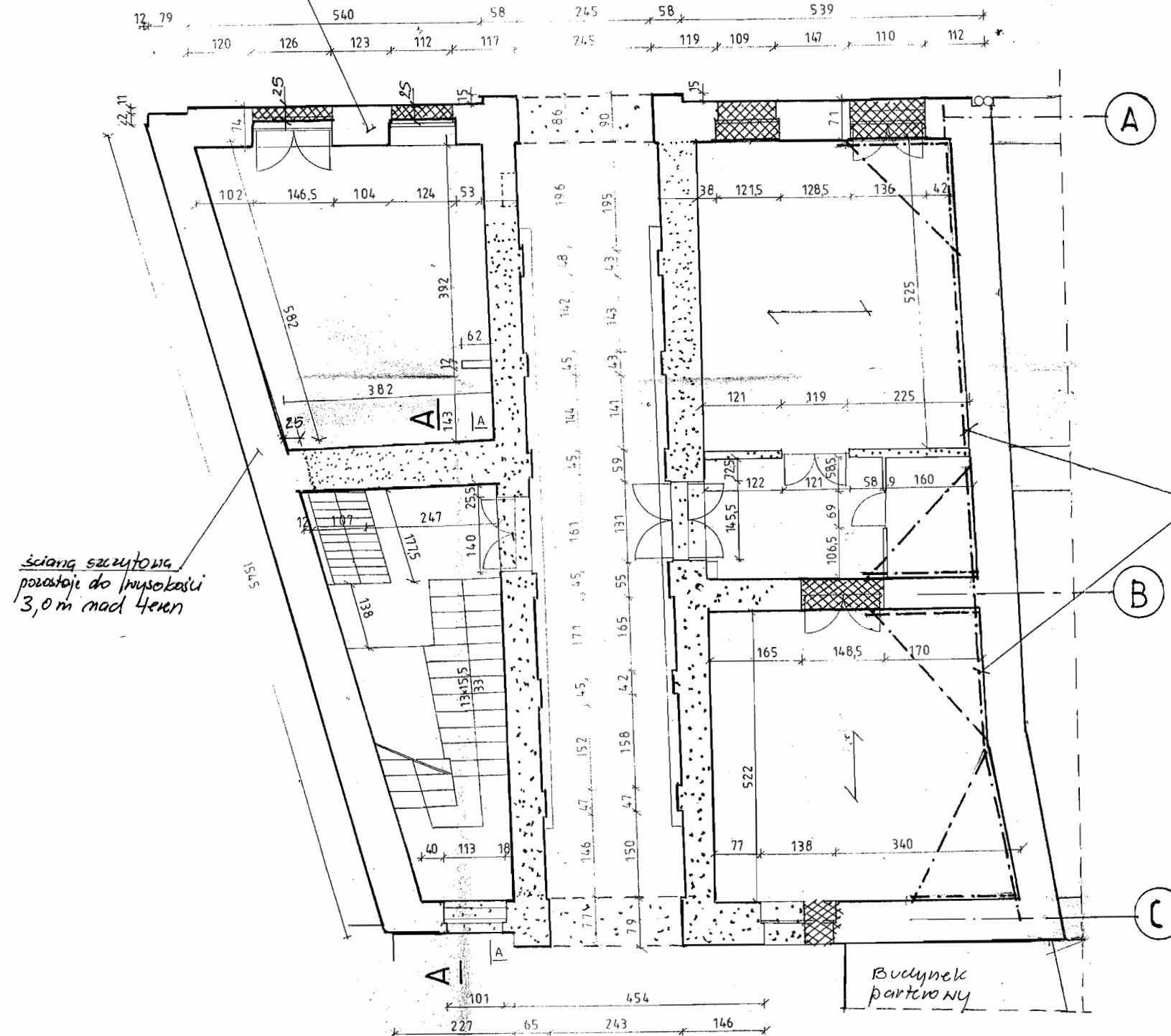
Wrzesień 2006

rys. 3

PARTER 1:100 Wólczańska 61

ściana frontowa pozostaje do wysokości 4,0 m nad teren

ul. Wólczańska



ściana boczna pozostaje do wysokości 3,0 m nad teren

- ściany parteru które pozostają po rozbiorze budynku
- projektowane zamurowania otworów z cegły K1.15MPa na zaprawie cementowej marki 7MPa.
- ściany do rozebrania

S2 - proj. stalowe usztywnienie poziome

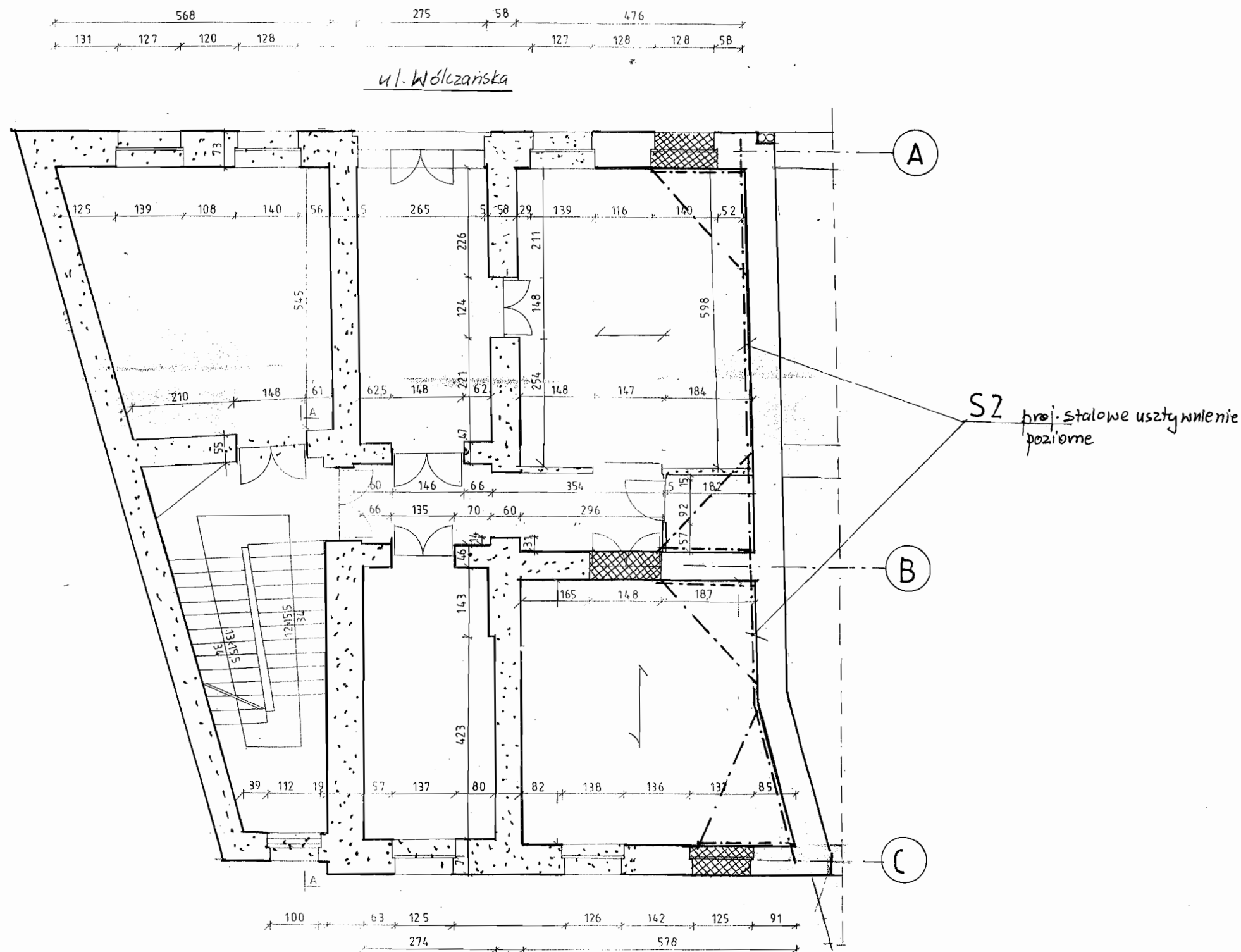
mgr inż. KRZYSZTOF LEWANDOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. 459/89/WŁ

Inwestor: Administracja Nieruchomościami Łódź - Polesie  
„ZIELONY RYNEK” Łódź Pl. Barlickiego 11  
Obiekt: Budynek mieszkalny frontowy  
Adres: Łódź ul. Wólczańska 61  
Projekt budowlany rozbioru budynku mieszkalnego  
frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi  
Projektant: mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
upr. bud. 459/89/WŁ

Wrzesień 2006

rys. 4

I Piętro 1:100 Wólczańska 61



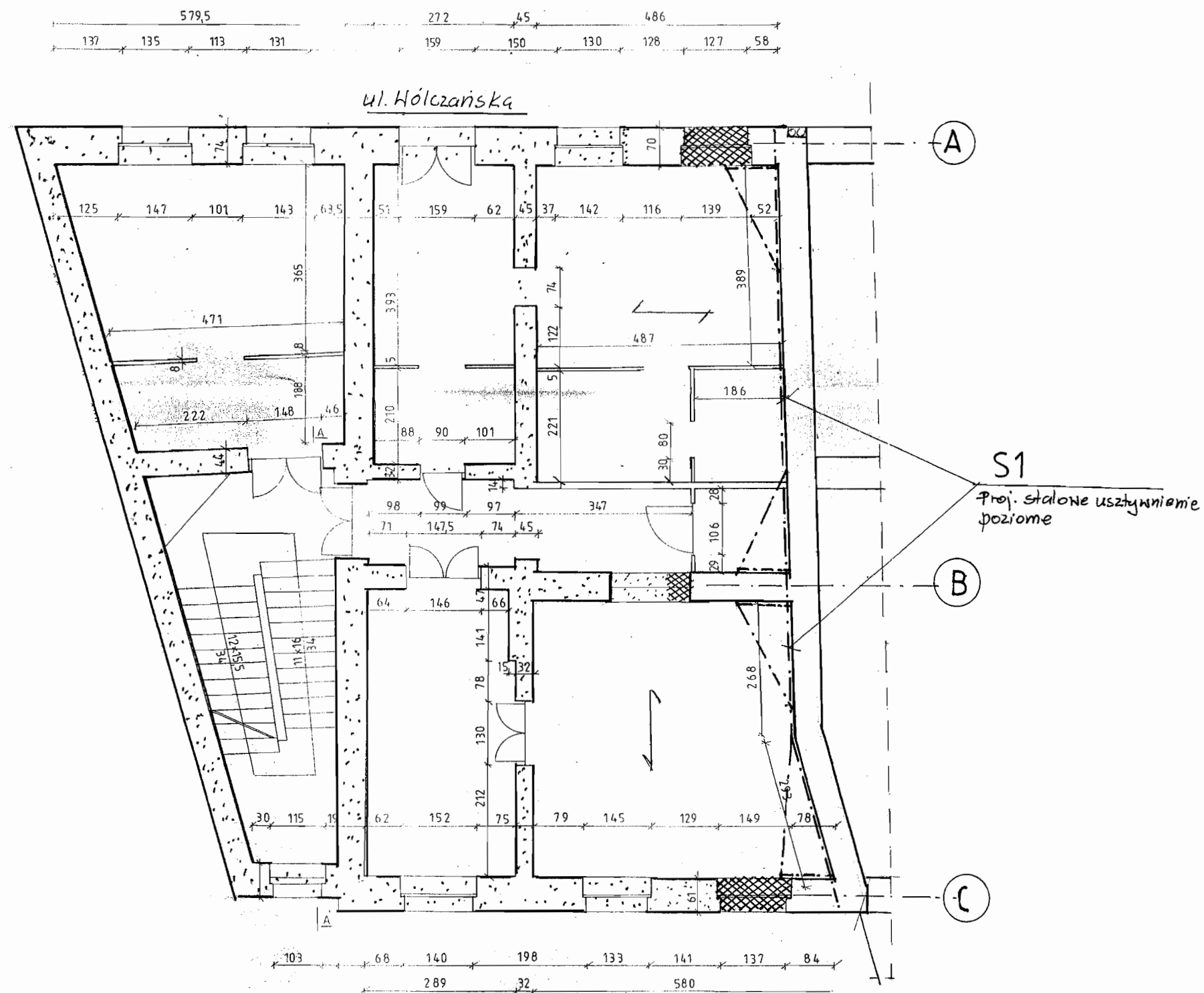
mgr inż. KRZYSZTOF LEWANDOWSKI  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności  
 konstrukcyjno-budowlanej  
 Nr ewid. 459/89/WŁ

Inwestor: Administracja Nieruchomościami Łódź - Polesie  
 „ZIELONY RYNEK” Łódź Pl. Barlickiego 11  
 Obiekt: Budynek mieszkalny frontowy  
 Adres: Łódź ul. Wólczańska 61  
 Projekt budowlany rozbiórki budynku mieszkalnego  
 frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi  
 Projektant: mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
 upr. bud. 459/89/WŁ

Wrzesień 2006

rys. 5

II Piętro 1:100 Wólczajska 61



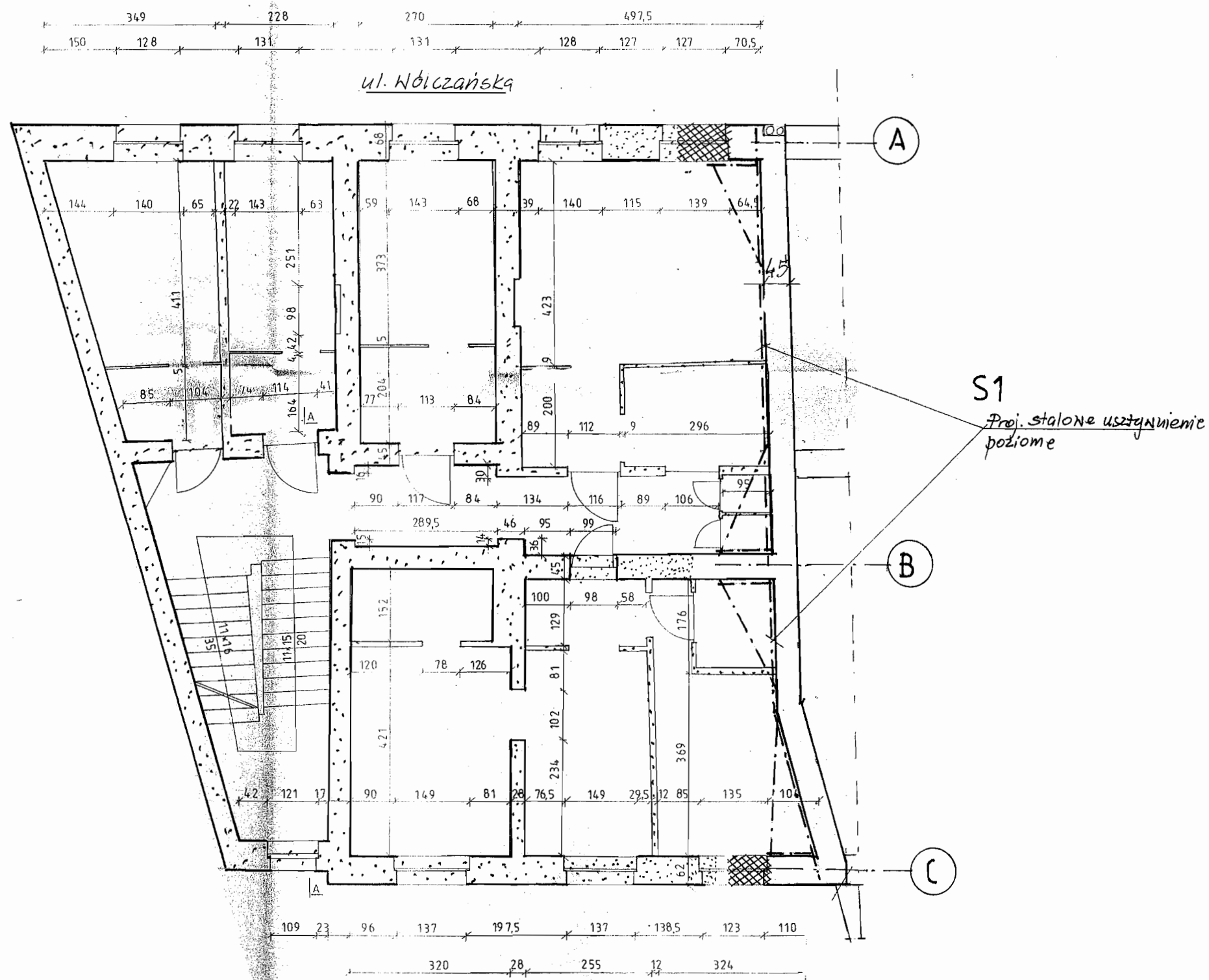
inż. KRZYSZTOF LEWANDOWSKI  
 uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności  
 konstrukcyjno-budowlanej  
 Nr ewid. 459/89/WŁ

Inwestor: Administracja Nieruchomościami Łódź - Polesie  
 „ZIELONY RYNEK” Łódź Pl. Barlickiego 11  
 Obiekt: Budynek mieszkalny frontowy  
 Adres: Łódź ul. Wólczajska 61  
 Projekt budowlany rozbiórki budynku mieszkalnego  
 frontowego przy ul. Wólczajskiej 61 w Łodzi  
 Projektant: mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
 upr. bud. 459/89/WŁ

Wrzesień 2006

rys. 6

III Piętro 1:100 Wólczańska 61



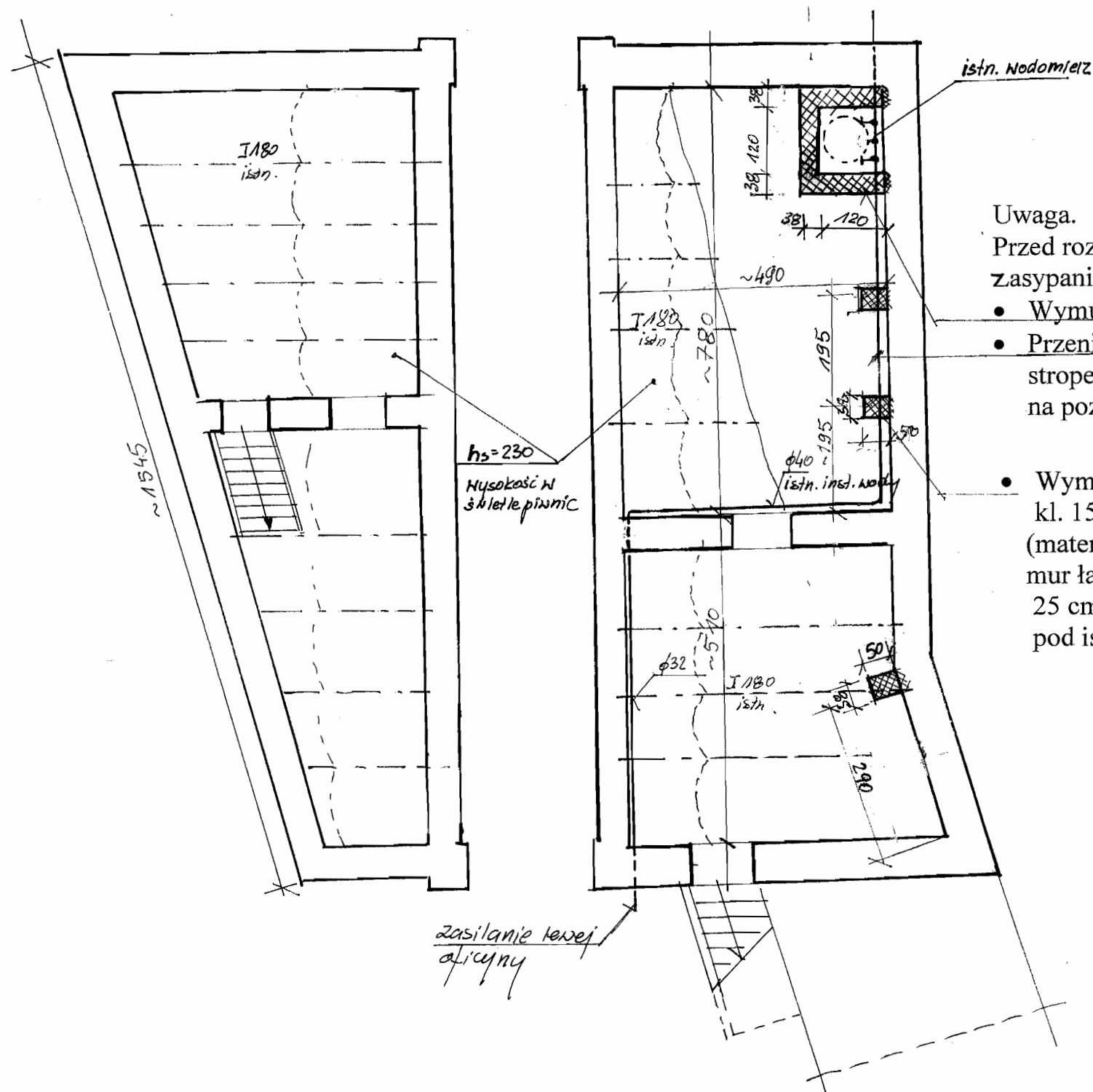
mgr inż. KRZYSZTOF LEWANDOWSKI  
 uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności  
 konstrukcyjno-budowlanej  
 Nr ewid. 459/89/WŁ

**Inwestor:** Administracja Nieruchomościami Łódź -Polesie  
**„ZIELONY RYNEK”** Łódź Pl. Barlickiego 11  
**Obiekt:** Budynek mieszkalny frontowy  
**Adres:** Łódź ul. Wólczańska 61  
**Projekt budowlany rozbiórki budynku mieszkalnego frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi**  
**Projektant:** mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
 upr. bud. 459/89/WŁ

Wrzesień 2006

rys. 7

ul. Nóbizanska.



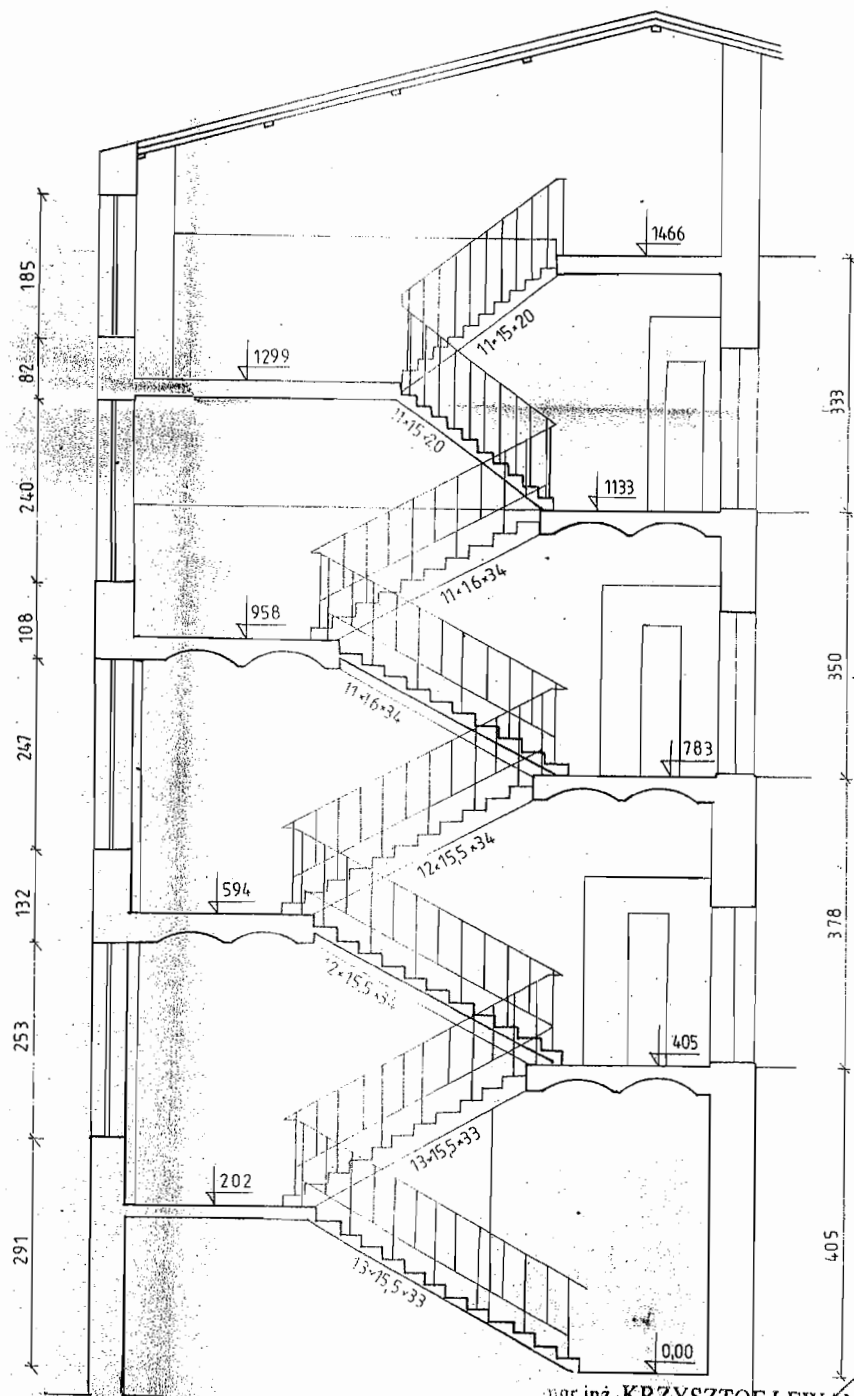
Przed rozebraniem <sup>stropu</sup>piwnic i ich zasypyaniem należy:

- Wymurować studzienkę dla istniejącego wodomierza
- Przenieść istniejącą instalację wody , z poziomu „pod stropem piwnicy” (dół belek stropowych przyjęto 0,0), na poziom posadzki - 220.
- Wymurować pilastry 38x50 z cegły pełnej kl. 15 MPa na zaprawie cementowej marki 7 MPa (materiał dotyczy też studzienki murowanej). Nowy mur łączyć ze starym na strzepia. Pilastrami zejść 25 cm poniżej posadzki piwnicy , i podmurować pod istniejący strop piwnicy.

mgr inż. KRZYSZTOF LEWANDOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. 459/89/WŁ

**Inwestor:** Administracja Nieruchomościami Łódź –Polesie  
**„ZIELONY RYNEK”** Łódź Pl. Barlickiego 11  
**Obiekt:** Budynek mieszkalny frontowy  
**Adres:** Łódź ul. Wólczańska 61  
**Projekt budowlany rozbiórki budynku mieszkalnego frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi**  
**Projektant:** mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
 upr. bud. 459/89/WŁ

# A-A 1:100



mgr inż. KRZYSZTOF LEWANDOWSKI  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności  
 konstrukcyjno-budowlanej  
 Nr ewid. 459/89/WŁ

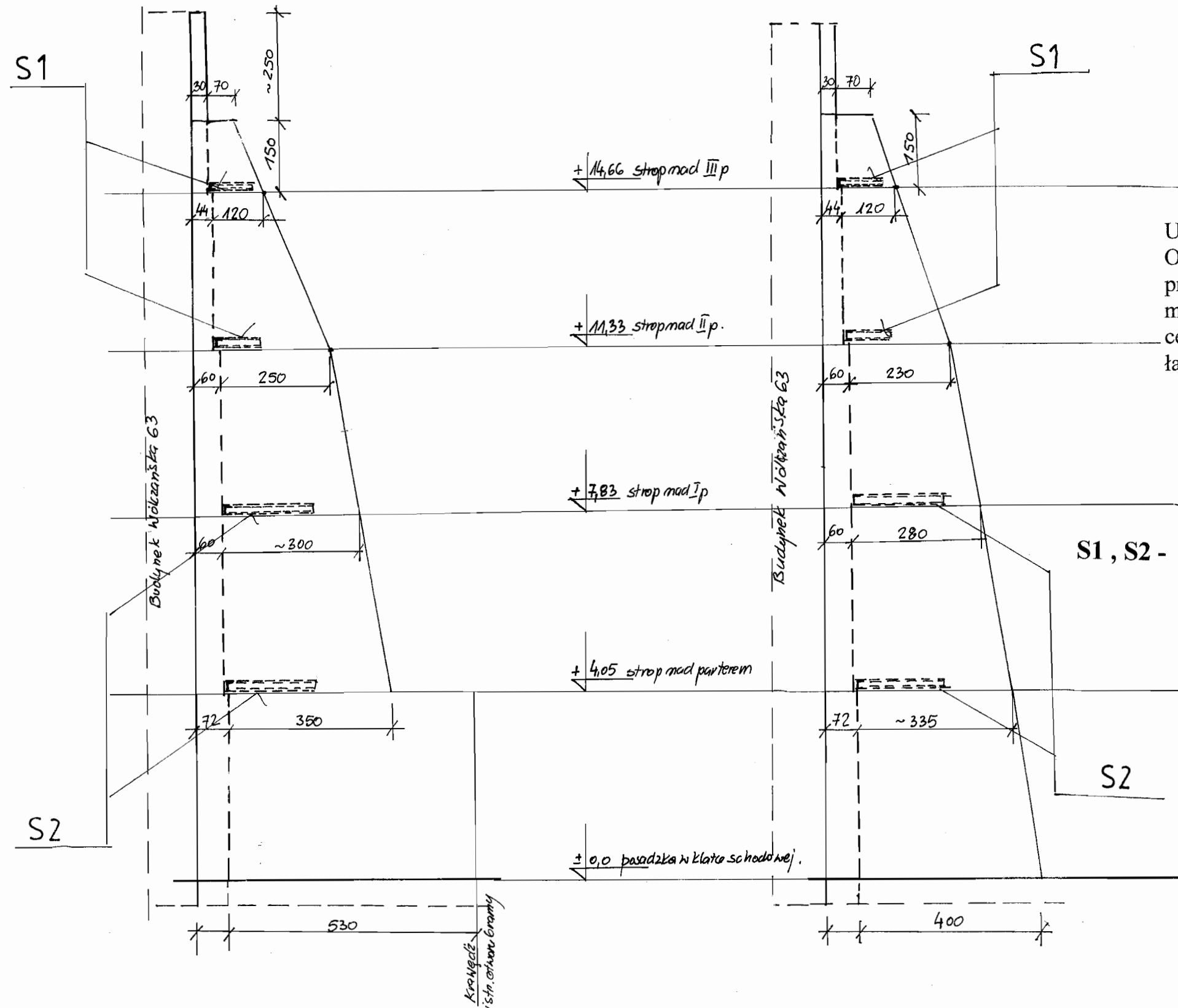
**Inwestor:** Administracja Nieruchomościami Łódź -Polesie  
**„ZIELONY RYNEK”** Łódź Pl. Barlickiego 11  
**Obiekt:** Budynek mieszkalny frontowy  
**Adres:** Łódź ul. Wólczajska 61  
**Projekt budowlany rozbiórki budynku mieszkalnego frontowego przy ul. Wólczajskiej 61 w Łodzi**  
**Projektant:** mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
 upr. bud. 459/89/WŁ  
**Wrzesień 2006** **rys. 9**



Schemat przypór pionowych, pozostawionych po rozbiórce  
budynku frontowego Wólczańska 61 1 : 100

przypora w osi A  
szt.1.

przypory w osi B, C,  
szt.2



Uwaga:  
Otwory okienne i drzwiowe w pozostawionych  
przyporach zamurować na pełną grubość ścian,  
murem z cegły pełnej kl. 15 MPa, na zaprawie  
cementowej marki 7 MPa. Nowy mur ze starym,  
łączyć na strzępia.

S1, S2 - projektowane usztywnienia poziome ścian

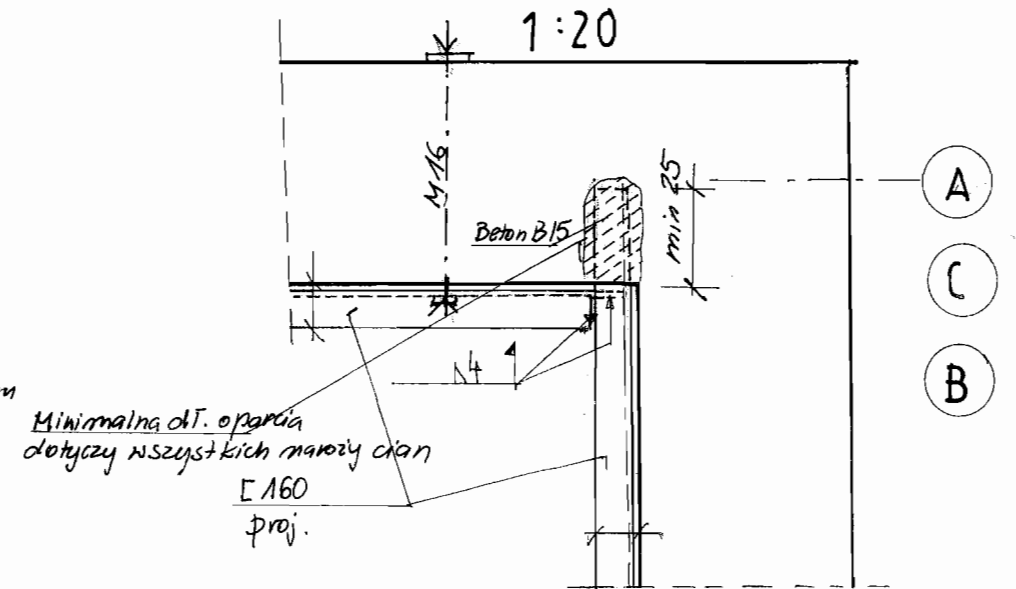
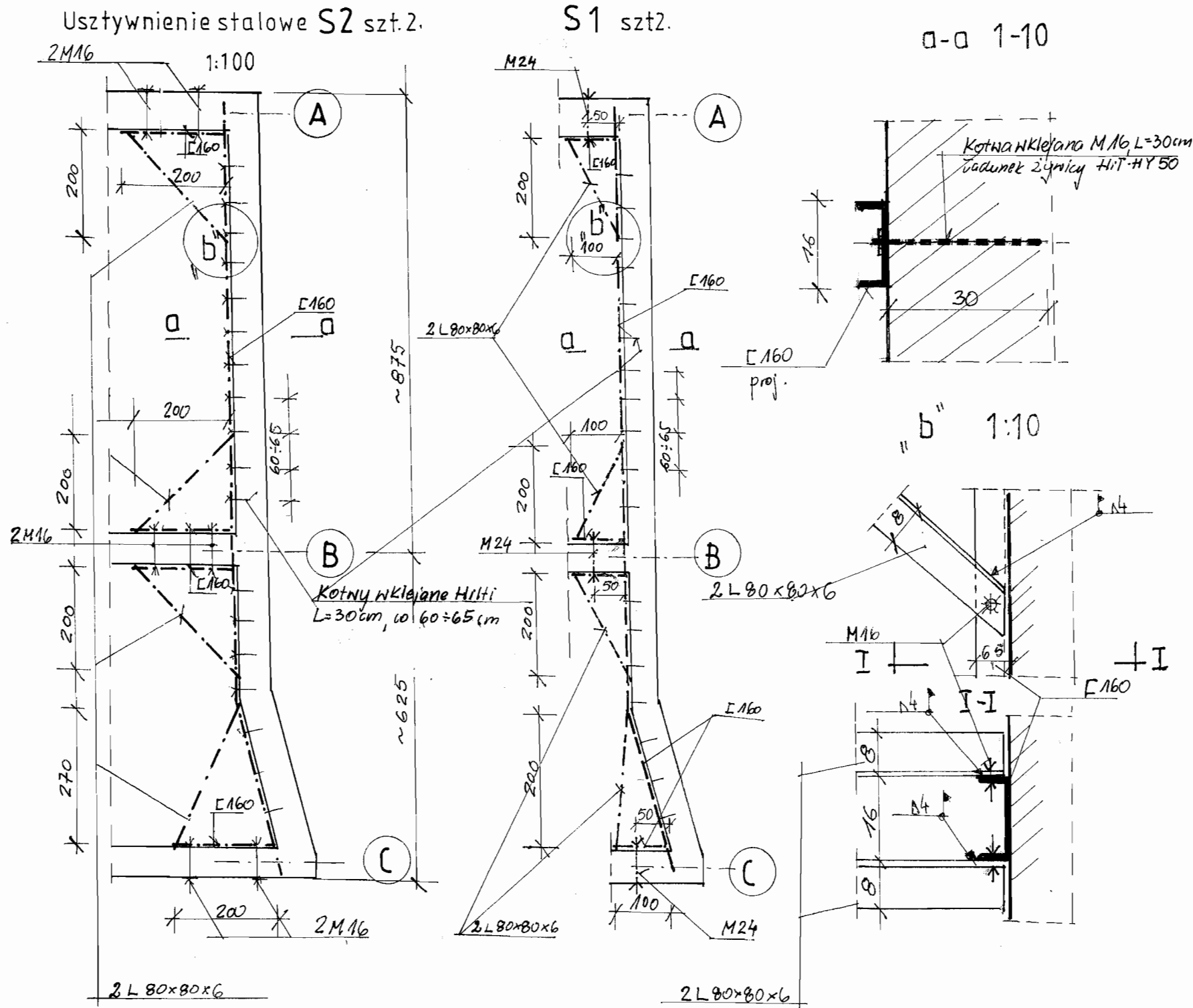
mgr inż. KRZYSZTOF LEWANDOWSKI.  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. 459/89/WŁ

Inwestor: Administracja Nieruchomościami Łódź - Polesie  
„ZIELONY RYNEK” Łódź Pl. Barlickiego 11  
Obiekt: Budynek mieszkalny frontowy  
Adres: Łódź ul. Wólczańska 61  
Projekt budowlany rozbiórki budynku mieszkalnego  
frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi  
Projektant: mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
upr. bud. 459/89/WŁ

Wrzesień 2006

rys. 10

**S1 , S2 -** projektowane usztywnienia poziome ścian



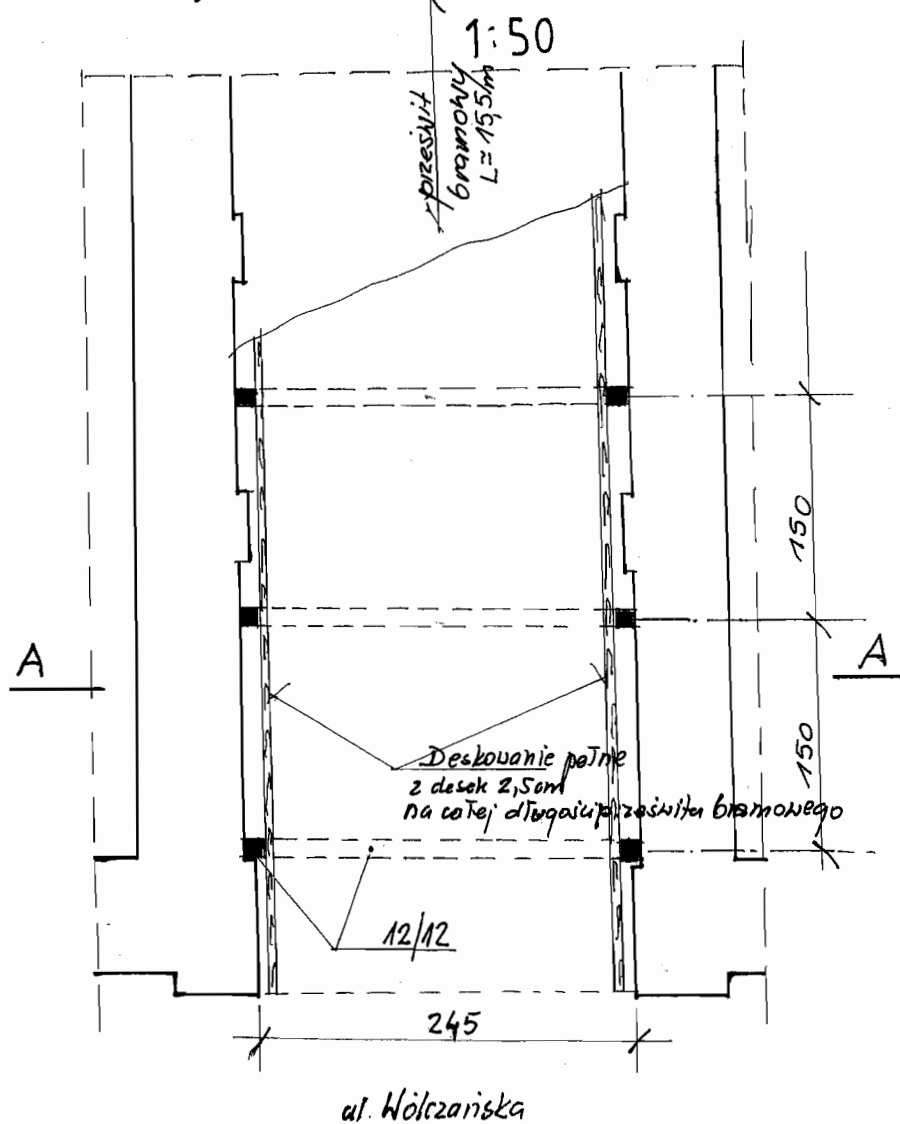
## Zestawienie stali kształtowej St3S

Nazwa	Kształt	Dł. mb	Masa KG/mb	Masa KG
S1	[ 160	29	18,8	546
	L80x80x6	40	7,34	292
S2	[ 160	29	18,8	546
	L80x80x6	50	7,34	367
	Kotwy M16			36
	Śruby M16			16
	Śruby M24			17
				<b>1820 KG</b>

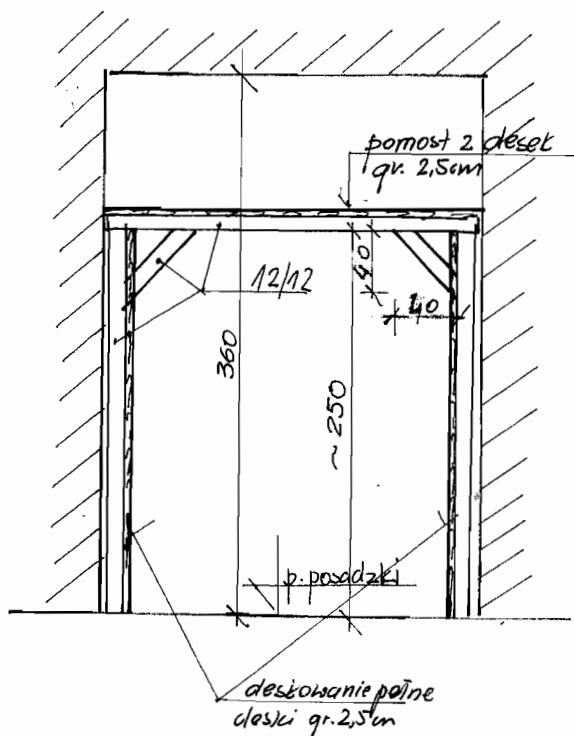
mgr inż. KRZYSZTOF LEWANDOWSKI  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. 459/89/WŁ

**Inwestor:** Administracja Nieruchomościami Łódź –Polesie  
**„ZIELONY RYNEK”** Łódź Pl. Barlickiego 11  
**Obiekt:** Budynek mieszkalny frontowy  
**Adres:** Łódź ul. Wólczańska 61  
**Projekt budowlany rozbiórki budynku mieszkalnego frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi**  
**Projektant:** mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
 upr. bud. 459/89/WŁ

# Zabezpieczenie przejścia w prześwicie bramowym, na czas rozbiórki budynku



A-A 1:50



Drenno klasy K27

□ 12/12	1,12 m <sup>3</sup>
deski 2,5cm	2,87 m <sup>3</sup>
razem	4,0 m <sup>3</sup>

mgr inż. KRZYSZTOF LEWANDOWSKI  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. 459/89/WŁ

Inwestor: Administracja Nieruchomościami Łódź-Polesie  
„ZIELONY RYNEK” Łódź Pl. Barlickiego 11  
Obiekt: Budynek mieszkalny frontowy  
Adres: Łódź ul. Wólczańska 61  
Projekt budowlany rozbiórki budynku mieszkalnego  
frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi  
Projektant: mgr inż. Krzysztof Lewandowski  
upr. bud. 459/89/WŁ

Wrzesień 2006

rys. 12

PROJEKTOWANIE BUDOWLANE  
KRZYSZTOF LEWANDOWSKI  
92-204 Łódź, ul. Józefa 3 m.38  
tel. (0-42) 674 67 26

Tytuł opracowania: **PROJEKT BUDOWLANY ROZBIÓRKI  
BUDYNKU MIESZKALNEGO FRONTOWEGO  
PRZY UL. WÓLCZAŃSKIEJ NR 61 W ŁODZI**

Branża: **Elektryczna**

Tytuł tomu: **Projekt rozbiórki i przebudowy instalacji elektrycznych**

Obiekt: **Budynek mieszkalny frontowy**

Adres: **Łódź, ul. Wólczańska nr 61**

Inwestor: **Administracja Nieruchomościami Łódź-Polesie  
„ZIELONY RYNEK” Łódź, Pl. Barlickiego 11**

Projektant: **inż. Jerzy Jagas**  
Upr. budowl. w zakr. sieci i instalacji elektrycznych nr 242/89/WŁ

**JERZY JAGAS**  
inż. elektryk  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności: instalacji i sieci elektrycznych.  
Upr. Nr 134/75, 422/87 WŁ 242/89/WŁ

Wrzesień 2006r.

## **SPIS TREŚCI**

### **ZAŁĄCZNIKI**

- Uprawnienia projektanta
- potwierdzenie przynależności do Izby Budowlanej
- oświadczenie projektanta

### **1. WSTĘP**

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Cel i zakres opracowania

### **2. OPIS TECHNICZNY**

- 2.1. Zasilanie w energię elektryczną – stan istniejący
- 2.2. Zasilanie w energię elektryczną – stan docelowy
- 2.3. Ochrona przeciwporażeniowa
- 2.4. Instalacje słaboprądowe

### **3. OBLICZENIA TECHNICZNE**

- 3.1. Zestawienie mocy. Dobór przewodów
- 3.2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

### **4. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **6. RYSUNKI TECHNICZNE**

Rys. nr 1/E - Plan sytuacyjny. Trasa wewnętrznej linii zasilającej i obwodów administracyjnych.

Rys. nr 2/E - Plan wyprowadzenia wewnętrznej linii zasilającej

Rys. nr 3/E - Schemat zasilania oficyny

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Podstawa opracowania**

Podstawą prawną opracowania niniejszego projektu są:

- umowa zawarta z Inwestorem
- ustalenia z przedstawicielem Inwestora dotyczące zakresu opracowania i przyjętych rozwiązań technicznych
- wytyczne branż współpracujących przy projekcie
- obowiązujące aktualnie normy i przepisy

### **1.2. Cel i zakres opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest zapewnienie bezpiecznego przeprowadzenia rozbiórki budynku frontowego przy ulicy Wólczarskiej nr 61 w Łodzi oraz zapewnienie dostawy energii elektrycznej do budynków znajdujących się w oficynie ww. posesji po rozbiórce budynku frontowego.

Opracowanie niniejsze obejmuje swym zakresem:

- odłączenie wszystkich instalacji elektrycznych w budynku frontowym
- budowę wyłącznika głównego nad istniejącym w bramie złączem kablowym
- budowę wewnętrznej linii zasilającej do istniejącej oficyny
- przeniesienie i przebudowę rozdzielnicy administracyjnej z bramy do oficyny
- podłączenie pozostających obwodów administracyjnych w oficynie
- informacje dotyczące podłączenia instalacji telefonicznej i telewizji kablowej

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. Zasilanie w energię elektryczną – stan istniejący**

W bramie budynku frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 znajduje się złącze kablowe ZK-1, do którego wprowadzony jest kabel Łódzkiego Zakładu Energetycznego S.A. Obok złącza znajduje się wnęka po wyłączniku głównym skąd wyprowadzona jest linia zasilająca do rozdzielnic głównej znajdującej się również w bramie. Z rozdzielnic głównej wyprowadzone są linie zasilające do rozdzielnic piętrowych w budynku frontowym przewidzianym do rozbiórki oraz linia zasilająca do rozdzielnic głównej w oficynie i do rozdzielnic administracyjnej zainstalowanej w bramie. Linia zasilająca do oficyny prowadzona jest w bramie pod tynkiem, dalej między budynkiem frontowym a oficyną przewieszona na linie i na uchwytych na tynku budynku oficyny biegnie do rozdzielnic głównej oficyny, znajdującej się w klatce schodowej, na półpiętrze między parterem a I piętem. Obwód oświetlenia administracyjnego do budynku W.C. i do oświetlenia klatki schodowej w oficynie prowadzony jest na uchwytych na tynku.

Napięcie zasilania 3 x 400/230V; 50Hz; układ sieciowy TN-C-S.

### **2.2 Zasilanie w energię elektryczną – stan docelowy**

Wszystkie instalacje elektryczne w budynku frontowym przed przystąpieniem do jego rozbiórki mają być odłączone od zasilania a jednocześnie należy zapewnić zasilanie w energię elektryczną do pozostających budynków w oficynie.

W części budowlanej przewidziano wykonanie rozbiórki w ten sposób, że część muru, gdzie znajduje się złącze kablowe pozostanie nie rozebrana do wysokości ok. 3m. Mur tej samej wysokości ma pozostać również od strony ulicy i od strony północnej posesji.

Wobec powyższego projektuje się wykonanie na wysokości ok. 0,5m nad istniejącym złączem kablowym nowego wyłącznika głównego (SLP 00 w obudowie z tworzywa sztucznego OP33 "H. Sypniewski" – we wnęce). Następnie odłączenie od istniejącego złącza istniejącego wyłącznika głównego i wykonanie połączenia między złączem kablowym a nowym wyłącznikiem głównym. Od nowego wyłącznika głównego zaprojektowano linię zasilającą do istniejącej rozdzielnic głównej w oficynie RGO. Linię tę należy wykonać przewodem samonośnym typu AsXS<sub>n</sub> 4 x 25mm<sup>2</sup>-1kV układanym od wyłącznika głównego wzdłuż pozostającej części ściany frontowej i północnej, w bruzdzie pod tynkiem, następnie jako przewieszka napowietrzna między uchwytyami zamocowanymi (na wysokości ok. 4,8m) do istniejącego budynku sąsiedniej posesji (nr 59) do budynku mieszkalnego w oficynie. Po zewnętrznej ścianie oficyny przewód zasilający prowadzić na uchwytych na tynku do istniejącej rozdzielnic głównej w klatce schodowej oficyny.

Istniejącą rozdzielnicę administracyjną w bramie należy zdemontować. W klatce schodowej oficyny pod rozdzielnicą główną należy wykonać nową rozdzielnicę administracyjną RA (w obudowie z tworzywa sztucznego we wnęce) i przenieść do niej istniejący licznik administracyjny i zabezpieczenia oraz wykonać jej rozbudowę (wg schematu na rys.3/E). Rozdzielnicę administracyjną zasilic z rozdzielnic głównej oficyny. W celu wyprowadzenia obwodu od RGO do RA należy na rozdzielnic głównej zainstalować dodatkowo gniazdo bezpiecznikowe 25A. Z rozdzielnic administracyjnej wyprowadzić przewody (YDY 3v x 2,5mm<sup>2</sup>-750V w bruzdach pod tynkiem i na uchwytych na tynku), które przyłączyć do istniejących obwodów:

- oświetlenia w budynku W.C.
- oświetlenia klatki schodowej w oficynie

- zasilającego wzmacniacze instalacji antenowej

Przed przystąpieniem do robót elektrycznych należy powiadomić Łódzki Zakład Energetyczny S.A. o przewidywanych robotach rozbiórkowych i o konieczności przeniesienia istniejącego licznika administracyjnego.

### 2.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę podstawową od porażeń prądem elektrycznym stanowić będzie fabryczna izolacja przewodów. Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową zastosowano II klasę ochrony (dla przebudowanej rozdzielnicy administracyjnej i nowego wyłącznika głównego) oraz samoczynne szybkie wyłączenie zasilania i przeciwporażeniowy wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie wyzwalającym  $< 30$  mA. Przed oddaniem instalacji do użytkownika wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i protokół pomiarów przekazać użytkownikowi.

### 2.4. Instalacje słaboprądowe

W chodniku ulicy Wólczańskiej przy południowej części bramy posesji nr 61 znajduje się kablowa studnia telefoniczna, z której wyprowadzone są przyłącza telefoniczne i telewizji kablowej. Przed przystąpieniem do rozbiórki budynku frontowego należy powiadomić o tym Telekomunikację Polską S.A. i operatora telewizji kablowej w celu przebudowy przyłączy, w taki sposób aby nie kolidowały one z robotami rozbiórkowymi budynku frontowego oraz aby pozwoliły korzystać odbiorcom w oficynie na korzystanie z łączności telefonicznej i telewizji kablowej.

## 3. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 3.1. Zestawienie mocy. Dobór przewodów

W budynku oficyny znajduje się 16 mieszkań z mocą zainstalowaną po 5kW

$$16 \times 5\text{kW} = 80,0\text{kW}$$

moc zainstalowana obwodów administracyjnych - 4,0kW

razem moc zainstalowana w oficynie  $P_i = 84,0$  kW

współczynnik zapotrzebowania  $k_z = 0,5$

moc obliczeniowa  $P_o = 42,0$  kW

współczynnik mocy  $\cos \varphi = 0,9$

napięcie zasilania 400/230V; 50 Hz;

prąd obliczeniowy  $I_B = 67,4$  A

prąd zabezpieczeń  $I_n = 80$  A (bezpieczniki)

Zaprojektowano wlvz typu AsXSn 4 x 25mm<sup>2</sup> – 1 kV o obciążalności długotrwałej  $I_z = 112$  A

$$67,4 \text{ A} < 80 \text{ A} < 112 \text{ A}$$

$$1,6 \times 80\text{A} = 128\text{A} < 1,45 \times 112 = 162,4\text{A}$$

Dla wszystkich obwodów odbiorczych obliczono prądy i dobrano przewody zachowując koordynację przewodów z zabezpieczeniami.

Spadek napięcia w linii zasilającej wynosić będzie 1,7%. Całkowity największy spadek napięcia w projektowanych instalacjach będzie mniejszy od spadku dopuszczalnego (4%)

### 3.2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

W wyniku przeprowadzonej analizy projektowanego układu zasilania stwierdzono, że warunki skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zostaną



spełnione dzięki zachowaniu dopuszczalnych czasów wyłączenia przez zaprojektowane elementy zabezpieczające.

Przyjęto, że ochrona jest skuteczna gdy:

$$J_{zw} = \frac{0,8U_f}{\sqrt{(R_T + R_p + R_o)^2 + (X_T + X_p + X_o)^2}}$$

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa w projektowanych instalacjach będzie skuteczna.

#### **4. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

##### **a. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót dla ułożenia kabla zasilającego przedstawiono poniżej. Roboty należy wykonywać w następującej kolejności:

- Powiadomienie o zamiarze rozpoczęcia robót Łódzkiego Zakładu Energetycznego S.A., Telekomunikacji Polskiej S.A. oraz operatora telewizji kablowej
- Wytyczenie trasy wewnętrznej linii zasilającej do oficyny
- Wykucie bruzdy pod włącz w pozostającej części ściany od strony ulicy i od strony północnej
- Montaż haków i uchwyty odciągowych między budynkami
- Montaż uchwyty dystansowych pod włącz na budynku oficyny
- Ułożenie wewnętrznej linii zasilającej w bruzdzie
- Zamocowanie włącz do uchwyty odciągowych
- Montaż włącz na uchwytych dystansowych
- Zatynkowanie bruzdy pod włącz
- Wykucie wnęki dla nowego wyłącznika głównego w bramie
- Osadzenie ww. wyłącznika
- Wykucie wnęki pod rozdzielnicę administracyjną w oficynie
- Wykonanie i osadzenie rozdzielnicy administracyjnej w oficynie
- Ułożenie nowych odcinków obwodów administracyjnych
- Odłączenie instalacji elektrycznych w rozbieranym budynku przez demontaż istniejącego wyłącznika głównego
- Podłączenie nowego wyłącznika głównego do istniejącego złącza kablowego
- Przeniesienie istniejącego licznika administracyjnego
- Podłączenie linii zasilających i obwodów
- Wykonanie pomiarów elektrycznych wykonanej włącz i obwodów
- Zabezpieczenie linii zasilającej przed zerwaniem podczas prowadzenia robót rozbiórkowych budynku frontowego

##### **b. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie objętym robotami znajdują się następujące obiekty:

- Frontowy budynek mieszkalny do rozbiórki
- Budynek mieszkalny wielorodzinny w oficynie
- budynek W.C. w oficynie

**c. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać istniejące instalacje elektryczne znajdujące się pod napięciem

**d. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich trwania**

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- Upadek na płaszczyźnie, mogący występować na całym placu budowy przez cały czas trwania robót rozbiórkowych i montażowych
- Upadek z wysokości mogący wystąpić podczas demontażu istniejących instalacji elektrycznych oraz przy montażu wewnętrznej linii zasilającej i instalacji
- Porażenie prądem, mogące występować podczas wykonywania robót elektrycznych
- Przygniecenie przez spadające elementy rozbieranego budynku

**e. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- Szkolenie wstępne prowadzone przez specjalistów do spraw BHP przy przyjmowaniu pracy
- Instruktaż na stanowisku pracy prowadzony przez bezpośredniego przełożonego

**f. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.**

- Dopuszczenie do eksploatacji wyłącznie urządzeń sprawnych technicznie
- Właściwe oznakowanie miejsca robót – odgrodzenie zastawami, barierkami lub taśmą w celu niedopuszczenia w okolice wykonywanych prac, osób postronnych
- Obsługiwanie sprzętu wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie, ważne uprawnienia
- Zapewnienie pracownikom właściwej odzieży ochronnej i środków ochrony osobistej
- Prowadzenie robót pod nadzorem pracownika posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane
- Wykonywanie prac, przy wyłączonym napięciu, sprawdzeniu obecności napięcia i uziemieniu
- Przy wykonywaniu robót elektrycznych używanie sprzętu ochronnego, posiadającego odpowiednie atesty
- Robotnicy muszą posiadać kompletny sprzęt doraźnej pomocy medycznej.
- Urządzenia i sprzęt zmechanizowany używany na budowie powinny być stosowane zgodnie z przeznaczeniem. Uruchomienie urządzeń i narzędzi używanych na budowie może nastąpić po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością

uruchomienia przez osoby niepowołane. Przekraczanie parametrów technicznych określonych urządzeń w trakcie ich pracy jest zabronione.

- Zabrania się używania narzędzi uszkodzonych mogących stanowić realne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.
- Należy zapewnić odpowiednią łączność telefoniczną pomiędzy poszczególnymi brygadami i służbami nadzoru oraz ze służbami ratowniczymi.

Na terenie budowy powinien znajdować się sprawny samochód z obsługą umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

## **5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **ROZBIÓRKI BUDYNKU MIESZKALNEGO FRONTOWEGO PRZY UL. WÓLCZAŃSKIEJ NR 61 W ŁODZI**

#### **Rozbiórka i przebudowa instalacji elektrycznych**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z demontażem i przebudową instalacji elektrycznych w związku z rozbiórką budynku mieszkalnego frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie demontażu i przebudowy instalacji elektrycznych w związku z rozbiórką budynku mieszkalnego frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi.

Zakres robót obejmuje:

- zgłoszenie przystąpienia do robót do Łódzkiego Zakładu Energetycznego S.A.
- Powiadomienie o zamiarze rozpoczęcia robót Telekomunikacji Polskiej S.A. oraz operatora telewizji kablowej, w celu usunięcia kolizji ww. przyłączy z budynkiem przewidzianym do rozbiórki
- Wytyczenie trasy wewnętrznej linii zasilającej do oficyny
- Wykucie bruzdy pod włz w pozostającej części ściany od strony ulicy i od strony północnej
- Montaż haków i uchwytych odciągowych dla ułożenia przewodu samonośnego między budynkami
- Montaż uchwytych dystansowych pod włz na budynku oficyny
- Ułożenie wewnętrznej linii zasilającej w bruzdzie
- Zamocowanie włz do uchwytych odciągowych
- Montaż włz na uchwytych dystansowych na tynku

- Zatynkowanie bruzdy pod włącz
- Wykucie wnęki dla nowego wyłącznika głównego w bramie
- Osadzenie ww. wyłącznika (SLP 00 w obudowie z tworzyw sztucznych II klasa ochronności ; IP43) we wnęce
- Wykucie bruzdy do połączenia nowego wyłącznika głównego z istniejącym złączem kablowym
- Układanie przewodów 4 x LY 50mm<sup>2</sup> - 750V w rurkach winidurowych w bruździe pod tynkiem
- Wykucie wnęki pod rozdzielnicę administracyjną w oficynie
- Wykonanie i osadzenie rozdzielnicy administracyjnej (w obudowie z tworzyw sztucznych II klasa ochronności ; IP43) w oficynie
- Wykucie bruzd pod odcinki obwodów administracyjnych
- Ułożenie nowych odcinków obwodów administracyjnych w bruźdach pod tynkiem oraz na uchwytych na tynku
- Zatynkowanie bruzd z przewodami
- Odłączenie instalacji elektrycznych w rozbieranym budynku przez demontaż istniejącego wyłącznika głównego
- Demontaż istniejących rozdzielnic głównych i obwodowych w budynku przewidzianym do rozbiórki
- Demontaż istniejących obwodów elektrycznych w budynku przewidzianym do rozbiórki
- Demontaż odcinków istniejących obwodów administracyjnych do budynku W.C i oficyny
- Demontaż istniejącej linii zasilającej do oficyny
- Podłączenie nowego wyłącznika głównego do istniejącego złącza kablowego
- Przeniesienie istniejącego licznika administracyjnego
- Podłączenie linii zasilających i obwodów
- Wykonanie pomiarów elektrycznych wykonanej włącz i obwodów
- Zgłoszenie do ŁZE S.A. wykonanych robót
- Zabezpieczenie linii zasilającej przed zerwaniem podczas prowadzenia robót rozbiórkowych budynku frontowego

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 10 SST.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ze względu na specyfikę rozbiórki i przebudowy instalacji elektrycznych zaleca się nadzór inwestorski przy wykonywaniu robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania i za zgodność z dokumentacją projektową oraz za bezpieczeństwo na budowie.

Rodzaje (typy) sprzętu, urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji mają być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) sprzętu, urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z projektantami.

## 2. Materiały

2.1. Tablice rozdzielcze z wyposażeniem projektowanym indywidualnie wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.

2.2. Przewody elektroenergetyczne samonośne z żyłami aluminiowymi i przewody kabelkowe o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie 0,6/1kV i 750V z żyłami miedzianymi  $2,5\text{mm}^2$  -  $50\text{mm}^2$  i ilości żył 3 i 4

2.3 Oslony rurowe RVS 47

2.4 inne drobne materiały t

### Odbiór materiałów na budowie

- Materiały takie jak tablice rozdzielcze, przewody i osprzęt instalacyjny należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego
- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.
- W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

### Składowanie materiałów na budowie

- Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

## 3. Sprzęt

Do wykonania robót elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- spawarka transformatorowa do 500 A.
- podnośnik hydrauliczny
- drabina 4m

## 4. Transport

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

## 5. Wykonanie robót

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty demontażowe, rozbiórkowe, montażowe i instalacyjne.

### 5.2. Trasowanie

Trasy przewodów i lokalizację tablic rozdzielczych i osłon rurowych wytyczyć wg linii równoległych i prostopadłych do ścian zachowując linie poziome i pionowe.

### 5.5. Montaż tablic rozdzielczych

Tablice rozdzielcze należy przykręcać do wyprawionych wnęk  
Po zamontowaniu urządzeń należy:

- zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu
- podłączyć obwody zewnętrzne
- podłączyć przewody ochronne

#### 5.6. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji sieci zasilającej
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiary ochrony przeciwporażeniowej
- pomiary rezystancji uziemień

#### **6. Kontrola jakości robót**

Instalacje elektryczne po jej wykonaniu podlegają odbiorowi technicznemu.

Odbioru dokonuje wykonawca, w obecności inwestora (inspektora nadzoru inwestorskiego). Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

1. zgodności wykonania instalacji elektrycznych z dokumentacją oraz z ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi zapisami w dzienniku budowy a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną
2. jakości wykonania instalacji elektrycznych
3. skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym
4. spełnienia przez instalacje elektryczne wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych rezystancji izolacji przewodów

Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy dokonać dla wszystkich obwodów zmontowanej instalacji elektrycznej.

Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzenie protokołu odbioru.

W trakcie odbioru instalacji elektrycznych należy przedstawić:

1. dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie budowy
2. protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń i oprzewodowania
3. protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji izolacji przewodów oraz ciągłości przewodów
4. protokoły z wykonanych pomiarów impedancji pętli zwarcia oraz prądu zadziałania urządzeń ochronnych
5. certyfikaty na urządzenia i wyroby
6. dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń elektrycznych

Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

1. zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami
2. prawidłowość wykonania połączeń przewodów

3. poprawność wykonania oprzewodowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń
4. poprawność ułożenia przewodów
5. prawidłowość zamontowania urządzeń elektrycznych, w tym aparatów, sprzętu i osprzętu, w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania
6. prawidłowego oznaczenia obwodów, zabezpieczeń, łączników, zacisków itp.
7. prawidłowego umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji
8. prawidłowości oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych
9. prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od warunków środowiskowych w jakich pracują
10. spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru, wprowadzonych do dokumentacji technicznej

Uruchomienia instalacji elektrycznej dokonuje wykonawca w obecności przedstawiciela służby energetycznej inwestora oraz inspektora nadzoru.

W trakcie uruchamiania instalacji elektrycznej powinny być również sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sterownicze. Nastawy tych urządzeń powinny zapewnić prawidłową ich reakcję na zakłócenia i odstępstwa od warunków normalnych. Instalację elektryczną można uznać za uruchomioną, gdy:

- wszystkie zamontowane urządzenia elektryczne funkcjonują prawidłowo
- sporządzono protokół uruchomienia, w którym m.in. jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji.

Instalację elektryczną można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją, przepisami szczegółowymi i Polskimi Normami.

## 7. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

### 8.2. Odbiory częściowe

### 8.3. Odbiory końcowe

### 8.4. Odbiory ostateczne

## 9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót demontażowych i montażowych oraz pomiarów pomontażowych.

## 10. Przepisy związane

[1] PN-93/E-90401 i PN-93/E-90400 kable energetyczne i przewody kabelkowe o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie 0,6/1kV i 750V z żyłami miedzianymi

[2] PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.

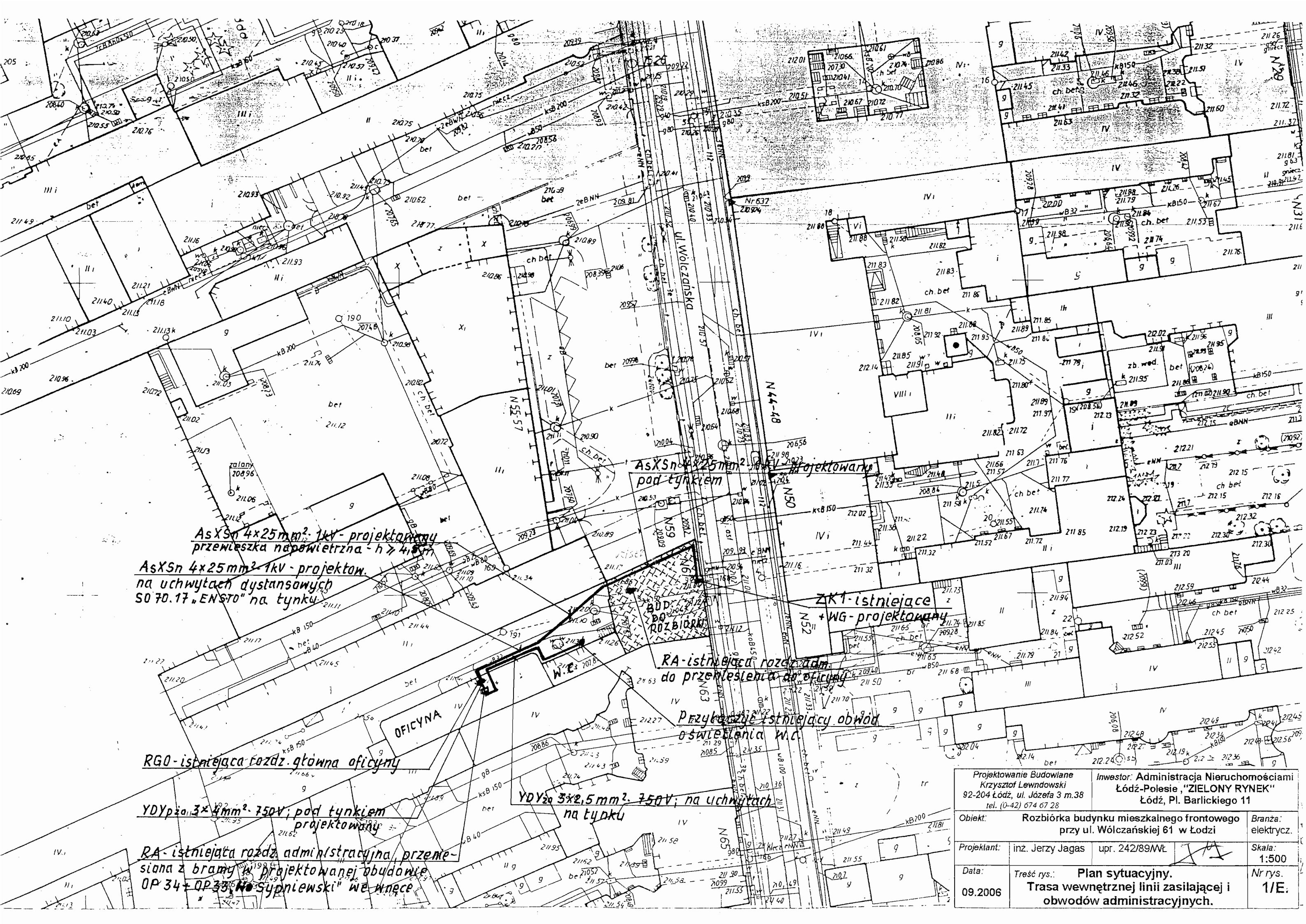
[3] Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988r.

Opracował:  
09.2006r.

JERZY JACAS  
Inż. elektryk

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacji elektrycznych.  
Upr. Nr 13475, 42267 Wz, 24790NA





AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> 1kV - projektowany  
przewieszka napowietrzna - h > 4,5m

AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> 1kV - projektow.  
na uchwytaach dystansowych  
SO 70.17 "ENSTO" na tynku

AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> 1kV - projektowany  
pod tynkiem

ZK1-istniejące  
+WG-projektowany

RA-istniejąca rozdź.  
do przeniesienia do oficyny

Przykucie istniejący obwód  
oświetlenia m.c.

RG0-istniejąca rozdź. główna oficyny

YDYp 3x4mm<sup>2</sup> 750V; pod tynkiem  
projektowany

YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> 750V; na uchwytaach  
na tynku

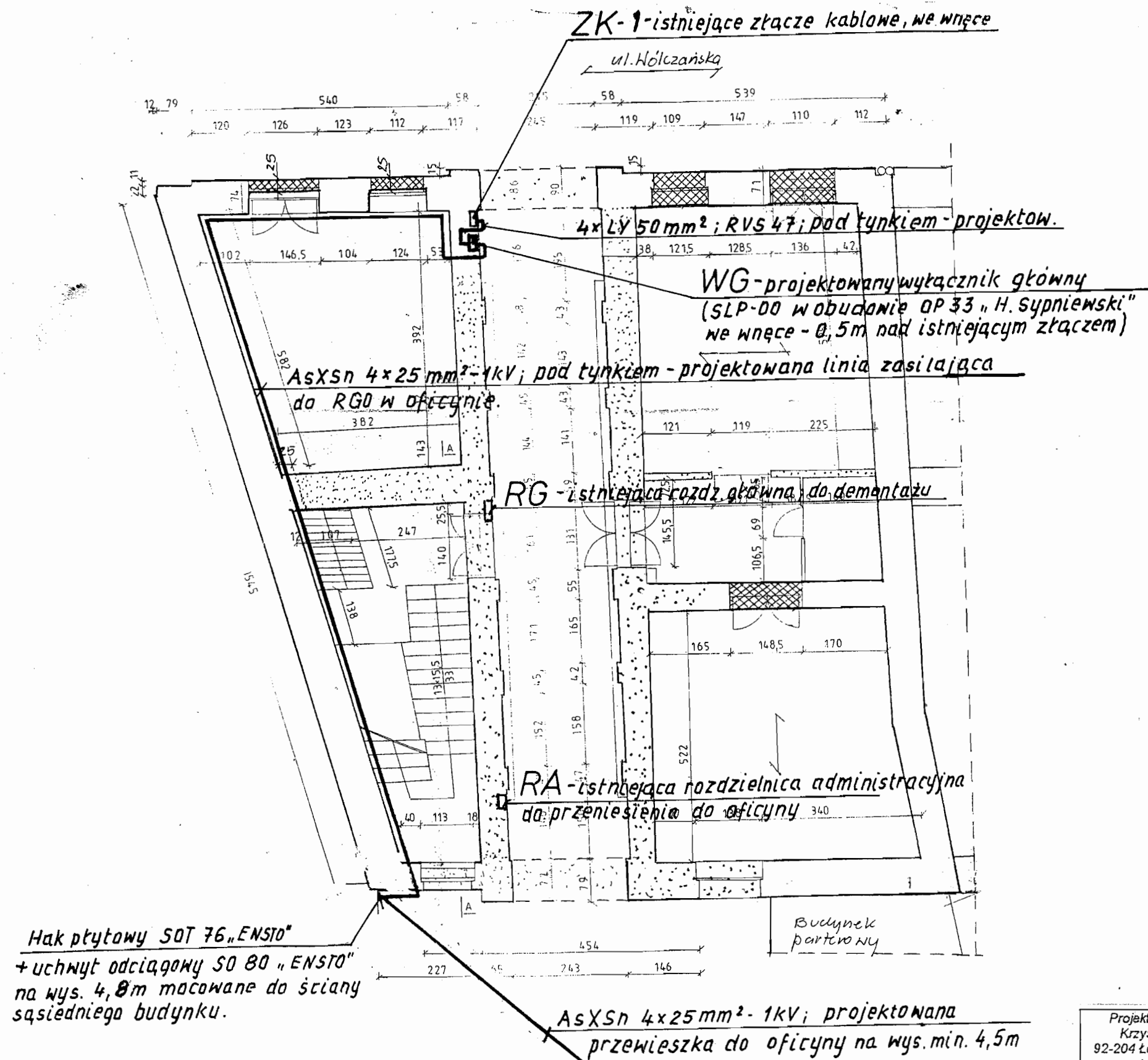
RA-istniejąca rozdź. administacyjna, prze-  
siana z bramy w projektowanej obudowie  
OP 34 + OP 35, No Sygniewski we wnęce

Projektowanie Budowlane Krzysztof Lewndowski 92-204 Łódź, ul. Józefa 3 m.38 tel. (0-42) 674 67 28		Inwestor: Administracja Nieruchomościami Łódź-Polesie, "ZIELONY RYNEK" Łódź, Pl. Barlickiego 11	
Objekt:	Rozbiórka budynku mieszkalnego frontowego przy ul. Wólczńskiej 61 w Łodzi		Branża: elektrycz.
Projektant:	inż. Jerzy Jagas	upr. 242/89WŁ	Skala: 1:500
Data:	Treść rys.: Plan sytuacyjny. Trasa wewnętrznej linii zasilającej i obwodów administracyjnych.		Nr rys. 1/E
09.2006			

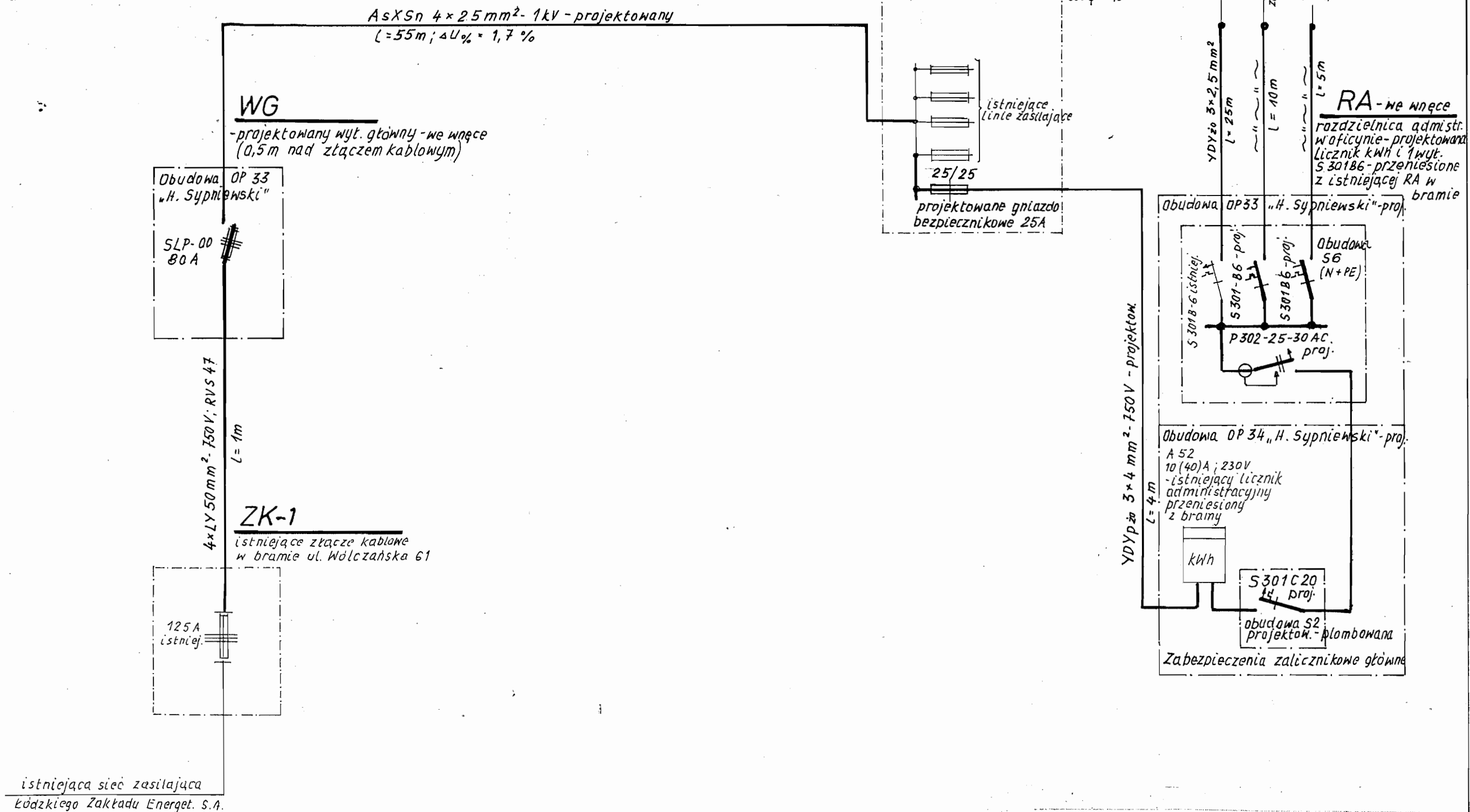


PARTER 1:100

Wólczańska 61



Projektowanie Budowlane Krzysztof Lewndowski 92-204 Łódź, ul. Józefa 3 m.38 tel. (0-42) 674 67 28		Inwestor: Administracja Nieruchomościami Łódź-Polesie „ZIELONY RYNEK” Łódź, Pl. Barlickiego 11	
Obiekt:	Rozbiórka budynku mieszkalnego frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi		Branża: elektrycz.
Projektant:	inż. Jerzy Jagas	upr. 242/89/WŁ	Skala: 1:100
Data:	09.2006		Nr rys. 2/E.
Treść rys.:		Plan wyprowadzenia wewnętrznej linii zasilającej.	



Projektowanie Budowlane Krzysztof Lewndowski 92-204 Łódź, ul. Józefa 3 m.38 tel. (0-42) 674 67 28		Inwestor: Administracja Nieruchomościami Łódź-Polesie, "ZIELONY RYNEK" Łódź, Pl. Barlickiego 11	
Obiekt:	Rozbiórka budynku mieszkalnego frontowego przy ul. Wólczańskiej 61 w Łodzi		Branża: elektrycz.
Projektant:	inż. Jerzy Jagas	upr. 242/89/WŁ	Skala:
Data: 09.2006	Treść rys.: Schemat zasilania oficyny.		Nr rys. 3/E.