



dr inż. Jan Kozicki

ekspertyzy, projekty i nadzory budowlane
91-456 Łódź ul. Łagiewnicka 102/116 m.22 tel. 617-14-83 NIP 726-101-83-79

Opracowanie Nr 13/2013

Zleceniodawca:

Budimex

**Ekspertyza o przyczynach zarysowania ścian działowych
w przychodni onkologicznej w Łodzi przy ul. Paderewskiego,
wraz z zaleceniami odnośnie naprawy ścian**

Opracował:

doc. dr inż. Jan Kozicki
upr. nr 268/85 WŁ

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO w ŁODZI
Dr inż. JAN KOZICKI
Łódź, ul. Łagiewnicka 102/116 m.22, tel. 42 661-90-50

Łódź, lipiec 2013.

Główny Urząd
Planowania
Urbanistyczny, A. 10
Budowa

Piotrkowskie 1

90-92

Warszawa

Nr 268/85/WZ

Łódź, dnia 09.12. 19 85

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) **Jan Koziol**

(imię i nazwisko)
magister inżynier budownictwa lądowego

(tytuł naukowy-zawodowy)

urodzony(a) dnia **8 grudnia** 19 **47** r. w **Łodzi**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności

konstrukcyjno-budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

WA KR/3951/83 MA-BUA-14 DN 12 0422 7-83 2.700

Za zgodzić



Obywatel(ka)

Jan Koziński

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydro-technicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie oraz fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Otrzymuje:

Ob. Jan Koziński
Łódź, ul. Łagiewnicka
nr 102/116 m.22

2327/sk

Z-ca Dyrektora Wydziału

mgr inż.

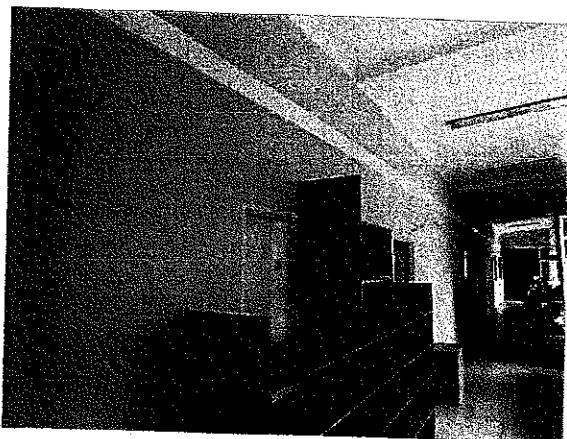
Janek Kleszczewski



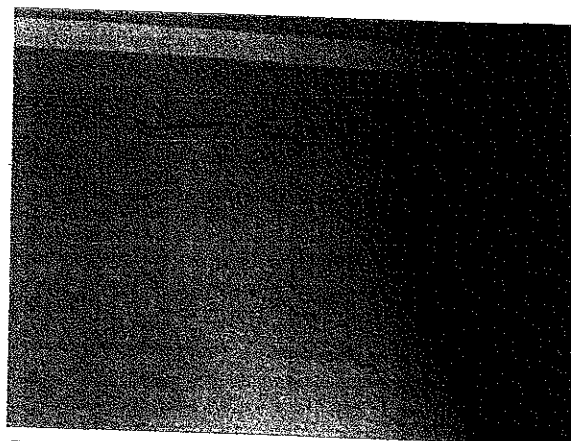
m. p.

(podpis pieczęć)

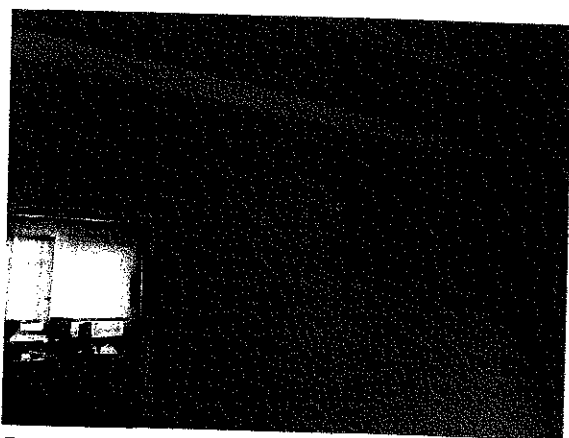




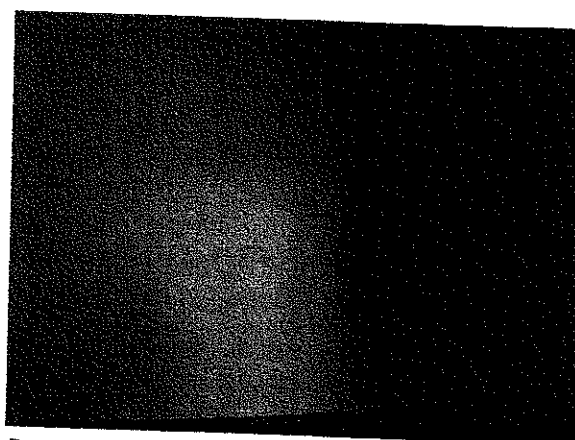
*Fot.1 Skrzydło południowo zachodnie, północno
wschodnia strona ściany korytarza*



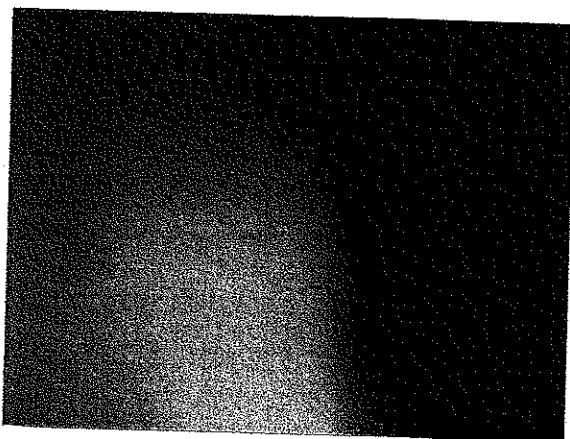
*Fot.4 Skrzydło południowo zachodnie, północno
wschodnia strona ściany korytarza*



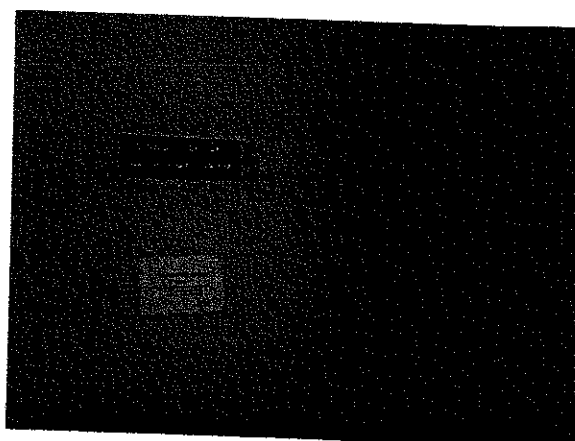
*Fot.2 Skrzydło południowo zachodnie, północno
wschodnia strona ściany korytarza*



*Fot.5 Skrzydło południowo zachodnie, północno
wschodnia strona ściany korytarza*



*Fot.3 Skrzydło południowo zachodnie, północno
wschodnia strona ściany korytarza*

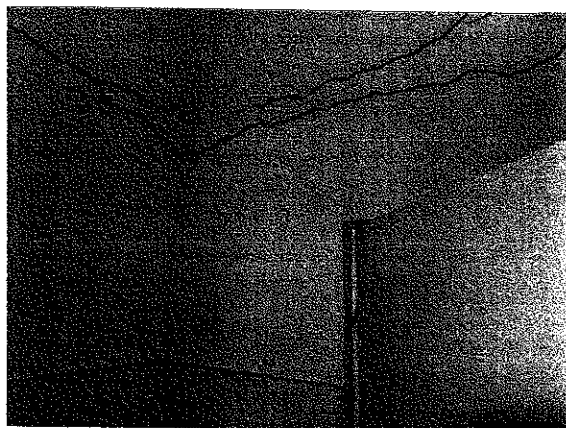


*Fot.6 Skrzydło południowo zachodnie, północno
wschodnia strona ściany korytarza*

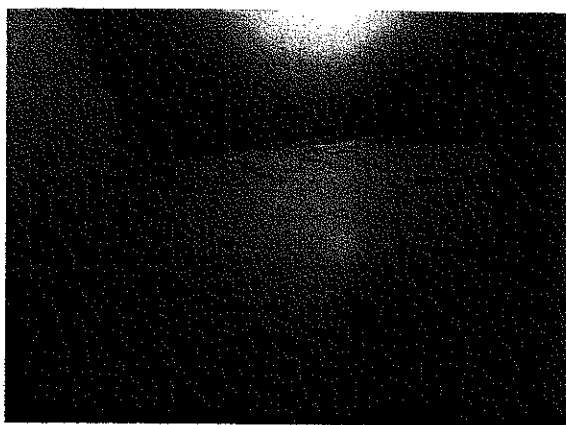
- Fot.23 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej, północnej, w pomieszczeniu nr 11
- Fot.24 Skrzydło południowo zachodnie, odkrywka w pomieszczeniu 10
- Fot.25 Skrzydło południowo zachodnie, odkrywka w pomieszczeniu 10 - szczegół
- Fot.26 Skrzydło południowo zachodnie, odkrywka w pomieszczeniu 10 - szczegół
- Fot.27 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania w styku ściany wewnętrznej północnej i sufitu, w pomieszczeniu nr 9
- Fot.28 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej, północnej, w pomieszczeniu nr 9
- Fot.29 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 7
- Fot.30 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 7
- Fot.31 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian y wewnętrznej północnej, w pomieszczeniu nr 7
- Fot.32 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6
- Fot.33 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6
- Fot.34 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6
- Fot.35 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6
- Fot.36 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6
- Fot.37 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6
- Fot.38 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6
- Fot.39 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6
- Fot.40 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6
- Fot.41 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6
- Fot.42 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6
- Fot.43 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6
- Fot.44 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej poprzecznej, w środkowym pomieszczeniu archiwum
- Fot.45 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej północnej, w środkowym pomieszczeniu archiwum
- Fot.46 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej poprzecznej (strona zachodnia, w środkowym pomieszczeniu archiwum
- Fot.47 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej poprzecznej północnej, w zachodnim pomieszczeniu archiwum
- Fot.48 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej poprzecznej, w zachodnim pomieszczeniu archiwum
- Fot.49 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej poprzecznej, w zachodnim pomieszczeniu archiwum
- Fot.50 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej poprzecznej i ściany północnej, w zachodnim pomieszczeniu archiwum
- Fot.51 Skrzydło wschodnie, zarysowania ściany wewnętrznej w przedsionku wejścia do pomieszczenia sekretariatu
- Fot.52 Skrzydło wschodnie, zarysowania ściany wewnętrznej północnej, w przedsionku wejścia do pomieszczenia sekretariatu
- Fot.53 Skrzydło wschodnie, zarysowania ściany wewnętrznej północnej, w przedsionku wejścia do pomieszczenia sekretariatu
- Fot.54 Skrzydło wschodnie, zarysowania ściany wewnętrznej wschodniej w pomieszczeniu sekretariatu
- Fot.55 Skrzydło wschodnie, zarysowania ściany wewnętrznej wschodniej w pomieszczeniu sekretariatu
- Fot.56 Skrzydło wschodnie, zarysowania ściany wewnętrznej wschodniej i narożnika ze ścianą północną



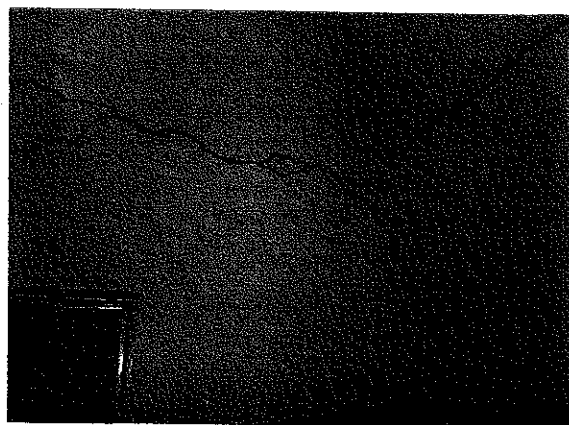
*Fot.13 Skrzydło południowo zachodnie, północno
wschodnia strona ściany korytarza*



*Fot.16 Skrzydło południowo zachodnie,
zarysowania ściany wewnętrznej, północnej i
zachodniej w pomieszczeniu nr 9*



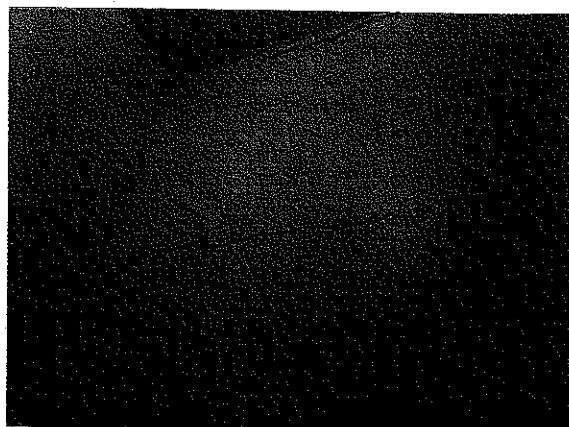
*Fot.14 Skrzydło południowo zachodnie,
zarysowania ściany wewnętrznej, południowo
zachodniej w pomieszczeniu nr 9*



*Fot.17 Skrzydło południowo zachodnie,
zarysowania ściany wewnętrznej, południowo
zachodniej i zachodniej w pomieszczeniu nr 9*



*Fot.15 Skrzydło południowo zachodnie,
zarysowania ściany wewnętrznej, południowo
zachodniej w pomieszczeniu nr 9*



*Fot.18 Skrzydło południowo zachodnie,
zarysowania ściany wewnętrznej, południowo
zachodniej i zachodniej w pomieszczeniu nr 9*

1 Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania

Ekspertyza została opracowana na podstawie zlecenia

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiot opracowania stanowią ściany działowe w Wojewódzkiej Przychodni Onkologicznej, zlokalizowane przy ul. Bandurskiego w Łodzi.

1.3 Cel i zakres opracowania

Opracowanie ma na celu określenie przyczyn powstania i wytycznych sposobu zabezpieczenia zarysowanych ścian działowych. Zakres opracowania obejmuje inwentaryzację charakterystycznych uszkodzeń ścian, wykonanie odkrywek ich fundamentów oraz badanie podłoża gruntowego w bezpośrednim sąsiedztwie ścian.

1.4 Wykorzystana dokumentacja

W opracowaniu wykorzystano poniższe dokumenty:

Dok.1 Projekt wykonawczy remontu kapitalnego przychodni onkologicznej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. M. Kopernika w Łodzi. Projekt wykonany w F.D.U.B. EuroProjekt 32-014 Brzeziny nr 407. Autor projektu mgr inż. Z. Chomiczewski, Kraków, luty 2009r.

Dok.2 Dokumentacja fotograficzna szerokości rozwarcia rys w ścianach działowych wykonana przez Budimex, czerwiec 2013r.

Dok.3 Ekspertyza geotechniczna z badań podłoża pod posadzką archiwum I i II (p. nr 5) w parterze od lewej strony wejścia głównego Przychodni Onkologicznej Szpitala im. M. Kopernika w Łodzi. Dokumentacja wykonana w GT „Geotechnika” Łódź, ul. Wojska Polskiego 55/61. Autor opracowania mgr Z. Sadowski, Łódź lipiec 2013r.

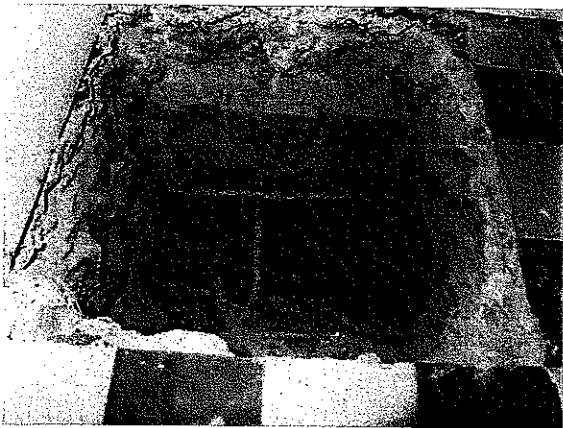
1.5 Wizje lokalne

Autor opracowania przeprowadził w czerwcu i lipcu 2013r wizje lokalne w trakcie których zinwentaryzowano główne uszkodzenia i wykonano badanie podłoża gruntowego pod posadzką.

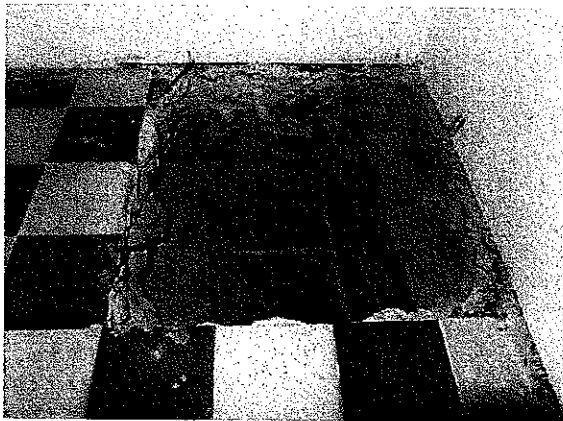
2 Opis konstrukcji

Analizowane ścianki działowe zlokalizowane są w parterowym obiekcie, w części południowo zachodniej, równoległej do ulicy Paderewskiego (przychodnia onkologiczna) i części prostopadłej do niej (mammografia). Część południowo zachodnia, poprzecznym układzie konstrukcyjnym, w którym głównymi

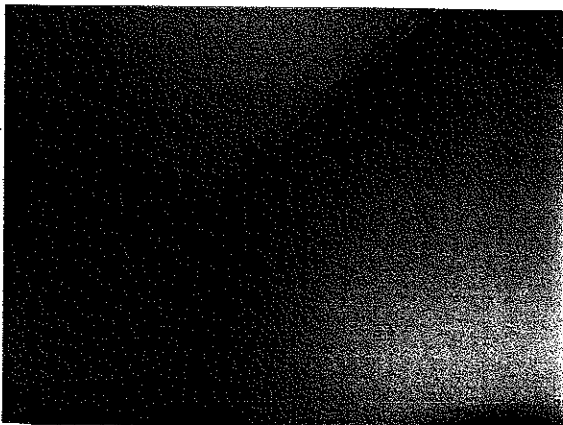
Przychodnia onkologiczna, ul. Paderewskiego



Fot.25 Skrzydło południowo zachodnie, odkrywka w pomieszczeniu 10 - szczegół



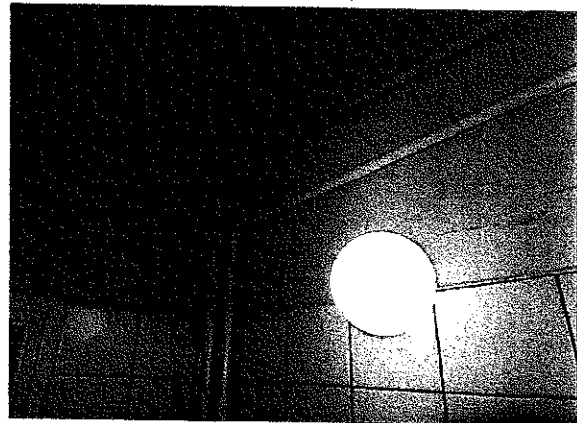
Fot.26 Skrzydło południowo zachodnie, odkrywka w pomieszczeniu 10 - szczegół



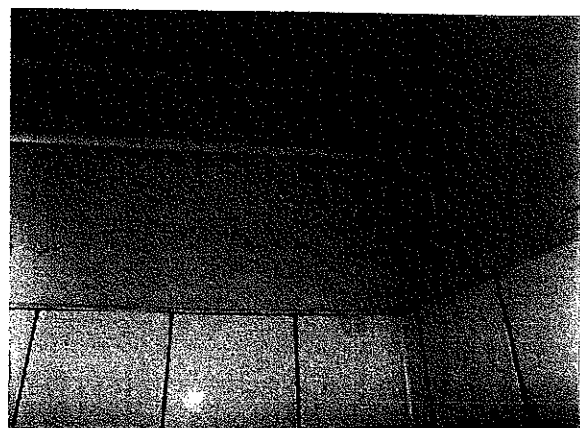
Fot.27 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania w styku ściany wewnętrznej północnej i sufitu , w pomieszczeniu nr 9



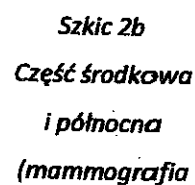
Fot.28 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej, północnej, w pomieszczeniu nr 9



Fot.29 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 7

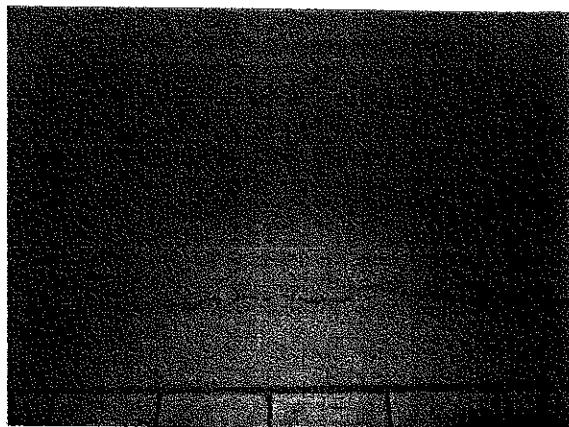


Fot.30 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 7

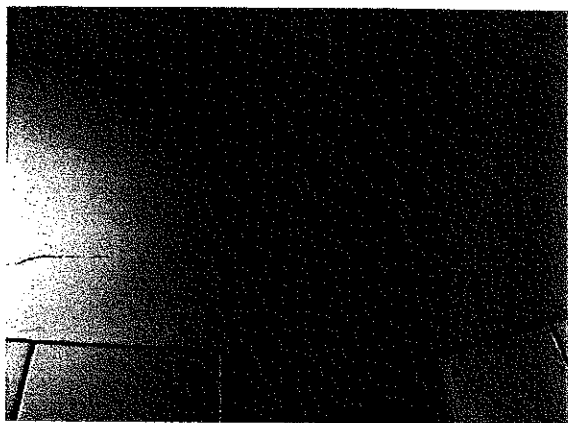




Fot.37 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6



Fot.40 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6



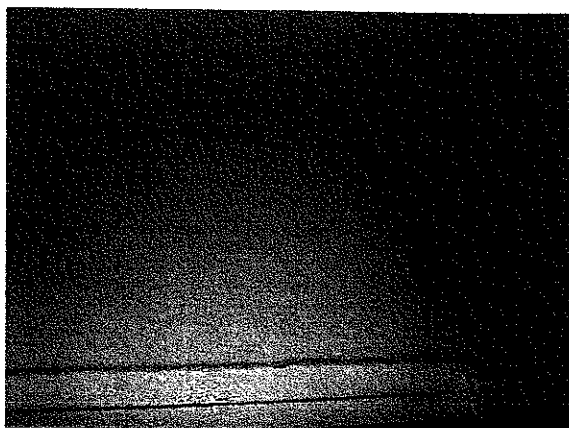
Fot.38 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6



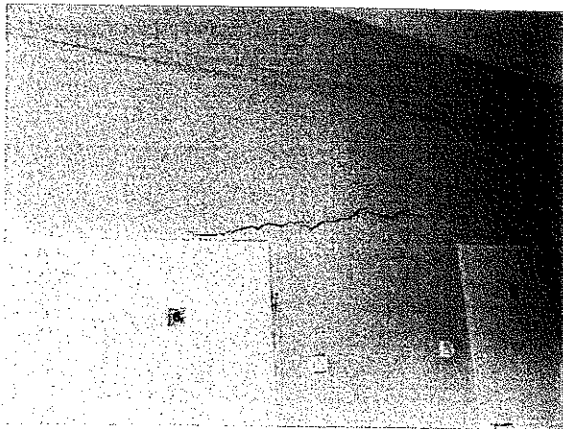
Fot.41 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6



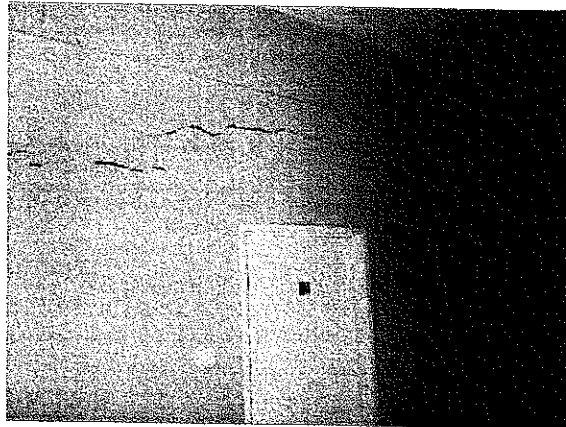
Fot.39 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6



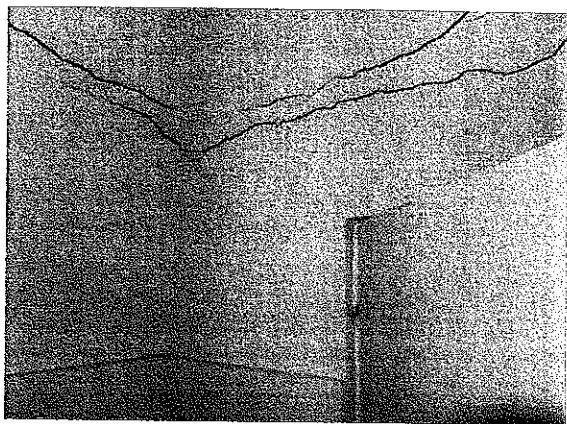
Fot.42 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ścian wewnętrznych, w pomieszczeniu nr 6



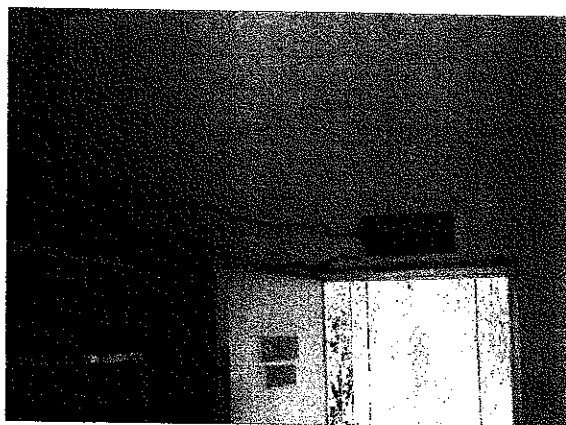
Szkic 5 Skrzydło południowo zachodnie, północno wschodnia strona ściany korytarza



Szkic 6 Skrzydło południowo zachodnie, północno wschodnia strona ściany korytarza

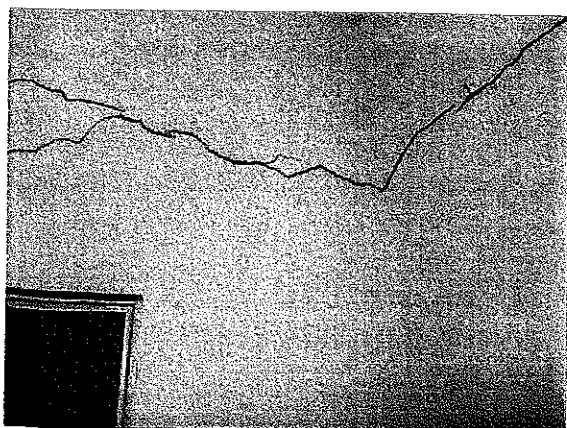


Szkic 7 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej, północno wschodniej i północno zachodniej w pomieszczeniu nr 9



Szkic 8 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej północnej, w środkowym pomieszczeniu archiwum

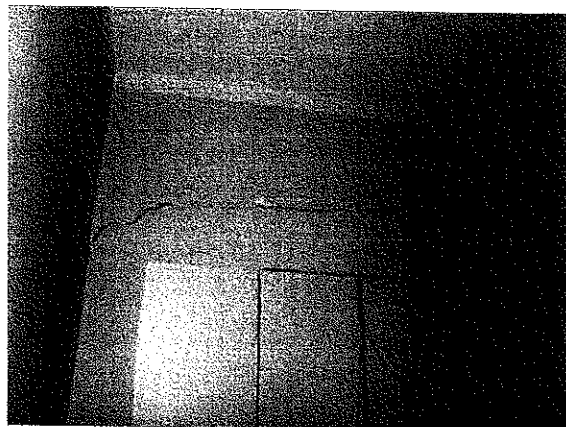
Ściany wewnętrzne



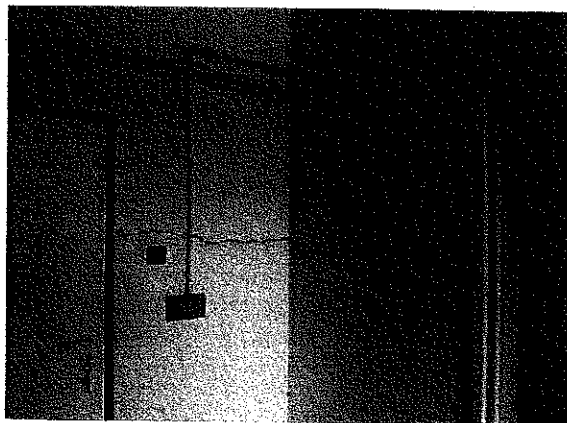
Szkic 9 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej, południowo zachodniej i zachodniej w pomieszczeniu nr 9



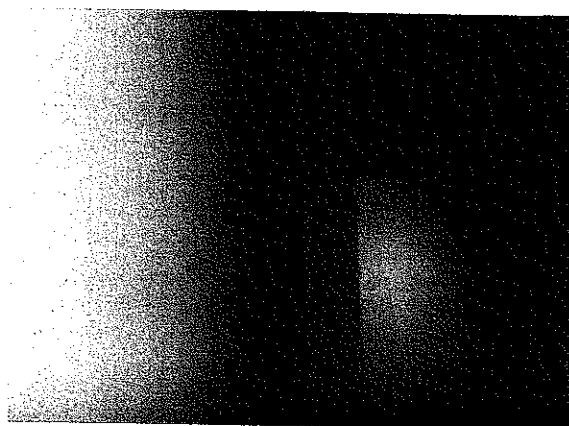
Fot.49 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej poprzecznej, w zachodnim pomieszczeniu archiwum



Fot.52 Skrzydło wschodnie, zarysowania ściany wewnętrznej północnej, w przedsionku wejścia do pomieszczenia sekretariatu



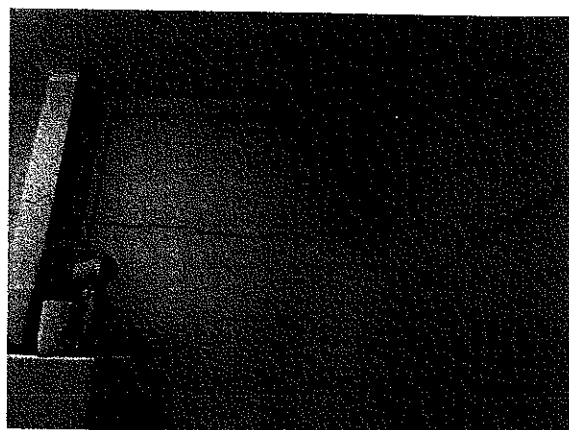
Fot.50 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej poprzecznej i ściany północnej, w zachodnim pomieszczeniu archiwum



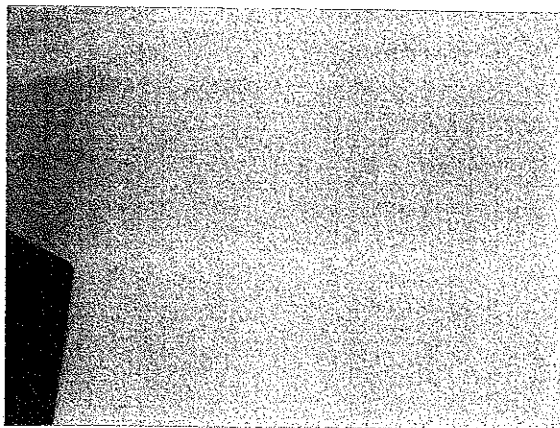
Fot.53 Skrzydło wschodnie, zarysowania ściany wewnętrznej północnej, w przedsionku wejścia do pomieszczenia sekretariatu



Fot.51 Skrzydło wschodnie, zarysowania ściany wewnętrznej w przedsionku wejścia do pomieszczenia sekretariatu



Fot.54 Skrzydło wschodnie, zarysowania ściany wewnętrznej wschodniej w pomieszczeniu sekretariatu

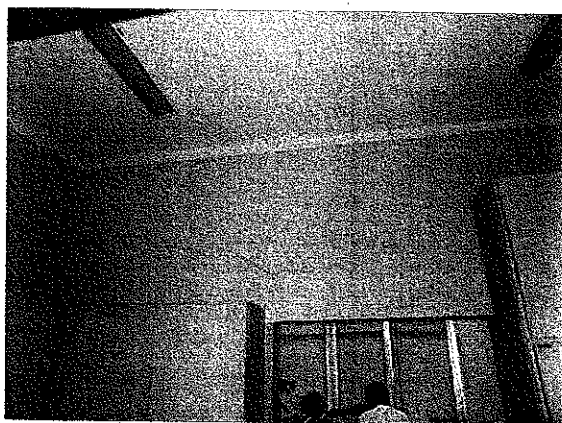


Szkic 14 Skrzydło południowo zachodnie, zarysowania ściany wewnętrznej poprzecznej, w zachodnim pomieszczeniu archiwum

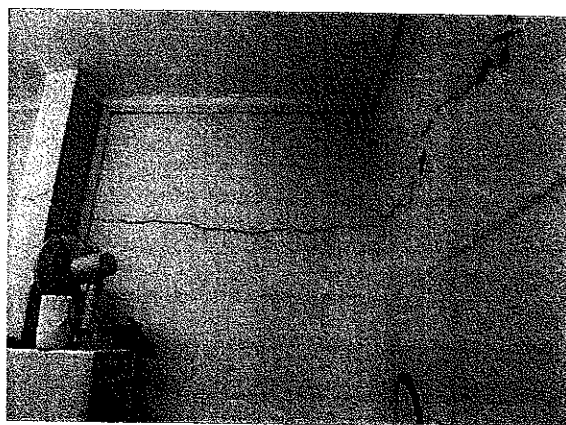
3.2 Pomieszczenia „Mammografii”

Układ pomieszczeń pokazano na szkicu 2b

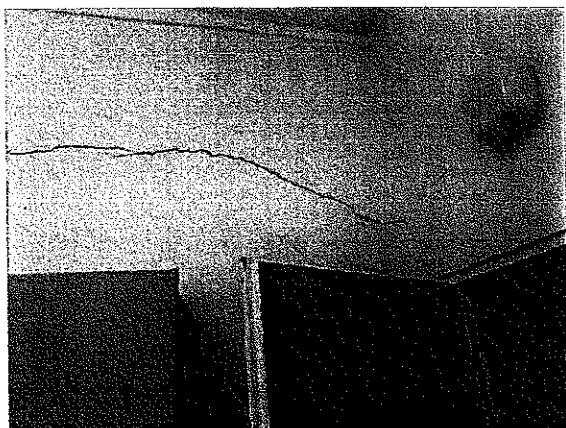
Typowe zarysowania, występujące wewnątrz pomieszczeń pokazano na szkicach.. Nie stwierdzono zarysowań ściany korytarzowej.



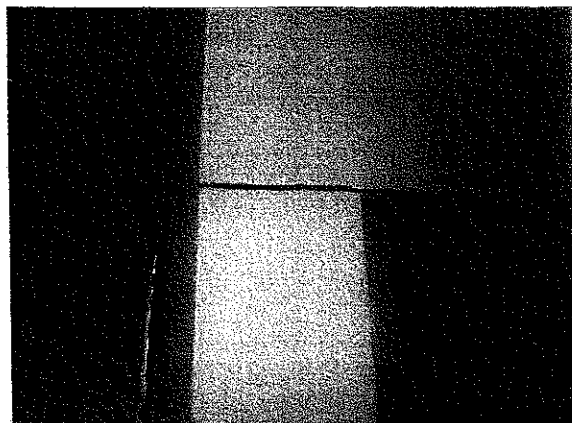
Szkic 15 Skrzydło wschodnie, zarysowania ściany wewnętrznej w przedsionku wejścia do pomieszczenia sekretariatu



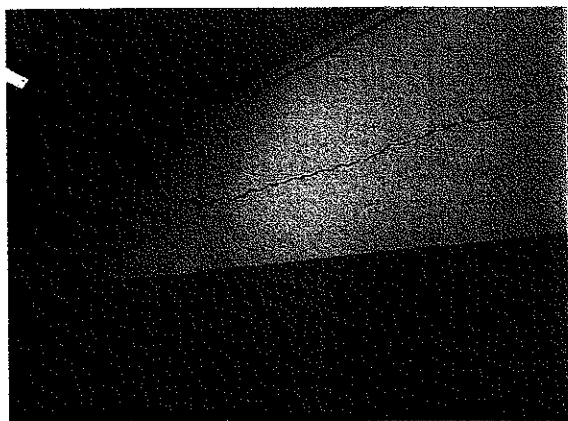
Szkic 16 Skrzydło wschodnie, zarysowania ściany wewnętrznej wschodniej w pomieszczeniu sekretariatu



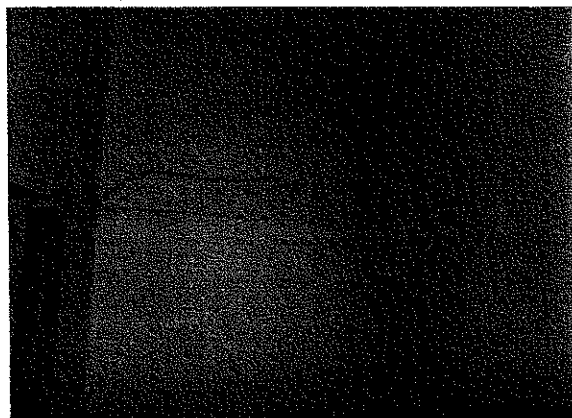
Fot.60 Skrzydło wschodnie, zarysowania ścian wewnętrznych w pomieszczeniu sekretariatu, pomieszczenia północne



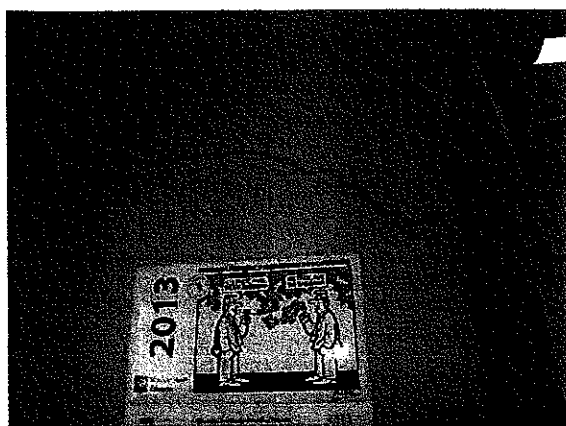
Fot.63 Skrzydło wschodnie, zarysowania ścian wewnętrznych w pomieszczeniu sekretariatu, pomieszczenia północne



Fot.61 Skrzydło wschodnie, zarysowania ścian wewnętrznych w pomieszczeniu sekretariatu, pomieszczenia północne



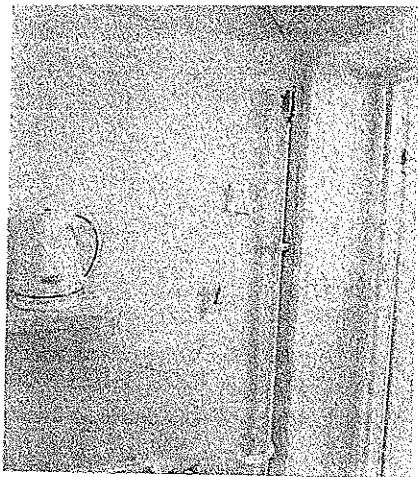
Fot.64 Skrzydło wschodnie, zarysowania ścian wewnętrznych w pomieszczeniu sekretariatu, pomieszczenia północne



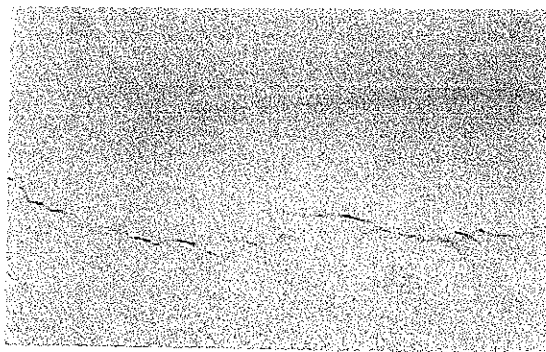
Fot.62 Skrzydło wschodnie, zarysowania ścian wewnętrznych w pomieszczeniu sekretariatu, pomieszczenia północne

RZECZOZNAWCA BUDOWNICTWA
w specjalności konstrukcyjnej
URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO
Dr inż. JAN KOZICKI
Łódź, ul. Jagiellońska 102/116 m.22, tel. 42 66 1 93 01

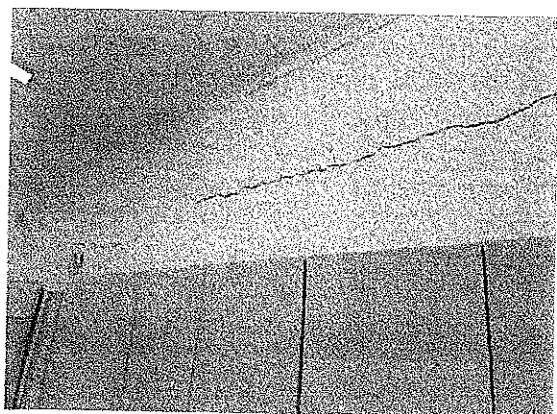
[Handwritten signature]



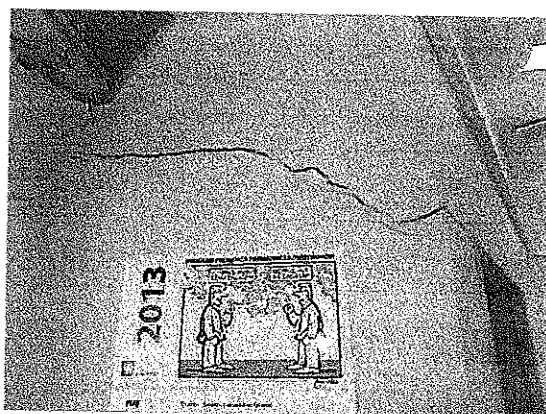
Szkic 17 Skrzydło wschodnie, zarysowania ściany wewnętrznej północnej w pomieszczeniu kuchni



Szkic 18 Skrzydło wschodnie, zarysowania ścian wewnętrznych w pomieszczeniu sekretariatu



Szkic 19 Skrzydło wschodnie, zarysowania ścian wewnętrznych w pomieszczeniu sekretariatu, pomieszczenia północne



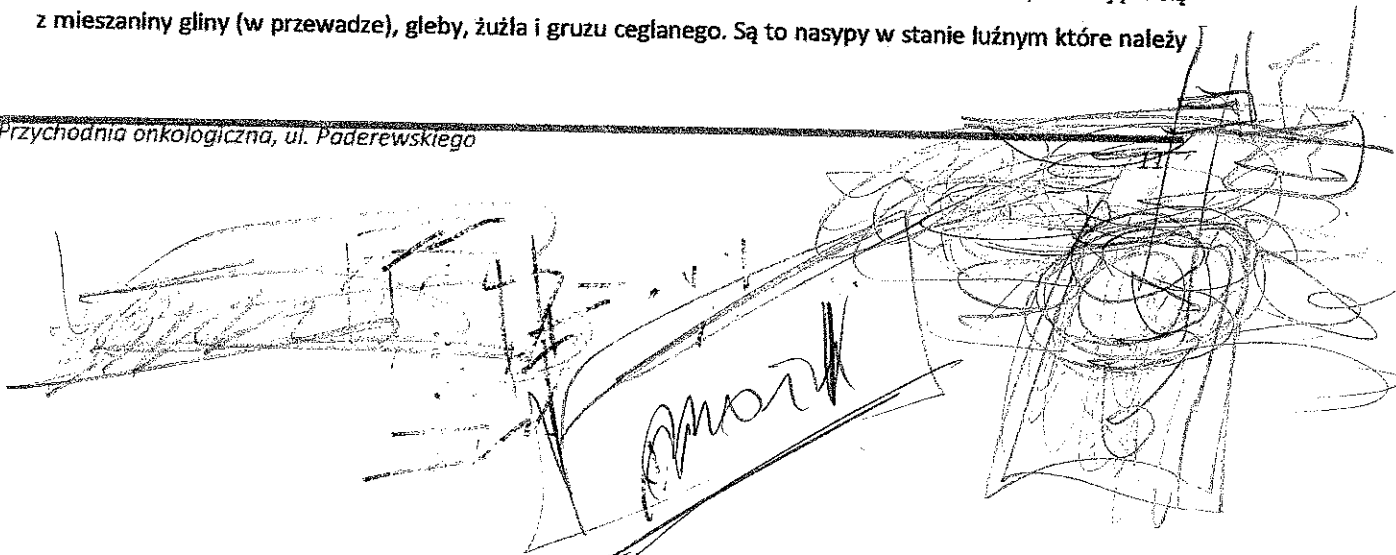
Szkic 20 Skrzydło wschodnie, zarysowania ścian wewnętrznych w pomieszczeniu sekretariatu, pomieszczenia północne

Z pomiarów przeprowadzonych przez Wykonawcę robót wynika, że rysy w ścianie, wewnętrznej korytarzowej (północno wschodniej) osiągają rozwarcie od 2 do 13mm (dok.2).

4 Badania stanu technicznego podłoża pod posadzką i ścianami działowymi.

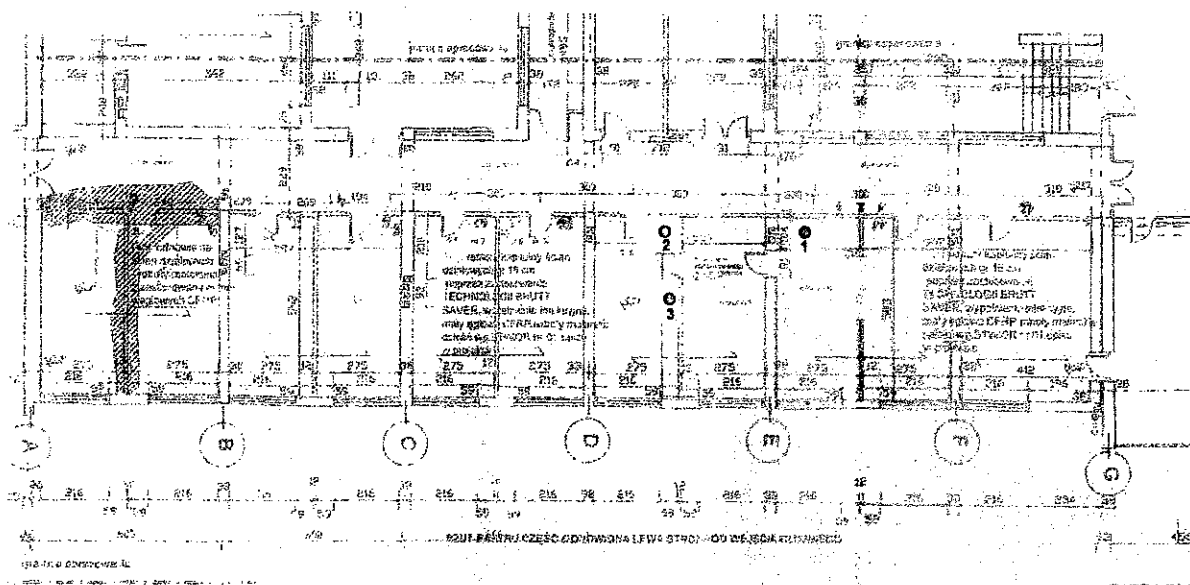
Badania warunków gruntowych pod posadzką, przeprowadzono tuż przy bardzo spękanych ścianach działowych –dok.3. Lokalizację otworów badawczych pokazano na szkicu 22. Przez wykonane w posadzce otwory wykonano najpierw sondowanie dynamiczne sondą lekką DPL, a następnie wiercenia sięgające gruntu rodzimego.. Stwierdzono że posadzka, składająca się z trzech warstw betonu ma grubość 0.40m – szkic 23. Pod nawierzchnią posadzki, do głębokości 2,9-3,0m występują grunty niebudowlane, składające się z mieszaniny gliny (w przewadze), gleby, żużla i gruzu ceglanego. Są to nasypy w stanie luźnym które należy

Przychodnia onkologiczna, ul. Paderewskiego

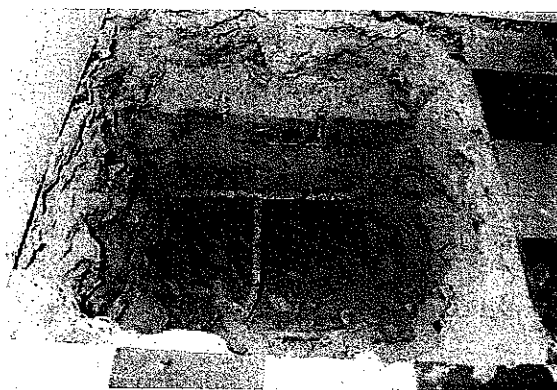


traktować jako grunty słabo nośne lub nie nośne.. Wyjątkowo w otworze 1, w strefie do głębokości 1,0m stwierdzono nasyp piaszczysto gruzowy w stanie średnio zagęszczonym. Wyniki badań zawarte są w załączniku 2.

Pod nasypami (w poziomie 2,9-3,0m poniżej wierzchu posadzki zalegają gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym.



Szkic 21 Lokalizacja otworów badawczych – dok.3



Szkic 22 Skrzydło południowo zachodnie, odkrywka w pomieszczeniu 10 - szczegół

TEMAT: ŁÓDŹ, Szpital im. M. Kopernika - Przychodnia Onkologiczna									
Głęb. w m.ppt	Obserwa- cje wody	Profil litologiczny	Liczba uderzeń na 10 cm wypadu sondy N_{10}					St. zagęszczenia I_D	
			10	20	30	40	50		
1.	sondowanie suche	beton						nasyp luźny	
2.		nN(Gp+Gb+ +Zi+Po)							
3.		Gp							
Stan gruntu wg PN-56/B-02450			ni 0,33	szg 0,67	zg	0,80	ozg		

Szkic 23 Karta wyników lekkiego sondowania dynamicznego typu DPL wg PN-B-04452:2002 sondowań w otworze nr 2

5 Analiza stanu istniejącego

Zarówno z analizy dokumentu 1 jak i informacji uzyskanej od użytkowników wynika, że proces zarysowania ścian postępuje w czasie. Z informacji zawartych w dokumentacji projektowej wynika, że konstrukcja budynku i ściany nośne zostały posadowione na gruncie rodzimym zbudowanym z glin w stanie twaroplastycznym. O takim posadowieniu świadczy brak wyraźnych rys w ścianach zewnętrznych i poręcznych ścianach nośnych np. w archiwum. Ściany działowe, wykonane z cegły zostały posadowione bezpośrednio na posadzce. Jak wynika z przeprowadzonych badań geotechnicznych, pod posadzką zalega ponad 2m grubości warstwa gruntu luźnego.

W trakcie oględzin wykonanych przewiertów stwierdzono szczeliny między posadzką i gruntem o grubości około 20mm.

Układ rys na ścianach działowych świadczy o osiadaniu posadzki, krępowanym miejscami przez elementy konstrukcji budynku.

6. Wnioski i zalecenia.

Skuteczna naprawa ścian musi zostać poprzedzona wzmocnieniem podłoża pod posadzką. Stan zarysowania części ścian wskazuje na konieczność ich przemurowania lub zastąpienia innym typem ścian.

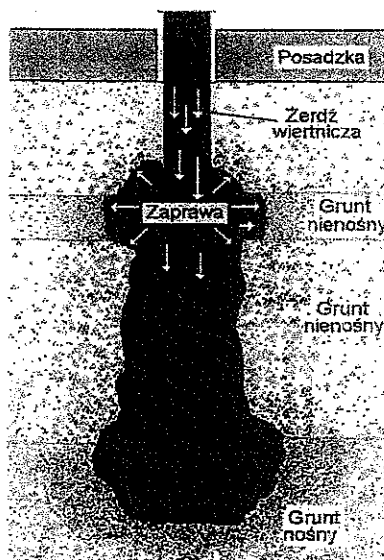
Przed naprawą ścian należy wzmocnić podłoże pod posadzką. Można to dokonać metodą iniekcji zaprawy cementowej w podłoże. W pracach tych należy zwrócić uwagę na usytuowane pod posadzką instalacje, by ich nie uszkodzić.

7.1 Wzmocnienie podłoża pod posadzką

Przy uwzględnieniu faktu, że płyta posadzki została wykonana jako zbrojona płyta żelbetowa – fotografia – szkic 22, na warstwie dobrej jakości betonowej podbudowy, przyjęto zagęszczenie podłoża i wypełnienie kawern pod posadzką metodą iniekcji zagęszczającej. Jest to iniekcja, w trakcie której następuje wypełnienie przestrzeni sztucznie wytworzonej wokół rury iniekccyjnej. Przestrzeń ta powstaje przez pompowanie w podłoże gęstej, zawierającej dużo kruszywa, zaprawy, która rozpychając podłoże gruntowe na boki zagęszcza je i wzmacnia. Kolejności wykonywania prac przedstawiono poniżej:

- a. w strefach przy ścianach, wykonać w posadzce, na siatce 1500x1500mm do 2500x2500mm, otwory o średnicy 100mm,
- b. wprowadzić do gruntu, na głębokość odpowiadającą miąższości nasypu, rurę wiertniczą o średnicy około 80mm,
- c. po osiągnięciu wymaganej głębokości rozpocząć proces iniekcji; pompowana zaprawa składa się z piasku, cementu, bentonitu i wody w proporcjach zależnych od stosowanego agregatu do iniektowania. Ciśnienie przy wykonywaniu zastrzyków nie powinno przekraczać ciężaru nadkładu gruntu, tzn. nie powinno zwiększać się więcej niż około 20kPa na 1m głębokości otworu. Przy wzroście ciśnienia o około 50% w stosunku do zakładanego, podciągnąć rurę wiertniczą o około 500mm i powtórzyć proces iniekcji. Czynności powtarzać aż do poziomu około 300mm pod posadzką. W ostatnim etapie zaprawę tłoczyć aż do momentu pojawienia się zaprawy w sąsiednich otworach.
- d. wprowadzić rurę wiertniczą do sąsiedniego otworu i wykonać iniekcję
- e. po wykonaniu iniekcji w gruncie uzupełnić odwierty w posadzce betonem C20/25 i ułożyć nowe warstwy wierzchnie podłogi.

Projektowany efekt iniekcji został pokazany na szkicu 23.



RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
URZĘDU WOJEWÓDZKIEGO W ŁÓDZI
Dr inż. JAN KOZICKI
kodz. ułagawnictwa 192/116 m.22. tel. 42 561 07 69

Szkic 24 Grunt pod posadzką po wzmocnieniu poprzez iniekcję

Łódź, dnia 27.06.2013 r.

EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA

z badań podłoża pod posadzką archiwum I i II (p. nr 5)

w parterze od lewej strony wejścia głównego

Przychodni Onkologicznej Szpitala im. M. Kopernika **w ŁODZI**

Celem badań jest ustalenie warunków gruntowych pod posadzką dwóch pokoi szpitalnych w miejscach położonych tuż przy bardzo spękanych ścianach działowych. W trzech punktach, zaznaczonych na rzucie parteru, Zleceniodawca dokonał przewiertów przez betonową posadzkę.

W dniu 25 czerwca 2013 roku w każdym przewiercie wykonano najpierw sondowanie dynamiczne sondą lekką DPL, a następnie wiercenia sięgające do gruntu rodzimego.

We wszystkich punktach posadzka składająca się z trzech warstw betonu ma grubość 0,4m. Beton posadzki wygląda solidnie. Pod nawierzchnią posadzki, do głębokości 2,9 – 3,0m występują nasypy niebudowlane składające się z mieszaniny gliny (w przewadze), gleby, żużla, gruzu ceglanego i piasku. Na wykresach sondowań podano procentowy udział wymienionych składników nasypu.

Z wykresów sondowań wynika, że nasypy są w stanie luźnym. Trzeba pamiętać, że ilości uderzeń wpędu na 10cm sondowania są zawyżone, z uwagi na obecność domieszek żużla i gruzu ceglanego. Wyjątkowo, w punkcie nr 1, w strefie głębokości 0,4 – 1,0m poniżej poziomu posadzki napotkano nasyp piaszczysto – gruzowy w stanie średniozagęszczonym.

Grunty rodzime, którymi są szare gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym nawiercono na głębokości 2,9 – 3,0m poniżej wierzchu posadzki. Orientacyjny stopień plastyczności tych glin to $I_L = 0.20$.

W zbadanym podłożu wody gruntowej nie stwierdzono.

Wniosek

W podłożu, pod posadzką, blisko spękanych ścian, do głębokości 3,0m występują nasypy niebudowlane w stanie luźnym. Nasypy te są gruntami słabo nośnymi lub wręcz nienośnymi.

Pod nasypami zalegają nośne, rodzime, twardoplastyczne gliny piaszczyste.

Łódź, dnia 27. 06. 2013 r.

EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA

z badań podłoża pod posadzką archiwum I i II (p. nr 5)

w parterze od lewej strony wejścia głównego

Przychodni Onkologicznej Szpitala im. M. Kopernika **w ŁODZI**

Celem badań jest ustalenie warunków gruntowych pod posadzką dwóch pokoi szpitalnych w miejscach położonych tuż przy bardzo spękanych ścianach działowych. W trzech punktach, zaznaczonych na rzucie parteru, Zleceniodawca dokonał przewiertów przez betonową posadzkę.

W dniu 25 czerwca 2013 roku w każdym przewiercie wykonano najpierw sondowanie dynamiczne sondą lekką DPL, a następnie wiercenia sięgające do gruntu rodzimego.

We wszystkich punktach posadzka składająca się z trzech warstw betonu ma grubość 0,4m. Beton posadzki wygląda solidnie. Pod nawierzchnią posadzki, do głębokości 2,9 – 3,0m występują nasypy niebudowlane składające się z mieszaniny gliny (w przewadze), gleby, żużla, gruzu ceglanego i piasku. Na wykresach sondowań podano procentowy udział wymienionych składników nasypu.

Z wykresów sondowań wynika, że nasypy są w stanie luźnym. Trzeba pamiętać, że ilości uderzeń wpędu na 10cm sondowania są zawyżone, z uwagi na obecność domieszek żużla i gruzu ceglanego. Wyjątkowo, w punkcie nr 1, w strefie głębokości 0,4 – 1,0m poniżej poziomu posadzki napotkano nasyp piaszczysto – gruzowy w stanie średniozagęszczonym.

Grunty rodzime, którymi są szare gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym nawiercono na głębokości 2,9 – 3,0m poniżej wierzchu posadzki. Orientacyjny stopień plastyczności tych glin to $I_L = 0.20$.

W zbadanym podłożu wody gruntowej nie stwierdzono.

Wniosek

W podłożu, pod posadzką, blisko spękanych ścian, do głębokości 3,0m występują nasypy niebudowlane w stanie luźnym. Nasypy te są gruntami słabo nośnymi lub wręcz nienośnymi.


Pod nasypami zalegają nośne, rodzime, twardoplastyczne gliny piaszczyste.

**KARTA WYNIKÓW
LEKKIEGO SONDOWANIA
DYNAMICZNEGO typu DPL
wg PN-B-04452:2002**

Sondowanie nr 1
Przy otw. nr 1

Data 2013-06-25

TEMAT: ŁÓDŹ, Szpital im. M. Kopernika - Przychodnia Onkologiczna

Głęb. w m.ppt	Obserwa- cje wody	Profil litologiczny	Liczba uderzeń na 10 cm wpędu sondy N_{10}					St. zagęszczenia I_D	
			10	20	30	40	50		
1 2 3	sondowanie suche	beton							nasyp luźny
		nB(Pst+k+c)							
		nN(Gp+zl+ +c+Pd)							
		Gp							
Stan gruntu wg PN-86/B-02480			ln 0,33	szg 0,67	zg	0,80	bzg		

Opracował

Z. Sadowski


mgr Zygmunt Sadowski
upr. geol. nr 070538

**KARTA WYNIKÓW
LEKKIEGO SONDOWANIA
DYNAMICZNEGO typu DPL
wg PN-B-04452:2002**

Sondowanie nr 3
Przy otw. nr 3

Data 2013-06-25

TEMAT: ŁÓDŹ, Szpital im. M. Kopernika - Przychodnia Onkologiczna

Głęb. w m.ppt	Obserwa- cje wody	Profil litologiczny	Liczba uderzeń na 10 cm wpędu sondy N_{10}					St. zagęszczenia I_D
			10	20	30	40	50	
1	sondowanie suche							nasyt luźny
2								
Stan gruntu wg PN-86/B-02480			ln 0,33	szg	0,67	zg	0,80	bzg

Opracował



mgr Zygmunt Sadowski
upr. geol. nr 070538