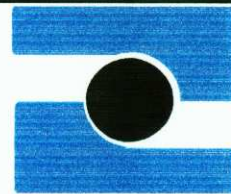


**PRZEDSIĘBIORSTWO
USŁUG TECHNICZNYCH HANDLU I PROJEKTOWANIA**

"PREMA-PROJEKT" Sp. z o.o.



25-734 KIELCE ul. Jagiellońska 109 tel. (041) 34-511-89, fax (041) 34-528-17

SYMBOL OPRACOWANIA : **3-10/2003-01**

DATA OPRAC: marzec 2003r.

FAZA PROJEKTU:

CZĘŚĆ:

Konstrukcja

1

NAZWA PROJEKTU: **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

OBIEKT I ADRES: **Budynki byłego Domu Towarowego usytuowane przy Rynku i ulicy Biechowskiej**

INWESTYCJA :

INWESTOR: **GMINA PACANÓW**

	Imię i Nazwisko	Nr. Upraw.	Data	Podpis
Opracował:	mgr inż. Tadeusz Podlasiński	Rz 2/93	03.2003r.	
Prezes:	inż. Jerzy Grosicki			

Spis zawartości

1. Dane ogólne
 - 1.1. Podstawa opracowania ekspertyzy
 - 1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania ekspertyzy
 - 1.3. Podstawy merytoryczne do opracowania ekspertyzy
2. Opis techniczny budynku, opis konstrukcji i zjawisk będących przedmiotem ekspertyzy
3. Badania własne, odkrywki, informacje.
4. Analiza techniczna występujących zjawisk, określenie ich przyczyn, środków zaradczych i sposobu postępowania w przyszłości
5. Wnioski i zalecenia
6. R y s u n k i
 - Nr rys. 1. Sytuacja
 - Nr rys. 2. Rzut piwnic – odkrywki fundamentów
7. Załączniki
 - Zał. 1. Obliczenia sprawdzające statyczne

1.1. Dane ogólne

Zlecenie-umowa podpisana z Urzędem Gminy Pacanów

1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania ekspertyzy

Przedmiotem opracowania są dwa budynki po Domu Towarowym, położone w Pacanowie na rogu Rynku i ulicy Biechowskiej.

Celem opracowania jest określenie stanu technicznego budynków pod kątem możliwości przebudowy ich na budynek dla Urzędu Gminy, co umożliwi Gminie podjęcie decyzji co do możliwości i opłacalności inwestowania w tę nieruchomość.

Zakres opracowania obejmuje główne elementy nośne budynków.

1.3. Podstawy merytoryczne opracowania ekspertyzy

Ekspertyzę opracowano na podstawie:

a/ wstępnej Ekspertyzy Technicznej opracowanej przez Pana mgr inż. Gustawa Kozłowskiego

b/ Dokumentacji Geotechnicznej pod kanalizację sanitarną etap II Pacanów, opracowanej przez mgr Zdzisława Małysa,

c/ koncepcji architektonicznej przebudowy budynków na Urząd,

d/ dwukrotne wizje, prowadzone pomiary i badania na obiekcie.

e/ szczegółowych oględzin zewnętrznych budynku i detali,

f/ oględzin wewnętrznych w tym piwnic ze zlokalizowaniem miejsc zawilgoconych,

g/ wykonanych odkrywkach zbrojenia stropu piętra oraz odkrywek fundamentów z inwentaryzacją detali mających wpływ na ujemne skutki wyrażające się w postaci przecieków i zawilgoceń ścian.

2. Opis techniczny budynku, opis konstrukcji i zjawisk będących przedmiotem ekspertyzy

Przedmiotem opracowania jest zespół dwóch budynków połączonych łącznikiem, w którym jest klatka schodowa.

Budynki zlokalizowane są w Pacanowie na rogu Rynku i ulicy Biechowskiej.

Budynek pierwszy zlokalizowany jest na Rynku w zabudowie zwartej; budynek dwukondygnacyjny, podpiwniczony ze stromym dachem. Budynek wybudowany w latach 60-tych. Aktualnie w poziomie parteru jest sklep, piętro I jest nieużytkowe.

Budynek o wymiarach 17,26 x 13,58 m.

Budynek drugi usytuowany przy ulicy Biechowskiej, szczytem poprzez klatkę schodową dostawiony jest do budynku pierwszego.

Budynek w zabudowie zwartej; dwukondygnacyjny, podpiwniczony, ze stropodachem płaskim.

Budynek ten został wybudowany w latach 70-tych.

Obecnie na parterze jest restauracja „Koziołek”, piętro oraz piwnice nie są użytkowane.

W poziomie I piętra budynki są połączone, otwartą klatką schodową i stanowią obecnie jeden budynek.

Dane techniczne budynku, łącznie budynek Nr 1 i Nr 2.

Kubatura budynku –	6689,00 m ³
Powierzchnia zabudowy –	629,00 m ²
Powierzchnia użytkowa –	956,00 m ²
Powierzchnia podpiwniczenia –	445,00 m ²
Wysokość kondygnacji użytkowych –	3,50 m
Wysokość piwnic –	2,60 m

Budynek wyposażony w instalacje:

- elektryczną
- wodno-kanalizacyjną
- centralnego ogrzewania
- telefoniczną

Opis elementów konstrukcyjnych:

Konstrukcja budynku – murowana, na części szkieletowa, słupy wewnętrzne i podciągi żelbetowe wylewane

- fundamenty – ławy żelbetowe
- ściany piwnic – z kamienia
- ściany zewnętrzne – z kamienia piaskowca i cegły kratówki
- ściany działowe – z cegły dziurawki
- stropy – nad piwnicami strop żelbetowy wylewany, pozostałe stropy Akermana,
- klatki schodowe żelbetowe wylewane,
- tynki – wewnętrzne i zewnętrzne cementowo-wapienne gładkie kat III,
- okna stalowe,
- drzwi zewnętrzne stalowe,
- drzwi wewnętrzne drewniane płytowe,
- posadzki – terrakota oraz wykładziny PCV w piwnicach posadzki betonowe,
- malowanie emulsyjne i klejowe

Po zapoznaniu się z; - koncepcją przebudowy budynków na Urząd Gminy- wstępną Ekspertyzę Techniczną opracowaną przez mgr inż. Gustawa Kozłowskiego.

Po wizji na obiekcie w marcu 2003 r. poprosiłem zleceniodawcę o wykonanie odkrywek fundamentów we wskazanych miejscach (rys. Nr 2).

3. Badania własne, odkrywki, informacje.

W czasie pierwszego pobytu obejrzałem szczegółowo oba budynki, a szczególnie zalane wodą piwnice oraz wykonałem odkrywki zbrojenia w stropie nad parterem.

Z informacji, jakie uzyskałem na miejscu poziom wód gruntowych, generalnie, podniósł się znacznie po katastrofalnej powodzi z 199...r.

3.1. Warunki gruntowo - wodne

Zapoznałem się z badaniami gruntu, które zostały wykonane pod kanalizację sanitarną, warunki gruntowo - wodne są następujące:

Morfologia

Teren badań położony jest na wysoczyźnie. Rzędne terenu wahają się od 189,51 m na Rynku do rzędnych 187,51 na ulicy Biechowskiej. Spływ wód odbywa się od Rynku ulicą Biechowską i dalej w kierunku doliny do rzeki Kanał.

Warunki wodne

W otworze Nr 7 wody gruntowej nie stwierdzono.

Woda gruntowa występuje w pyłach i glinach, należy ją sprowadzić grawitacyjnie drenażem do studni zbiorczej i pompować ze studni.

Nie wolno pompować wody z wykopu podczas robót ziemnych, gdyż to spowoduje upłynnienie gruntów.

Warunki gruntowe

W budowie geologicznej biorą udział utwory czwartorzędowe wykształcone jako pyły (lessy), giny pylaste, gliny piaszczyste, pyły piaszczyste, piaski gliniaste z wkładkami piasków pylastych i namulów. Warunki gruntowe podłoża budowlanego pokazano na profilach litologicznych, które opracowano w oparciu o profile wierceń i badania makroskopowe. Występujące w podłożu grunty podzielono na 5 warstw geotechnicznych.

Budynki posadowione są w warstwie Nr III, o parametrach:

III Pyły $W = 21,0$ $\zeta = 2,05$ $I_D = 0,23$ $\phi = 14^\circ$ $C_u = 15$

Wnioski i zalecenia

1. W podłożu pod budynkami występują grunty niejednorodne, wykształcone jako pyły (lessy), pyły piaszczyste, gliny pylaste z wkładkami piasków pylastych.
2. Występujące w podłożu grunty są bardzo wrażliwe na wymywanie. Należy więc zwrócić uwagę na właściwe wykonanie drenażu i bardzo dobre zasycanie wykopów, aby grunty nie uległy rozmyciu.
3. Wodę gruntową stwierdzono w otworach Nr 6 i 15 na głębokości 0,5 – 0,8 m. W otworze Nr 7 wody gruntowej nie stwierdzono. Są to otwory zlokalizowane wokół budynków.
4. Wykopy należy chronić przed wodami opadowymi spływającymi po stoku, gdyż po zalaniu wykopów zmieni się konsystencja gruntów.

3.2. Opis stanu piwnic i odkrywek fundamentów

Piwnice: zalane są wodą, za wyjątkiem pomieszczeń kotłowni, składu opału i pomieszczeń przynależnych do kotłowni pomimo że są to najniżej położone pomieszczenia.

Najwyższy poziom wody występuje w piwnicach od strony Rynku.

Piwnice aktualnie nie kwalifikują się do eksploatacji.

We wszystkich odkrywkach natrafiono na izolację poziomą z papą na fundamentach pod ścianami.

Z piwnicy budynku przy Rynku wypompowano wodą, z obserwacji ścian nie da się dociec skąd dokładnie dostaje się woda, ze śladów wody na ścianach można przypuszczać, że woda przedostaje się do piwnic przez nieszczelności przy przyłączeniu wody oraz przez okienko piwniczne. Nie stwierdziłem przecieków wody w poziomie izolacji poziomych.

Wodę z piwnic należy systematycznie wypompowywać.

W piwnicach przy ul. Biechowskiej w odkrywce nr 3 (ściana piwnic wzdłuż ulicy), stwierdziłem duży wypływ wody gruntowej z nad izolacji poziomej fundamentów.

Z dokonanych odkrywek w szczególności odkrywki nr 5, wynika, że, budynek posadowiony jest na płycie betonowej.

Układ warstw jest następujący:

posadzka cementowa 5-10 cm w poziomie której jest izolacja z papy pod ścianami, płyta betonowa grubości co 55 cm.

Tynki w piwnicach na wysokości ca 1,0 -:- 1,5 m są zawilgocone i zmurszałe, słabe i ze znacznych powierzchni odpada tynk.

3.3. Opis stanu parteru, piętra i odkrywek stropu

Parter

Stan techniczny parteru jest dobry, brak jest oznak na stropie czy na ścianach mogących świadczyć o złej kondycji konstrukcji budynku.

Piętro

W części budynku od Rynku stan piętra jest dobry.

W budynku od ulicy Biechowskiej na niemal całym stropie są zacieki oraz pęknięcia wzdłuż żeber stropu.

Nad budynkiem jest stropodach pełny, niewentylowany; - konstrukcją nośną stropodachu jest strop typu Akermana, - warstwa spadkowa, - szlichta oraz pokrycie z papy.

Połąc dachowa nie ma dobrych spadków, widać ślady po kałużach wody, pokrycie jest zużyte występują pęcherze oraz pęknięcia przez wszystkie warstwy papy.

Przy wykonywaniu odkrywek stropu, bez większego wysiłku da się rozkuć pustak oraz zebro stropu. W żebrze stwierdziłem, beton słabej jakości oraz źle zawibrowany, odkryte zbrojenie $\varnothing 16 - \varnothing 18$ pokryte jest nalotem z rdzy (skorupa), który oddziela zbrojenie od betonu.

Beton w żebrach jest słabej jakości oraz jest skorodowany.

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że zbrojenie jest bardzo skromne.

Przy przebudowie należy założyć rozburzenie istniejącego stropodachu.

Na ścianie frontowej nad oknami, pod nadprożami okiennymi, występuje ścieńczenie filarków.

Pierwszy filarek od strony Rynku należy przemurować.

3.4. Stan techniczny pozostałych elementów budynku

- ściany zewnętrzne – stan techniczny dobry z wyjątkiem pomieszczeń użytkowanych i niedogrzewanych, w których widoczne jest znaczne zawilgocenie ścian,
- ściany wewnętrzne – stan techniczny dobry z wyjątkiem ściany północnej części restauracji przylegającej do ściany części handlowej, w bezpośrednim sąsiedztwie komina c.o., ściana spękana co prawdopodobnie jest efektem nierównomiernego osiadania tej części budynku na skutek podlewania wodami podłoża fundamentowego,
- stropy – stan techniczny dobry, widoczne przecieki w stropie piwnic powstałe na skutek nieszczelności instalacji wodno-kanalizacyjnej w pomieszczeniach użytkowych przez restaurację,
- tynki zewnętrzne stan dobry,
- rynny i rury spustowe – kwalifikują się do wymiany i remontu, rury spustowe w dolnych częściach oberwane powodują zalewanie ścian piwnic przez wody opadowe,
- podłogi i posadzki kwalifikują się do wymiany, w pomieszczeniach na piętrze brak wykładzin podłogowych,
- stolarka okienna i drzwiowa kwalifikuje się do wymiany.

3.5. Stan techniczny instalacji

Uszkodzone są:

- instalacja wodno-kanalizacyjna, skorodowane rury przeciekają powodują między innymi zalewanie piwnic,
- uszkodzone oraz niedrożne są odpływy kanalizacji /wpusty podłogowe/ przez co uniemożliwiony jest odpływ wód z posadzki pomieszczeń piwnic,
- niedrożna jest kanalizacja zewnętrzna,
- uszkodzona stolarka piwnic uniemożliwia przewietrzanie pomieszczeń piwnicznych,
- niedrożna wentylacja grawitacyjna również wpływa na zawilgacanie pomieszczeń,
- zniszczona i skorodowana instalacja centralnego ogrzewania, ogrzewanie nieczynne, kotłownia wyłączona z eksploatacji, ogrzewanie budynku w okresie zimowym dokonywane jest grzejnikami elektrycznymi co powoduje niedogrzewanie pomieszczeń skutkiem czego jest znaczne zawilgocenie ścian zewnętrznych,
- uszkodzona instalacja elektryczna w części podpiwniczonej oraz na piętrze.

4. Analiza techniczna występujących zjawisk, określenie ich przyczyn, środków zaradczych i sposobu postępowania w przyszłości

Wszystkie niekorzystne zjawiska zostały określone w pkt 3, główną przyczyną tych zjawisk jest brak gospodarza tych budynków, gospodarz na bieżąco dba o nieruchomość.

Należy wynająć, gospodarza – zarządcę nieruchomości, który w krótkim czasie zapobiegnie dalszej dewastacji budynków.

5. Wnioski i zalecenia

5.1. Roboty które należy wykonać natychmiast w ramach zabezpieczeń doraźnych

- 1.1. Systematycznie usuwać wodę z piwnic
- 1.2. Naprawić uszkodzone pokrycie dachu, skasować pęcherze, zakleić pęknięcia oraz nieszczelności. Wyczyścić rynny i udroźnić rury spustowe, naprawić nieszczelne rynny.
- 1.3. Uporządkować piwnice, posprzątać oraz systematycznie przewietrzać.
- 1.4. Ustanowić gospodarza na tych częściach budynku, które nie są użytkowane, aby nie dopuścić do dalszej dewastacji.
- 1.5. Podczas wykonywania kanalizacji, 'przy okazji' należy wykonać drenaż odwadniający budynek, zarówno od strony Rynku, od ul. Biechowskiej jak i od podwórza. Wykonanie drenażu jest konieczne ze względu na niszczące działanie wody na budynek.

5.2. Wniosek dotyczy możliwości przebudowy budynków na Urząd Gminy.

Rozpatrzmy tu wady i zalety takiej propozycji:

Zalety:

- budynki są własnością Gminy i trzeba z nimi coś zrobić,
- lokalizacja Urzędu Gminy w centrum,
- ze względów technicznych przebudowa jest możliwa.

Wady:

- lokalizacja Urzędu w centrum ma też wady, jak: brak miejsc do parkowania, spotęguje i tak już duże zatłoczenie rynku, zaś lokalizacja Urzędu poza ścisłym centrum może stworzyć korzystne zmiany w zagospodarowaniu ulic na trasie Rynek – Urząd,
- przebudowa budynków będzie duża a stan techniczny niektórych elementów jest zły, dlatego też, niektóre elementów konstrukcyjnych nie da się wykorzystać w budynku Urzędu, np. strop nad piętem przy ulicy Biechowskiej,
- wokół budynku należy wykonać drenaż opaskowy.

Generalnie należy stwierdzić, że każde przebudowanie jest znacznie droższe niż budowa od nowa, poza tym na nowej lokalizacji nie ma ograniczeń.

Być może gdyby tak ograniczyć budynek Urzędu, aby zmieścić się w istniejącej kubaturze, przebudowa budynków na Urząd Gminy okazałaby się ekonomicznie korzystna.

5.3. Zalecenia:

1. Należy w trybie natychmiastowym ustanowić gospodarza nad nieużytkowanymi częściami budynku.

Koszty obsługi nieruchomości poniesione na bieżącą minimalną konserwację są kilkakrotnie niższe niż remont zdewastowanych budynków.

mgr inż. Tadeusz Podlasiński
Nr Rz – 2/93



1. Stropodach nad piętrem

Nad piętrem, w części restauracyjnej przy ul. Biedrowskiej, jest stropodach pełny niewentylowany, konstrukcją nośną stanowi strop Ackermanna.

W wyhamowanej odległości stwierdzono rbrożenię $\varnothing 16$ (grafitowa stal) przyjęto że jest to futurok Stos.

Socjalno strop ma być stropem międzypiętrowym, z przemieszczeniem na białe UG panelów.

Restaurację ociepleni;	kN/m ²	
- płytki ceramika na kleju	0,44	0,53
- podkład cem. na styropianu	0,81	1,05
- strop Ackermanna	3,01	3,31
- tylnik $0,2 \times 18,0 =$	0,38	0,48
obc. state	4,64	5,38
ściana: dwustron (stropowe)	0,15	0,30
obr. technologiczne	2,00	2,80
Łączny	6,89	8,48

$$M = \frac{1}{8} 8,48 \times 6,25^2 = 41,40 \text{ kNm}$$

$$A = \frac{41,40 \times 0,31}{0,31 \times 0,20^2} = 1035 \rightarrow \mu_a = 0,58\%$$

$$F_e = 0,0058 \times 31 \times 20 = 3,58 \text{ cm}^2$$

Potrzebny przekrój to $\varnothing 22$, stal.

W stropie jest prób $\varnothing 16$ st03 a zatem
nosność stropu jest ze względu gółyżej
nie stopni0 zlokalizowan0j pomieszczenia
biurowe.

Zat0żenie II, nie stropie projektuj0c ni0
wyp0ci0 dech z pomieszczenia
kuchni0.

obci0 state	4,64	5,38
obci0 technologiczne	0,50	0,70
<hr/>		
Korow0	5,14	6,08

$$M = 0,115 \times 6,08 \times 6,25^2 = 29,68 \text{ kNm}$$

$$A = \frac{29,68 \times 0,31}{0,31 \times 0,20^2} = 742 \rightarrow \mu_0 = 0,41\%$$

$$F_e = 0,0041 \times 31 \times 20 = 2,54 \text{ cm}^2$$

Potrzebny przekr0j pr0tu to $\varnothing 18$ a
zatem nosność stropu st03owego tej
kuchni0 ze wzgl0d0.

W niekt0rych oddzi0lnych st0żewid0l0c pr0t
 $\varnothing 18$ ale by0y to pr0ty z ci0w0ym materia0em
rdzew.

Wi0c przed uwag0j fakt z0 u obliczeniach
ni0 uwzgl0dn0no ci0w0y wyp0dek, du0szego,
nalicz0j przyje0c z0 nosność stropu tej
kuchni0 ze wzgl0d0.

2. Strop meol parterem

Na piętne miastity są sale sportowy, i
z takim celu budynki były projektowane.
Na stropach mi standardem są one mogą
mogących świadczyć o tej pracy stropów.
obciążeniu technologiczne dla stropów wynosi $5,0 \text{ kN/m}^2$
w budynku Unędu mi strop były dwukrotnie
różne obciążenia,
- stąd, zostaną zastosowane różne warstwy
podłogowe,
- technologiczne obciążenie w bramach
wynosi $2,0 \text{ kN/m}^2$, a w salach zebrań
 $3,0 \text{ kN/m}^2$
zaliczając, że nośność całego stropu
meol parterem jest wystarczająca.

3. Schody

schody, żelbetone w dobrym stanie.
Schody projektowane były jako schody
z sklepiem we obciążeniu technologiczne
 $6,0 \text{ kN/m}^2$.
w pomieszczeniach biurowych projektuje
są schody we obciążeniu $4,0 \text{ kN/m}^2$.
zaliczając że, nośność ~~całego~~ stropu
schodów jest wystarczająca

4. Fundamenty

Budynki są posadowione w piętach,

$$\rho = 205 \text{ t/m}^3; \quad \gamma_c = 0,23; \quad \phi = 14^\circ; \quad c_u = 15$$

$$\phi_r = 0,9 \times 14 = 12,6 \rightarrow \lambda_{0,1} = 3,14; \quad \lambda_{0,2} = 9,60$$
$$\lambda_{0,3} = 0,36$$

$$\rho = 0,9 \times 205 = 184,5 \text{ t/m}^3$$

$$q_f = \lambda_{0,1} c_u^{(\gamma)} + \lambda_{0,2} D_{min} \rho_0^{(\gamma)} \gamma + \lambda_{0,3} \rho_0^{(\gamma)} \gamma$$

$$c_u^{(\gamma)} = 0,9 \times 15 = 13,5$$

$$q_f = 9,60 \times 13,5 + 3,14 \times 0,60 \times 20,5 + 0,36 \times 1,0 \times 20,5 =$$

$$q_f = 129,6 + 38,6 + 7,38 \text{ B}$$

$$z \text{ B} = 1,0 \text{ m}$$

$$q_f = 175,58 \text{ kPa}$$

$$m q_f = 0,9 \times 175,58 = 158,02 \text{ kPa}$$

Warunki gruntowe klasyfikują jako słabsze
kategoria geotechniczna - druga

W budynku przy Algulim nie wystąpi
wzrost nacisków na fundamenty, wystąpi
zwiększenie obciążeń technologicznych na
strop podłogę postronem oraz piętra.

Zakładam że, mocność fundamentów
jest wystarczająca.

w budynku przy ulicy Biedrowskiej
który będzie mieszkalnym o dość jednej
kondygnacji plus wyższe podłogi nie
zapewnić wystąpi zwiększeniu obciążenia.
Z wykonanych odległości wynika że
budynki ten posadowiony jest na
pięciu betonowej.

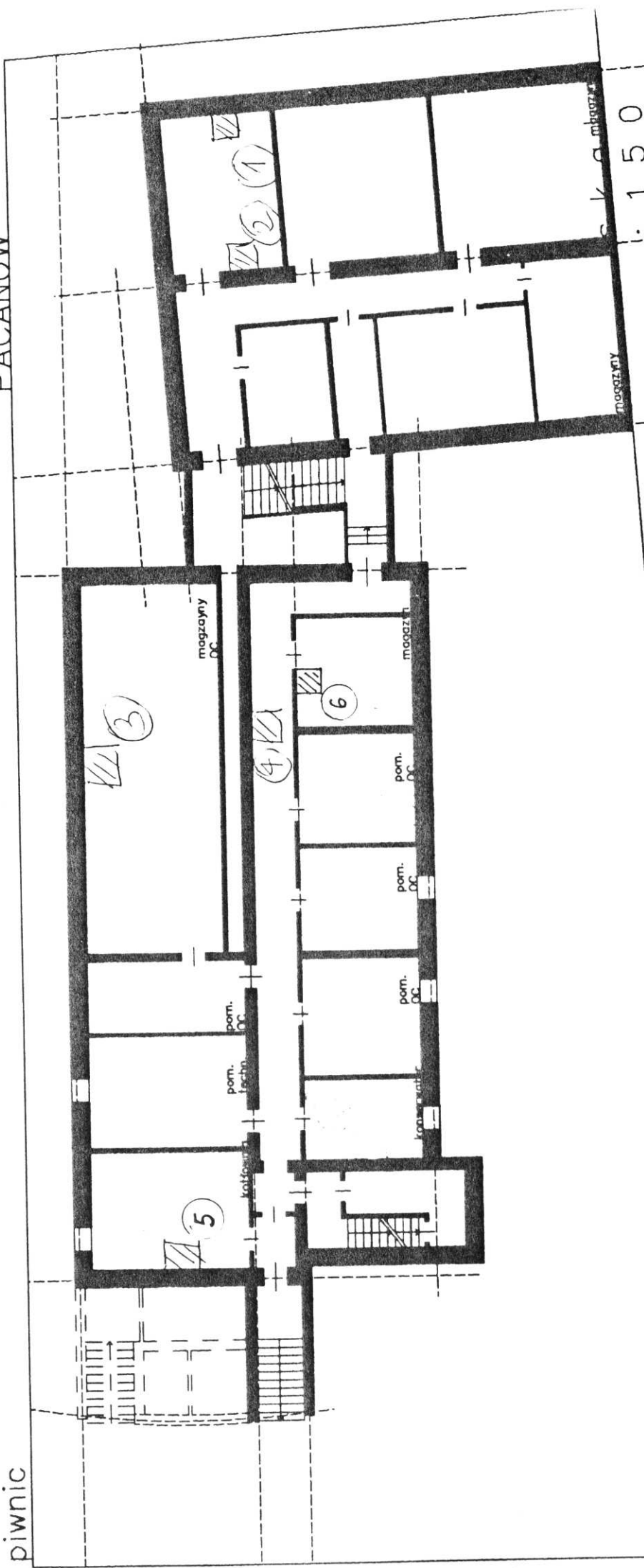
Zakładam że, mocność fundamentów
będzie wystarczająca.

Autor obliczeń;

mgr inż. Tadeusz Półkański

URZĄD GMINY
PACANÓW

rzut
piwnic



: 1 5 0

w s t e p n a k o n c e p c j a a r
c h i t e k t o n i c z n a

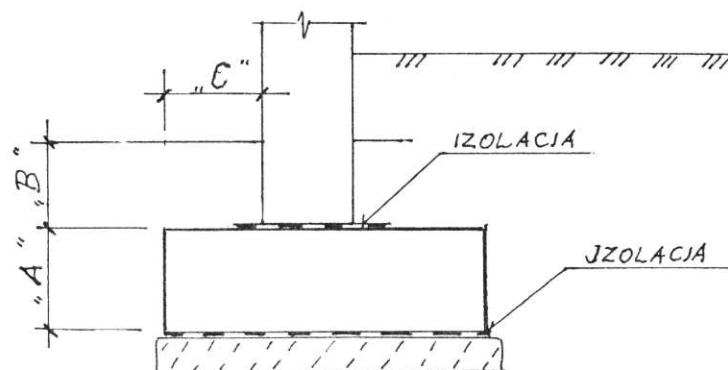
COPYRIGHT 2003 - ATELIER 27 - arch. M.Kamiński drch.
B.Bojarowicz arch. M.Kaleta

RYS. NR 2 A

UPRZEJMIE PROSZĘ O WYKONANIE
ODKRYWEK FUNDAMENTÓW WE WSKAZANYCH
MIEJSCACH.

Z POWAZANIEM : TADEUSZ PODLASIŃSKI
366 - 69 - 32
KOM. 600032925

SZKIC ODKRYWKI



ODKRYWKA NR 5

