



**EKSPERTYZA**  
**w zakresie technicznych zabezpieczeń**  
**przeciwpożarowych Przedszkola nr 66**  
**przy ulicy Gabrieli Zapolskiej 16**  
**w Bydgoszczy**

Inwestor: Przedszkole nr 66 ul. Gabrieli Zapolskiej 16, Bydgoszcz

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH  
opracowanie:   
bryg. w st. spocz. Andrzej Ślusarek  
Nr upr. 331/96

Bydgoszcz, czerwiec 2006r

inż. DANUTA RYGIELSKA  
rzeczoznawca budowlany z listy wojewódzkiej  
w specj. konstr.-bud. zasw. Woj. GP-R2-8386/14/92  
specjalista mykologiczno-budowlany  
świadczenie nr 20/Sp/10/98  
Upr. bud. nr NB-W 7210/182/78  
Bydgoszcz, tel. 342-53-47 

## **I. Cel i zakres opracowania**

Zgodnie z §2 ust.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* [D.U. nr 75 poz. 690] przy nadbudowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania budynków istniejących lub ich części wymagania techniczne określone w rozporządzeniu mogą być spełnione w sposób inny niż w nim określono stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej właściwej jednostki badawczo - rozwojowej albo rzeczoznawcy budowlanego i ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej. W przypadku stwierdzenia w budynku istniejącym zagrożenia życia ludzi zgodnie z § 207 ust.2 *w warunków technicznych* również można ustalić rozwiązania zastępcze w stosunku do wymagań w sposób określony w § 2 ust.2. Ocena warunków bezpieczeństwa pożarowego Przedszkola nr 66 przy ulicy Gabrieli Zapolskiej 16 w Bydgoszczy zwanego dalej Przedszkolem ma wskazać elementy nie spełniające współczesnych wymagań, które mogą być uznane za stwarzające zagrożenia życia ludzi.

Niniejsze opracowanie spełnia ww. wymagania dla obiektu Przedszkola.

Ekspertyzę wykonano na podstawie projektu adaptacyjnego typowego żłobka wg KB4 – 2.2.1.4.(11) opracowanego w Biurze Projektowo – Badawczym Budownictwa Ogólnego „MIASTOPROJEKT BYDGOSZCZ” opracowanego na przełomie 1980/81 roku oraz wizji lokalnych i informacji dostarczonych przez użytkowników. Ekspertyza jest zgodna z obowiązującymi w zakresie ochrony przeciwpożarowej przepisami.

Ustalając zakres rozwiązań zastępczych uwzględniono długoletnią (25 lat) eksploatację obiektu bez zdarzeń powodujących zagrożenie życia dzieci przyjmując ten fakt jako podstawowe wskazanie do wytyczenia zabezpieczeń przeciwpożarowych. W dalszej części ekspertyzy wskazano obecnie obowiązujące wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej a następnie omówiono elementy niespełniające wymagań i wskazano rozwiązania zastępcze.

## **II. Charakterystyka obiektu**

- Budynek przedszkola stanowi prostokątną bryłę o dwóch kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej.

- Budynek wykonany w konstrukcji wielkopłytywowej – żelbetowej. Ściany podłużne z bloków gazobetonowych, ściany szczytowe z bloków – cegła żerańska ocieplonych gazobetonem, ściany podziału wewnętrznego – bloki kanałowe i cegła dziurawka. Stropy międzykondygnacyjne z płyt kanałowych ocieplonych nad ostatnią kondygnacją wełną mineralną. Stropodach wentylowany kryty płytami korytkowymi. Trzy klatki schodowe o biegach prefabrykowanych i spocznikach wylewanych na mokro.
- Powierzchnia zabudowy 531,65m<sup>2</sup>, powierzchnia wewnętrzna 1420,78m<sup>2</sup>, wysokość części nadziemnej 9,90m.

Budynek usytuowany jest przy ulicy Gabrieli Zapolskiej w południowej części dzielnicy Szwederowo w Bydgoszczy. Ulica Zapolskiej, łącznie z drogami wewnętrznymi spełnia wymagania w zakresie dojazdu pożarowego. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru z miejskiej sieci wodociągowej.

W Przedszkola przebywa 175 dzieci w grupach 25 osobowych. Ponadto 30 osób personelu dydaktycznego i pomocniczego. Zgodnie z *Warunkami Technicznymi* Przedszkole kwalifikuje się do obiektów charakteryzowanych kategorią zagrożenia ludzi ZL II

Na drogach komunikacji w budynku oraz w pomieszczeniach występują zabronione elementy wystroju wewnątrz w postaci palnych wykładzin podłogowych.

Budynek jest wyposażony w hydranty wewnętrzne Ø 25, które nie spełniają aktualnych wymagań (hydranty z wężami płaskoskładanymi). Zasilanie w media z sieci miejskiej. W obiekcie brak jest instalacji oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego. Budynek jest chroniony instalacją odgromową.

### **III. Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej**

Budynki przedszkola zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Jest to budynek niski.

#### **III.1. Klasa odporności pożarowej**

Wymagania w zakresie klasy odporności pożarowej zależne są od kwalifikacji i wysokości budynku. W rozpatrywanym przypadku budynek kwalifikuje się do klasy odporności pożarowej – C.

Klasa odporności pożarowej C oznacza wymagania :

- główna konstrukcja nośna – klasa odporności ogniowej R 60,
- konstrukcja dachu – koo R 15 ,
- strop – koo REI 60,
- ściana zewnętrzna – koo EI 30,
- ściana wewnętrzna – koo EI 15,
- przekrycie dachu – koo E 15

W zakresie wszystkich klas wszystkie elementy muszą być wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

Wymagania spełnione.

### III.2. **Strefa pożarowa**

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynków ZL II niskich wynosi 8000m<sup>2</sup>.

Wymagania spełnione.

### III.3. **Ewakuacja**

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsca na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej

- wymagana szerokość przejść (droga w pomieszczeniu) i dojść (droga poza pomieszczeniami), drzwi, korytarzy, spoczników i biegów schodów ewakuacyjnych określa się jako 0,6m/ 100osób. Minimalne szerokości wynoszą:
  - a) przejścia 0,9m,
  - b) drzwi z pomieszczeń 0,9m,
  - c) korytarze 1,4m,
  - d) spoczniki 1,3m,
  - e) biegi schodów 1,2m,

- f) wysokość stopni 0,15m,
- g) drzwi wyjściowe z budynku 1,2m,
- maksymalna długość przejścia w pomieszczeniu 40m,
- maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego 10m - przy jednym kierunku dojścia i 40m przy dwóch lub większej ilości kierunków dojść. Z tym, że wielkości te określone są dla dojścia krótszego. Dla dojścia dłuższego, pod warunkiem, że drogi ewakuacji się nie przecinają i nie krzyżują można określić długość dojścia jako 80m

**Uwaga:** długość dojścia mierzy się uwzględniając drogę pokonywaną po schodach, chyba że klatki schodowe są zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 i oddymiane.

- z pomieszczeń, w których mogą przebywać ludzie w grupach większych niż 50 osób wymagane są minimum dwa wyjścia otwierające się na zewnątrz oddalone od siebie o minimum 5m,
- wymagana klasa odporności ogniowej biegów i spoczników R60,
- w budynkach zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL II posiadających dwie i więcej kondygnacji nadziemnych, klatki schodowe winny być obudowane i wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu,
- korytarze o długości przekraczającej 50 m powinny być dzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m drzwiami dymoszczelnymi
- piwnice rozumiane jako części podziemne powinny być oddzielone od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 i drzwiami EI30.
- dopuszcza się przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz budynku z klatki schodowej oraz z poziomych dróg komunikacji ogólnej przez hol, mogący spełniać także funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku, takie jak: recepcyjna, ochronny budynek, drobnej sprzedaży, pod warunkiem że:
  - 1) przez jeden hol możliwe jest przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej tylko z jednej klatki schodowej, przy czym ograniczenie to nie odnosi się do klatek schodo-

wych z odrębnym, nie prowadzącym przez ten hol, wyjściem ewakuacyjnym,

- 2) hol nie znajduje się w strefie pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m<sup>2</sup> ani też zawierającej pomieszczenie zagrożone wybuchem,
- 3) hol jest oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
- 4) wolna szerokość drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej 2.1m
- 5) wysokość holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna jest nie mniejsza niż 3.3 m,
- 6) sumaryczna szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku wynosi min. 1,8m

Wymagania ewakuacyjne nie są spełnione w zakresie:

- długości dojsć ewakuacyjnych,
- szerokości wyjść z budynku – 71 cm (wejście główne) oraz wyjścia na plac zabaw 2x76 cm,
- szerokości przejścia w piwnicy – 70 cm,
- szerokości biegów i głębokości spoczników,
- obudowy i oddymiania klatek schodowych (np. w głównej klatce schodowej między pochwytami dla dzieci szerokość biegu - 83 cm,
- drewniane obudowy grzejników dodatkowo zawężają przejście,
- wydzielenia piwnicy (głównie zaplecza kuchennego i zaplecza magazynowo - warsztatowego)

#### III.4. Wystrój wnetrz

- stosowanie do wykończenia wnetrz materiałów łatwopalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione,
- na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwopalnych jest zabronione,

- przewody elektroenergetyczne i inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30,
- na drogach ewakuacyjnych wykonywanie w podłodze podniesionej otworów do wentylacji lub ogrzewania jest zabronione,
- w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania powyżej 50 osób stosowanie łatwopalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wewnątrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione,
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Wymagania nie są spełnione.

*Występują palne elementy wystroju wewnątrz w postaci wykładzin na ciągach komunikacyjnych i w pomieszczeniach dydaktycznych.*

### III.5. Wymagania instalacyjne

#### III.5.1. Instalacje elektryczne

- oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane m.in. na drogach ewakuacji nie doświetlonych światłem dziennym oraz w obiektach szpitalnych i przeznaczonych dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się. Minimalny czas świecenia 120 minut. Wymagane oświetlenie drogi ewakuacyjnej  $0.5 \text{ lx/m}^2$
- w instalacjach elektrycznych należy stosować m.in.:
  - 1) złącza instalacji elektrycznej budynku, umożliwiające odłączenie od sieci zasilającej i usytuowane w miejscu dostępnym dla dozoru i obsługi oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, wpływami atmosferycznymi, a także ingerencją osób niepowołanych,
  - 2) oddzielny przewód ochronny i neutralny, w obwodach rozdzielczych i odbiorczych,

- 3) urządzenia ochronne różnicowoprądowe lub odpowiednie do rodzaju i przeznaczenia budynku bądź jego części, inne środki ochrony przeciwporażeniowej,
  - 4) wyłączniki nadprądowe w obwodach odbiorczych,
  - 5) zasadę selektywności (wybiórczości) zabezpieczeń,
  - 6) połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku,
  - 7) zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych, równoległych do konstrukcji ścian i stropów,
  - 8) przewody elektryczne z żyłami wykonanymi wyłącznie z miedzi jeśli ich przekrój nie przekracza  $10\text{mm}^2$ ,
  - 9) urządzenia ochrony przeciwprzebieciowej
- wymagany jest główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeśli występuje ono w budynku,
  - przewody i kable należy prowadzić w sposób umożliwiający ich wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku. Dopuszcza się prowadzenie przewodów elektrycznych wtynkowych pod warunkiem pokrycia ich warstwą tynku minimum 5mm,
  - minimalna odległość od instalacji gazowych 0,2m. Należy uwzględnić gęstość właściwą gazu w instalacji,
  - przewody i kable wraz z zamocowaniem stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w



warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut. Dopuszcza się ograniczenie czasu zapewnienia tej ciągłości dostawy energii elektrycznej do urządzeń służących ochronie przeciwpożarowych do 30 minut dla przewodów i kabli gaśniczym tryskaczowym oraz dla przewodów i kabli zasilających i sterujących urządzeniami klap dymowych,

- przepusty instalacji w elementach oddzielenia pożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tego elementu.

*Wymagania niespełnione.*

*Brak oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego.*

### III.5.2. Instalacja odgromowa

Obiekty przedszkola wymagają ochrony odgromowej.

*Wymaganie spełnione.*

### III.5.3. Instalacje ogrzewcze

- centralne ogrzewanie wodne spełnia wymagania bezpieczeństwa,

### III.5.4. Wentylacja

- przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniające nierozprzestrzenianie ognia,
- odległości niez izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5m,
- drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych,
- elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4m,

- przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego,
- elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudnozapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25m,
  - instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji powinny spełniać następujące wymagania:
    - 1) przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały większa siłą niż 1kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację przewodu,
    - 2) zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
    - 3) w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
    - 4) filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,
    - 5) maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30 (nie dotyczy urządzeń instalowanych ponad dachem budynku).
  - dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych nie przekracza 160<sup>0</sup>C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego nagrzewnicę po osiągnięciu temperatury 110<sup>0</sup>C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez dopływu powietrza,

- dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI60,

### **III.6. Instalacje przeciwpożarowe**

#### **III.6.1. Hydranty wewnętrzne**

W obiekcie przedszkola wymagane są hydranty wewnętrzne  $\varnothing 25$  z węzłem półsztywnym. Hydranty powinny być zlokalizowane na korytarzach przy klatkach schodowych na wysokości  $1.35 \pm 0.1$ m. Minimalna wydajność poboru wody powinna wynosić  $1 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Instalacja wodociągowa powinna zapewnić możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch hydrantów. Zasięg hydrantu wynosi  $15 - 30$  m (długość węża) + 3m

*Wymagania spełnione częściowo. Hydranty  $\varnothing 25$  z węzami płaskoskładanymi w kondygnacjach nadziemnych. W piwnicy brak hydrantów.*

#### **III.6.2. Instalacje gaśnicze**

Nie wymagane

#### **III.6.3. Instalacje sygnalizacji pożaru**

Nie wymagane.

#### **III.6.4. Instalacje oddymiające**

Nie wymagane.

#### **III.6.5. Dźwiękowe systemy ostrzegawcze**

Nie wymagane.

### **III.7. Zaopatrzenie w podręczny sprzęt gaśniczy**

Obiekty powinny być wyposażone w przenośne gaśnice, w których jedna jednostka środka gaśniczego  $2\text{kg}$  (lub  $3 \text{ dm}^3$ ) zawartego w gaśnicy powinna przypadać na każde  $100 \text{ m}^2$  powierzchni budynku.

Gaśnice powinny być rozmieszczone.

- 1) W miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
  - a) przy wejściach do budynku,
  - b) na klatkach schodowych,
  - c) na korytarzach,
  - d) przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,
- 2) W miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła ,
- 3) Długość dojścia do gaśnicy nie może przekraczać 30m,
- 4) Minimalna szerokość dostępu 1m,

Przedmiotem niniejszego opracowania nie jest określenie sposobu wyposażenia obiektów w gaśnice.

### **III.8. Odległości między obiektami**

Minimalna odległość między budynkami kwalifikowanymi do kategorii zagrożenia ludzi (ZL) wynosi 8m, a do granicy działki 4m.

*Wymagania spełnione.*

### **III.9. Dojazdy pożarowe**

Wymagane są dojazdy pożarowe do wszystkich budynków kompleksu. Dojazd pożarowy powinien przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku i być oddalony od ściany budynku o 5-15 m. Pomędzy tą drogą a ścianą budynku nie powinny występować stałe elementy zagospodarowania terenu o wysokości przekraczającej 3m lub drzewa.

Obiekty powinny mieć połączenie z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1.5m i długości nie większej niż 50m tych wejść ewakuacyjnych z obiektu budowlanego, poprzez które jest możliwy dostęp bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi, do każdej strefy pożarowej.

Droga pożarowa powinna być zakończona placem manewrowym o wymiarach co najmniej 20m x20m lub w inny sposób umożliwiać dojazd do obiektu budowlanego i powrót pojazdu bez cofania. Wymaganie to nie dotyczy końcowego odcinka drogi pożarowej o długości 15m. Minimalna szerokość 3.5m, a na całej długości budynku i 10m przed i za budynkiem 4m.

*Istniejące dojazdy pożarowe spełniają wymagania.*

### III.10. Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana wydajność źródeł wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20l/s i jest zapewniona z miejskiej sieci hydrantowej.

### III.11. Pozostałe wymagania

- obiekt powinien być oznakowany pożarniczymi tablicami informacyjnymi i znakami ewakuacyjnymi,
- dla obiektu powinna zostać opracowana i wdrożona Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego.

## IV. Wnioski

W obiekcie występują następujące nieprawidłowości w zakresie ochrony przeciwpożarowej:

1. Palne elementy wystroju wewnątrz w postaci wykładzin na drogach ewakuacji i w salach dydaktycznych,
2. Brak oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego na drogach komunikacji służących celom ewakuacji,
3. Zawężone do 83cm,93cm biegi i do 89cm spoczniki w centralnej klatce schodowej i do 1,0m biegi i 1,10m w klatce bocznej,
4. Centralna klatka schodowa otwarta,
5. Brak oddymiania klatek schodowych,
6. Brak wydzielenia pożarowego piwnicy,
7. Węższe od wymaganych szerokości wyjść zewnętrznych 71 – 76 cm.
8. Zawężenie przejścia w korytarzu piwnicznym do 70 cm.

Podstawowe nieprawidłowości stwierdzone w obiekcie przedszkola dotyczą trzech grup wymagań, a mianowicie :

- wystroju wewnątrz,
- ewakuacji,
- oświetlenia.

W pierwszej grupie palne elementy wystroju wnętrz stanowią drogi bezpośredniego rozprzestrzeniania się ognia. W tym zakresie przyjęto formułę bezwzględnego dostosowania do wymagań, co można osiągnąć tylko poprzez usunięcie wskazanych elementów lub ich uodpornienie do niezapalności.

W zakresie ewakuacji w stosunku do obowiązujących *warunków technicznych* zwraca się uwagę na zasadniczą zmianę jakościową wymagań wynikającą ze zmiany sposobu kwalifikacji obiektów, które w czasie projektowania obiektu przedszkola kwalifikowane były do III kategorii niebezpieczeństwa pożarowego a nie jak obecnie do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Zmiana ta spowodowała m.in. następujące zmiany w wymaganiach:

- dopuszczalna długość dojścia przy jednym kierunku – stare III knp – 20 m: obecne ZLII – 10m,
- dopuszczalna długość dojścia przy dwóch lub więcej kierunków ewakuacji – stare III knp 45m - ; obecne ZLII – 40m ,
- możliwość liczenia długości dojścia ewakuacyjnego wg poprzednich warunków technicznych do krawędzi biegu otwartej klatki schodowej i konieczność uwzględniania obecnie długości drogi pokonywanej po schodach, chyba , że klatka schodowa jest zamknięta drzwiami EI 30 i oddymiana.

Te zmiany oraz wprowadzone jednocześnie w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji *w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów* [2] warunki techniczne w zakresie ewakuacji, których występowanie w obiekcie jest podstawą do uznania go za stwarzający zagrożenie życia ludzi spowodowały, że obiekt przedszkola musi zostać uznany za stwarzający zagrożenie życia ludzi.

Dla czytelności omawianych zagadnień wskazane zostaną przywołane wyżej określenia zawarte w rozporządzeniu [2]

Podstawą do uznania użytkowanego budynku istniejącego za zagrażający życiu ludzi jest nie zapewnienie przez występujące w nim warunki techniczne możliwości ewakuacji ludzi, w szczególności w wyniku:

1. szerokości przejścia, dojścia lub wyjścia ewakuacyjnego albo biegu względnie spocznika klatki schodowej służącej do ewa-

- kuacji, mniejszej o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno – budowlanych;
2. długości przejścia lub dojścia ewakuacyjnego większej o ponad 100% od określonej w przepisach techniczno – budowlanych;
  3. występowania w pomieszczeniu strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I lub ZL II albo na drodze ewakuacyjnej :
    - a. okładziny lub sufitu podwieszzonego z materiału łatwo zapalnego lub kapiącego pod wpływem ognia, względnie wykładziny podłogowej z materiału łatwo zapalnego,
    - b. okładziny ściennej z materiału łatwo zapalnego na drodze ewakuacyjnej, jeżeli nie zapewniono dwóch kierunków ewakuacji;
  4. niewydzielenia ewakuacyjnej klatki schodowej budynku wysokiego innego niż mieszkalny lub wysokościowego, w sposób określony w przepisach techniczno – budowlanych,
  5. niezabezpieczenia przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno – budowlanych, w określony w nich sposób;
  6. braku wymaganego oświetlenia awaryjnego w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V albo na drodze ewakuacyjnej prowadzącej z tej strefy na zewnątrz budynku

Zgodnie z § 207 *warunków technicznych* stwierdzenie elementów stwarzających zagrożenie życia ludzi musi skutkować działaniami prowadzącymi do ich usunięcia.

W analizowanym obiekcie do takich nieprawidłowości, które należy usunąć zaliczono :

- występowanie na drogach ewakuacyjnych i w pomieszczeniach dydaktycznych palnych wykładzin podłogowych,

- występowanie zaważeń na drogach ewakuacyjnych, zwłaszcza drzwi wyjściowych,
- brak oświetlenia ewakuacyjnego,

Ustalając sposób zabezpieczenia obiektów w sposób inny niż przewidują przepisy przyjęto następujące priorytety:

- usunięcie możliwych do likwidacji elementów stwarzających zagrożenie życia, w tym przynajmniej przez takie złagodzenie wnoszonych przez nie zagrożeń by można było uznać, że nie stwarzają zagrożenia życia,
- usunięcie nieprawidłowości mogących mieć zasadniczy wpływ na szybki rozwój pożaru i rozprzestrzenienie się go na znacznej przestrzeni,
- wprowadzenie elementów zabezpieczeń poprawiających ewakuację szczególnie w zakresie ewakuacji dzieci,

Jako podstawową w powyższym zakresie przyjęto konieczność uwzględnienia jakościowej zmiany wymagań wynikających ze zmiany przepisów oraz uwzględnienie faktu długoletniej bezpiecznej eksploatacji obiektu.

Omówienia wymaga też kwestia hydrantów wewnętrznych. Konieczność stosowania hydrantów  $\emptyset$  25 z wężem półsztywnym została określona w przepisach obowiązujących od 2002 roku, chociaż wcześniej wymagania określały konieczność stosowania hydrantów  $\emptyset$  25 z tym, że z wężem płaskokładanym.

**Niżej wskazane są zabezpieczenia, które wprowadzone w obiekcie przedszkola stanowią sposób jego zabezpieczenia w zakresie ochrony przeciwpożarowej wymagany przepisami i zabezpieczenia, które wskazują się jako rekompensujące opisane nieprawidłowości stanowiące kompleksowe zabezpieczenie obiektu omówione wcześniej:**

1. Likwidacja palnych wykładzin dywanowych na drogach ewakuacji i w pomieszczeniach dydaktycznych,
2. Wyposażenie budynku w minimum podwójną ilość gaśnic,
3. Wyposażenie korytarzy i klatek schodowych w oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne,



4. Absolutny zakaz jakiegokolwiek zawężania korytarzy, przejść i klatek schodowych poniżej szerokości wynikających z możliwości konstrukcyjnych budynku.
  5. Poszerzenie głównych drzwi wejściowych do minimum 1,2m. oraz drzwi na plac zabaw do 0,9m.
  6. Poszerzenie przejścia w korytarzu piwnicznym do 0,9m.
- Ponadto pozostawić należy hydranty wewnętrzne Ø25 z węzłem płasko-składanym.

Po realizacji wskazanych zabezpieczeń w obiekcie pozostaną niespełnione następujące współczesne wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej:

- zawężone biegi i spoczniki klatek schodowych do odpowiednio 0,83m i 1,11m.
- brak wydzielenia pożarowego piwnicy (kuchnia z zapleczem oraz zaplecze magazynowo - techniczne).

**W tej sytuacji pierwszorzędного znaczenia nabiera doskonała umiejętność przeprowadzenia sprawnej i bezpiecznej ewakuacji przez cały personel Przedszkola, co winno być zawarte w odpowiednich procedurach Instrukcji Bezpieczeństwa Przeciwpożarowego i sprawdzane w trakcie corocznych ćwiczeń.**

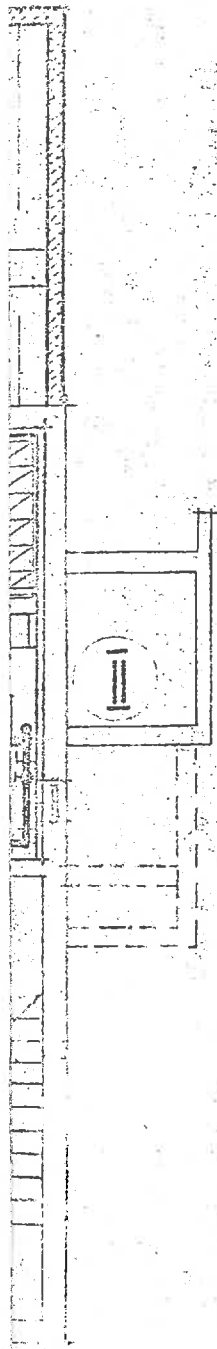
***Przyjęty system zabezpieczenia obiektów daje podstawy do stwierdzenia, że nie będą w nim występowały elementy stwarzające zagrożenie ludzi i zapewnione zostaną stwarzające bezpieczeństwo dzieci warunki ewakuacji i możliwości prowadzenia akcji ratowniczo – gaśniczej***

**Uwaga!** Poszerzenie otworów powinno być poprzedzone wykonaniem dokumentacji projektowej. | - | inż. Danuta Rygielska

## **V. Podstawy prawne**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 7 kwietnia 2004 r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U z 2004 r Nr 109 poz. 1156).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U nr 80 poz. 563).

3. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z 24 sierpnia 1991 roku (Dz. U. z 1991 r Nr 81, poz. 385 z późn. zmianami),
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 121 z dnia 11 lipca 2003r. poz. 1139)
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 r Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami
6. PN – 86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.  
Wymagania ogólne.
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 14 grudnia 1994 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. ( Dz. U. nr 15 z 1999roku poz. 140)
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z 3 listopada 1992 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. Z 1992 r. Nr 92, poz. 460)



BKBN  
 w Bydgoszczy  
 pt  
 gaz

PRZEDSZKOLE NR 38  
 o/m Szwaderowo Ptd.  
 Bydgoszcz

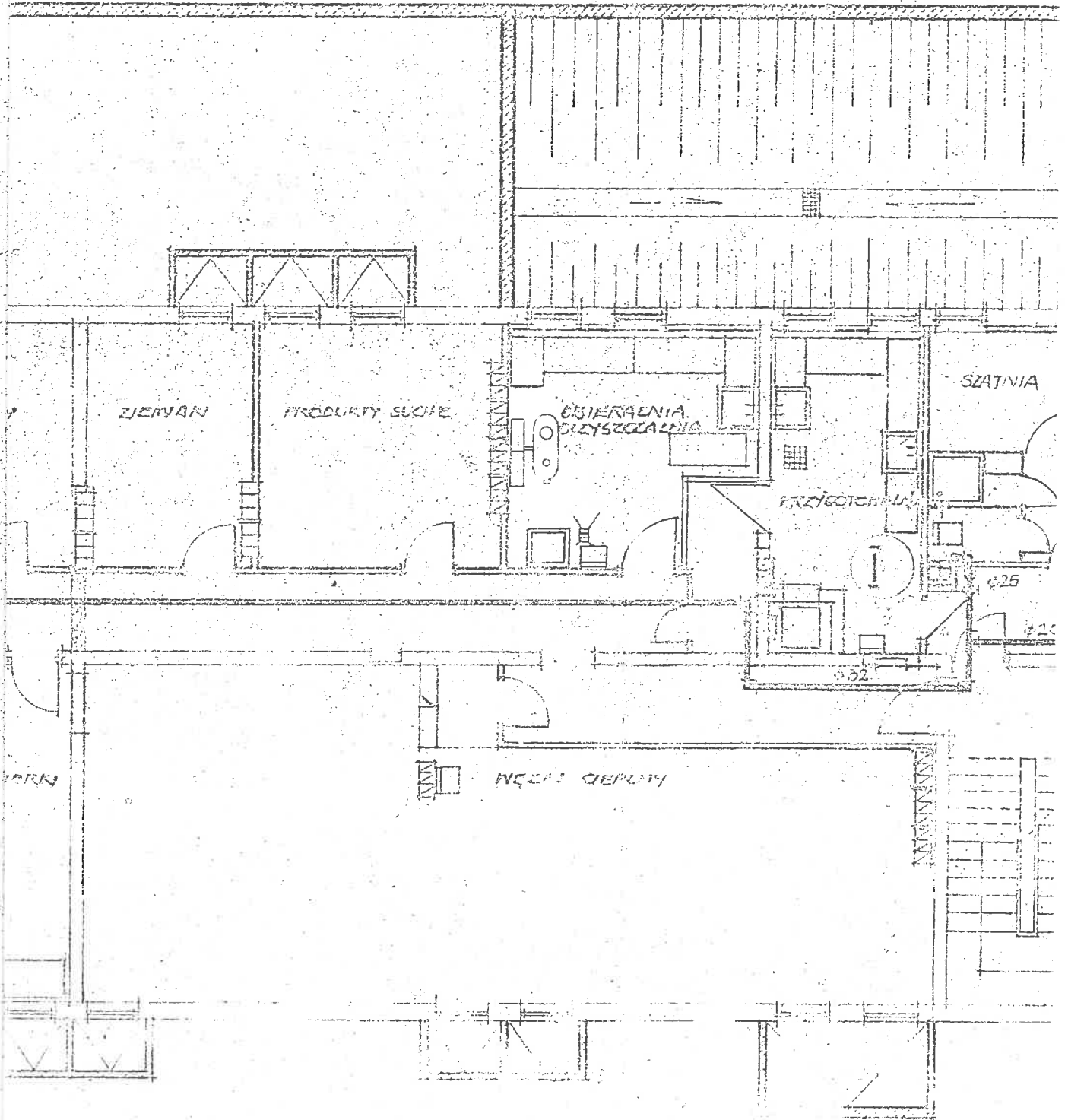
1.04/125      1.1981  
 2/5            25.0

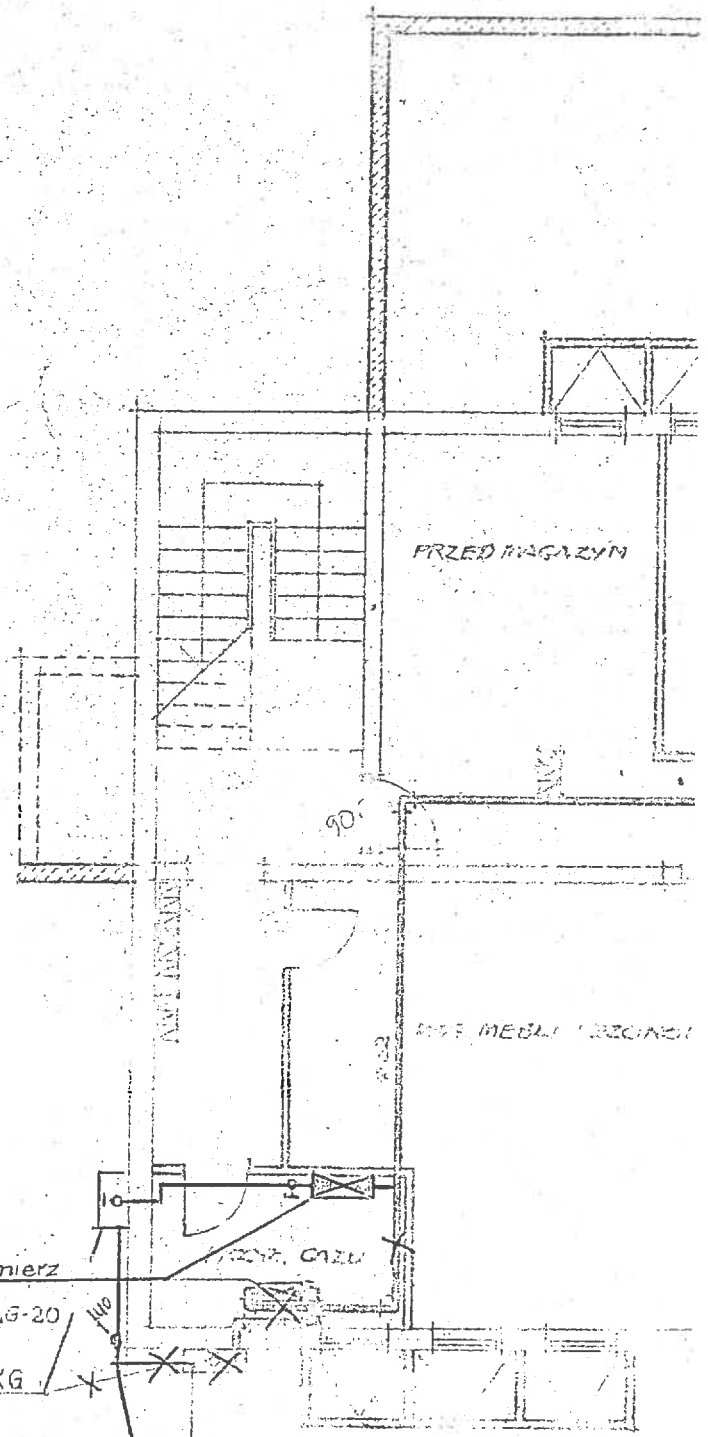
mgr  
 inż. M. Durszewicz  
 inż. A. Kruk

mgr  
 inż. arch. A. Modzejowski  
 inż. E. Trzuszczowska

inż. W. Olek  
 inż. J. Bobowicz

inż. Z. Ariszewski





Zmiana projektu gazowego  
i lokalizacji gazomiera  
numeracja. l.p. 23.09.81.

projektant M. Durszewski

LIPIŃSKA 11

gazociąg  
istniejący

00

MRS. BRUNNEN BRUNNEN

MRS. BRUNNEN BRUNNEN

MRS. BRUNNEN BRUNNEN

4'00"

70' 00"

0.52

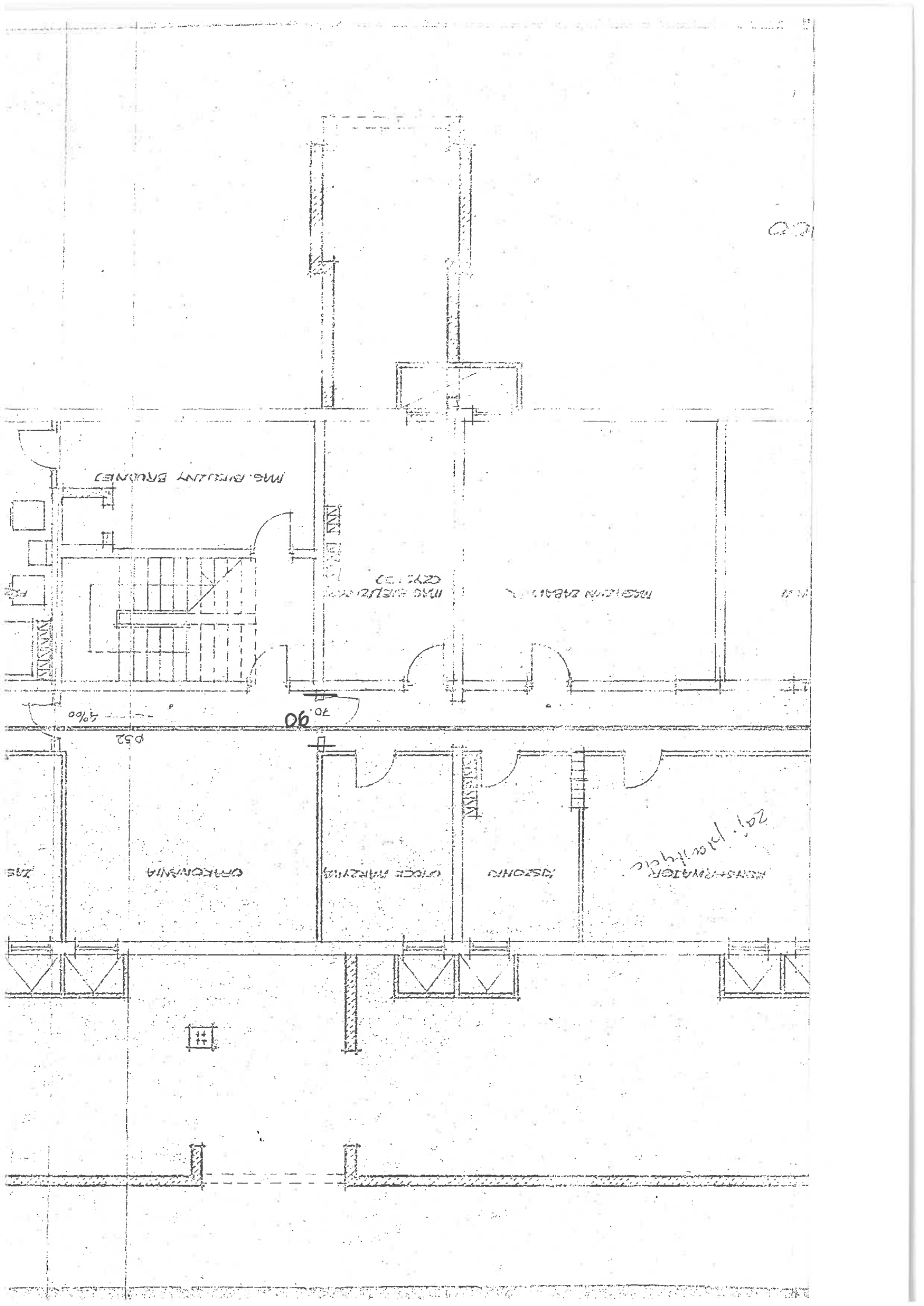
BRUNNEN BRUNNEN

BRUNNEN BRUNNEN

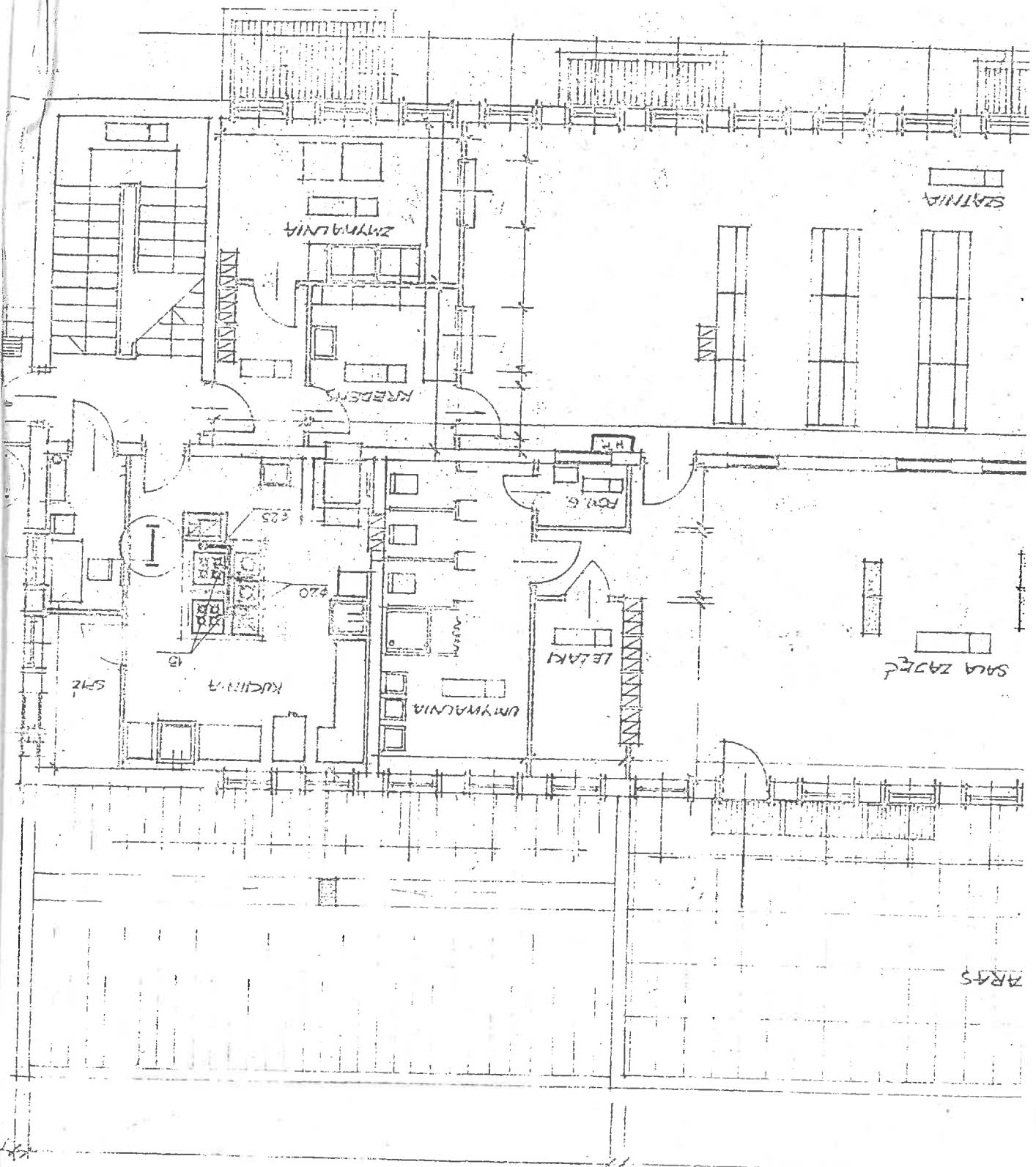
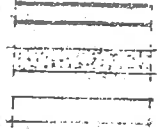
BRUNNEN BRUNNEN

BRUNNEN BRUNNEN

2'00"



X - W ŚWIETLE MURU.



TARAS

SALA ZAJĘĆ

MAG

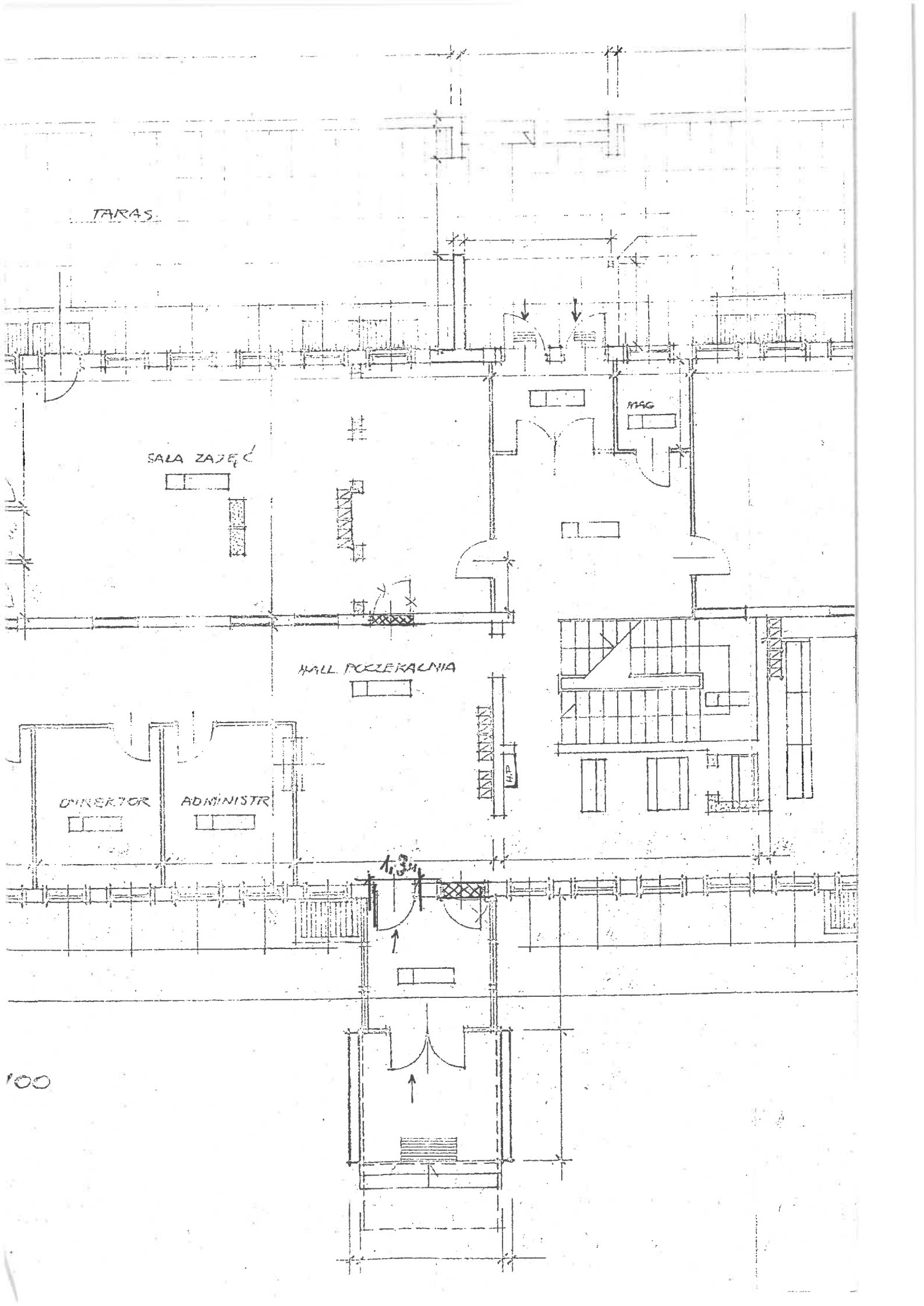
HALL POZERACZKA

DYREKTOR

ADMINISTR

1,3,4

100





X - W ŚWIETLE MURU.

