

## II. KONSTRUKCJA

### 1. Zakres opracowania.

Zakresem opracowania jest projekt budowlany konstrukcji przebudowy garaży na zespół pomieszczeń administracyjno-biurowych z zapleczem socjalnym, której inwestorem jest Miasto Leszno. Budynek znajduje się w Lesznie, przy ul. Berwińskich.

### 2. Warunki gruntowo – wodne.

Nie rozpoznawano ze względu na brak projektowanych fundamentów i robót ziemnych.

### 3. Fundamenty i ściany fundamentowe.

Brak.

### 4. Ściany wewnętrzne i zewnętrzne.

Zamurowania otworów w ścianach konstrukcyjnych należy wykonać z cegły i pustaków ceramicznych gr. 25cm, klasy min. 12MPa murowanych na zaprawę cem.-wap.

Projektowane ściany działowe należy wykonać w technologii suchej zabudowy z płyt G-K na stalowym stelażu.

### 5. Nadproża.

Nad projektowanymi otworami o szerokości do 100cm należy wykonać nadproża prefabrykowane strunobetonowe:

POZ.1.1. - 2 x SBN12x12, L=120cm,

POZ.1.2. - 1 x SBN12x12, L=120cm,

Nad projektowanymi otworami o szerokości do 123cm należy wykonać nadproża prefabrykowane strunobetonowe:

POZ.1.3. - 3 x SBN12x12, L=150cm,

POZ.1.4. - 2 x SBN12x12, L=150cm.

Kolejność wykonania robót przy wykonywaniu otworów:

- tymczasowe podparcie stropu nad miejscem wykonywania otworu,
- nacięcie w ścianie konturu nadproża,
- wykucie otworu na nadproże na głębokość umożliwiającą osadzenie pojedynczego nadproża oraz osadzenie nadproża,
- nacięcie w ścianie konturu nadproża z drugiej strony muru, wykucie pozostałej części muru oraz osadzenie drugiego / trzeciego nadproża,
- obustronne nacięcie w ścianie konturu otworu oraz wykucie otworu,
- demontaż podpór tymczasowych po zakończeniu wiązania obmurówki nadproży.

### 6. Wyciąg z obliczeń statycznych:

Zestawienie obciążeń:

Lp.	Warstwa	gr. [m]	obciążenie char. [kN/m <sup>2</sup> ]	gr	obciążenie obl. [kN/m <sup>2</sup> ]
1	2 x papa termozgrzewalna		0,18	1,3	0,23
2	Styropapa	0,2	0,12	1,3	0,16
3	Ciężar własny stropu żelbetowego gr. 24cm	0,24	3,45	1,3	4,49
4	Podwieszenia instalacyjne		0,20	1,2	0,24
5	Sufit podwieszany na ruszcie stalowym		0,30	1,2	0,36
6	Śnieg		0,56	1,5	0,84
SUMA			4,81		6,32

Na podstawie powyższego zestawienia obciążeń przyjęto jako nadproża nad projektowanymi drzwiami prefabrykaty strunobetonowe typu SBN12x12, L=120cm, jako belki pojedyncze, podwójne oraz potrójne – wg opisu na rysunku.

Projektant konstrukcji:

mgr inż. Jacek Mazur  
upr. proj. nr: WKP/0036/POOK/05

### **Ekspertyza techniczna oraz ocena wpływu przebudowy na istn. budynek.**

Budynek garażowy został wzniesiony w drugiej połowie XX wieku w co najmniej trzech etapach realizacji. Kolejne etapy realizacji budynku były realizowane metodą tradycyjną i różnią się technologią wykonania i kierunkami opierania konstrukcji stropodachów. Wszystkie stropodachy zostały wykonane z prefabrykatów żelbetowych, lecz są to: strop gęsto żebrowy, płyty kanałowe oraz inne prefabrykaty nie możliwe do precyzyjnego rozpoznania. Budynek wybudowano w technologii tradycyjnej: fundamenty żelbetowe, ściany murowane z pustaków typu MAX o grubości 25cm i 29cm oraz częściowo z betonu komórkowego, stropy żelbetowe z prefabrykatów żelbetowych. Budynek nie jest podpiwniczony i posiada jedną kondygnację nadziemną.

W chwili obecnej budynek jest w stanie technicznym dostatecznym. Ściany budynku są spękane, a tynki zewnętrzne i wewnętrzne łuszczą się lokalnie. Na połączeniu poszczególnych etapów realizacji widoczne są rysy na ścianach oraz brakuje połączenia monolitycznego stropów poszczególnych etapów. Brak widocznych oznak nieprawidłowej pracy fundamentów.



*Widok budynku z frontu.*

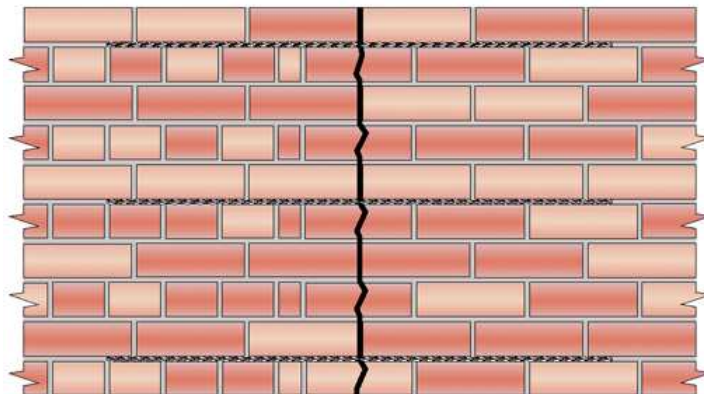


*Widok budynku z tyłu.*

#### **Wnioski i zalecenia:**

W wyniku przebudowy projektuje się wykonanie kilku nadproży nad projektowanymi otworami oraz zamurowania otworów okiennych i drzwiowych.

W trakcie przebudowy należy także naprawić ściany konstrukcyjne oraz tynki zewnętrzne i wewnętrzne. W miejscu ubytków ścian należy po odkuciu luźnych fragmentów uzupełnić powstałe wyrwy materiałem podobnym do materiału z którego wykonano ścianę: pustaki ceramiczne lub beton komórkowy na zaprawie cementowo - wapiennej. W miejscach rys pionowych na ścianach należy wykonać zszywanie ściany murowanej wg schematu poniżej:



Zasady przy wykonaniu zszywania muru:

- głębokość szczeliny wynosi  $35 \div 45\text{mm}$ , (plus grubość tynku),
- pionowe odstępy między kolejnymi prętami wynoszą ok.  $400 \div 500\text{mm}$  (2 warstwy pustaków / bloczków),
- pręt zszywający #8 powinien być zamocowany w murze na odcinkach minimum  $500\text{mm}$  po obu stronach pęknięcia.

W miejscach ubytków tynków należy po skuciu luźnych fragmentów uzupełnić tynki, a w miejscach wykonywania szczytia ścian murowanych tynki należy wzmocnić poprzez zatopienie w tynku siatki z włókna szklanego.

Na ścianach zewnętrznych, na styku dwóch etapów realizacji widoczne są różnice w pociąganiu wody przez ścianę, na co wskazują zawilgocenia po jednej stronie rysy:



Zaobserwowane objawy wskazują na brak lub niestarannie wykonaną izolację poziomą ściany realizowanej w kolejnym etapie rozbudowy budynku. Konieczne jest wykonanie izolacji pionowej i poziomej ścian w zawilgoconej części budynku. Izolacje pionowe należy wykonać poprzez naniesienie preparatów np. asfaltowych na odkopaną, oczyszczoną i osuszoną ścianę fundamentową do wysokości styku ściany z gruntem. Izolacje poziome należy wykonać metodami iniekcyjnymi.

Projektowana przebudowa nie powoduje przekroczenia stanów granicznych istniejących elementów konstrukcji budynku i nie wpływa negatywnie na pracę tych elementów pod warunkiem wykonania robót budowlanych zgodnie z niniejszym opracowaniem, przepisami techniczno – budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant konstrukcji:

mgr inż. Jacek Mazur  
upr. proj. nr: WKP/0036/POOK/05