



## **Projekt budowlany**

**zabezpieczenia ściany szczytowej  
budyńku magazynowego DPS w Moszczanach**

**Obiekt: Budynek magazynowy**

**Adres: DOM POMOCY SPOŁECZNEJ  
w Moszczanach  
37-543 Laszki  
Moszczany 1  
dz. nr ew. 12/2 Obręb ŁAZY 0007**

**PROJEKTANT:**

**SPRAWDZAJĄCY:**

## **Zawartość opracowania**

- A. Projekt budowlany zabezpieczenia ściany szczytowej
- B. Inwentaryzacja fragmentaryczna z oceną stanu technicznego
- C. Informacja bioz

### **A. Projekt budowlany zabezpieczenia ściany szczytowej**

#### **I. Opis techniczny**

- 1. Podstawa opracowania
- 2. Przedmiot opracowania
- 3. Opis zabezpieczenia ściany szczytowej
  - 3.1. Zabezpieczenie ściany fundamentowej
  - 3.2. Zabezpieczenie ściany parteru

#### **II. Część graficzna**

- Rys. K-1. Zabezpieczenie ściany fundamentowej szczytowej – podział na działki robocze, sposób wykonania zabezpieczenia ściany na jednej działce roboczej
- Rys. K-2. „Zszycie” ściany w parterze

### **B. Inwentaryzacja fragmentaryczna z oceną stanu technicznego**

#### **I. Opis stanu istniejącego**

#### **II. Opis uszkodzenia, przyczyna jego powstania, sprecyzowanie zaleceń**

#### **III. Część graficzna**

- Rys. 1. Sytuacja – oznaczenie istniejącego budynku magazynowego i ściany szczytowej przewidzianej do zabezpieczenia
- Rys. 2. Sytuacja – oznaczenie nieistniejącej już części budynku magazynowego od strony południowej
- Rys. 3. Fragmentaryczna inwentaryzacja budynku magazynowego w rejonie ściany szczytowej (rzut parteru, widok ściany szczytowej – elewacja południowo-wschodnia, odkrywki fundamentów)

## A. Projekt budowlany zabezpieczenia ściany szczytowej

### I. Opis techniczny

#### 1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Zamawiającego
- 1.2. Oględziny budynku
- 1.3. Odkrywki fundamentów
- 1.4. Serwis fotograficzny

#### 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlany zabezpieczenia ściany szczytowej budynku magazynowego na terenie Domu Pomocy Społecznej w Moszczanach.

#### 3. Opis zabezpieczenia ściany szczytowej

##### 3.1. Zabezpieczenie ściany fundamentowej

Zaprojektowano zabezpieczenie ściany fundamentowej poprzez wykonanie dodatkowej warstwy żelbetowej gr. 15 cm od strony zewnętrznej z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej pionowej. Włączona do współpracy z murem warstwa żelbetowa, spowoduje dodatkowo zmniejszenie naprężeń w gruncie w poziomie posadowienia fundamentu.

Istniejące naprężenia w gruncie w poziomie posadowienia ściany szczytowej wynoszą wg pkt B.I.  $1,16 \text{ kg/cm}^2$

Naprężenia po wykonaniu zabezpieczenia, wyniosą:

Obciążenie:

- stan istniejący – pkt B.I.	=	6385 kg/m
- projektowane wzmocnienie	=	525 „
Razem		<u>6910 kg/m</u>

Szerokość ściany fundamentowej po poszerzeniu  $B = 55 + 15 = 70 \text{ cm}$

Naprężenia w gruncie w poziomie posadowienia fundamentu:  $0,99 \text{ kg/cm}^2$

Zmniejszenie naprężeń – wynosi: około 15 %

W projekcie przyjęto wykonanie robót odcinkami – przyjęto 8 odcinków po około 108 cm, każdy.

Istnieje możliwość zmniejszenia ilości odcinków a tym samym o większej długości pod warunkiem dodatkowego zabezpieczenia ściany przed obsunięciem lub przewróceniem.

##### Wykonanie robót zabezpieczających na jednej działce roboczej:

- wykonanie robót ziemnych do głębokości posadowienia wzmocnienia (15 cm poniżej posadowienia fundamentu),
- oczyszczenie powierzchni muru, usunięcie obluźwanych cegieł, wyskrobanie zwietrzałej zaprawy w spoinach,
- założenie kotew i zbrojenia, ustawienie deskowania i zabetonowanie z zagęszczeniem, beton B20 (C15/20), stal A-III (34GS) fi 8 (zbrojenie),

- fi 12 (kotwy),  
- demontaż deskowania, zatarcie i wyrównanie powierzchni zaprawą cementową, pielęgnacja betonu, ułożenie powłokowej izolacji pionowej przeciwwilgociowej, zabezpieczenie izolacji folią budowlaną i zasypanie wykopu warstwami z ubiciem,

Jednocześnie można prowadzić roboty na działkach roboczych oznaczonych tym samym numerem.

Zabezpieczenie ściany fundamentowej szczytowej pokazano na rys. nr K-1.

### 3.2. Zabezpieczenie ściany parteru

Wzmocnienie statyczne powstałej dylatacji na styku ściany zewnętrznej podłużnej ze ścianą szczytową zaprojektowano poprzez „zszycie”.

Usunąć papę na szerokości styku ściany zewnętrznej ze ścianą szczytową i po wykonaniu „zszycia”, wypełnić szczelinę zaprawą w formie iniekcji.

Zamiast „zszycia” prętami można przemurować cały narożnik na pełną grubość ściany podłużnej stosując strzępia z prawidłowym przewiązaniem, wskazane zastosowanie cementu ekspansyjnego lub środków pęczniących.

„Zszycie” można wykonać w systemie z prętów skręcanych z wysokogatunkowej stali nierdzewnej fi 6 mm (Halifix, StatiBAR), lub prętów gładkich nierdzewnych lub stali żebrowanej fi 8 mm.

Sposób wykonania „zszycia”:

- 1). Wykuć szczeliny w poziomych spoinach na wymagana głębokość i długość w określonych odstępach pionowych:
  - gł. szczeliny - min. 35 mm – dla wszystkich podanych wyżej sposobów
  - odstępy w pionie - 450 mm (6 warstw cegieł) – pręty skręcane
  - 250 mm (3 warstwy cegieł) – pręty gładkie nierdzewne i stal żebrowana
  - długość - 500 mm po obu stronach pęknięcia – pręty skręcane
  - 1000 mm po obu stronach - pręty gładkie nierdzewne i stal żebrowana
- 2). Wyczyścić spoiny i spłukać dokładnie wodą
- 3). Wstrzyknąć warstwę zaprawy w głąb szczeliny - zaprawa systemowa dla prętów skręcanych, zaprawa cementowa M7 - pręty gładkie nierdzewne i stal żebrowana
- 4). Ułożyć pręty w zaprawie, nałożyć następną warstwę zaprawy, wyrównać i prowadzić pielęgnację okresową

## B. Inwentaryzacja fragmentaryczna z oceną stanu technicznego

### I. Opis stanu istniejącego

Budynek parterowy, wolnostojący, niepodpiwniczony, o rzucie „przełamane” prostokąta, wykonany w technologii tradycyjnej, z dachem drewnianym dwuspadowym krytym blachą fałdową stalową ocynkowaną.

Fundamenty budynku z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej, posadowione na głębokości 1,40 m poniżej przyległego terenu, fundamenty nie posiadają odsadzek, szerokość ścian fundamentowych jak ścian parteru.

Ściany parteru z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej, uzupełnienia i naprawy muru podczas poprzednich remontów z użyciem zaprawy cementowo-wapiennej i cementowej.

Stropy drewniane belkowe z podsufitką o układzie belek prostopadłym do ścian zewnętrznych podłużnych.

Dach drewniany dwuspadowy kryty blachą fałdową stalową ocynkowaną.

Powierzchnia zabudowy: ok. 248 m<sup>2</sup>

Podczas wykonywania odkrywek fundamentów nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia fundamentów.

#### Określenie naprężeń w gruncie w poziomie posadowienia fundamentu ściany szczytowej:

Szerokość ściany fundamentowej	B = 55 cm
Zagłębienie fundamentu ppt	H <sub>1</sub> = 140 cm
Wysokość ściany parteru	H <sub>2</sub> = 340 cm
Wysokość szczytu	H <sub>3</sub> = 330 cm
Całkowita wysokość ściany szczytowej	H = 670 cm
Obciążenie:	
- ściana fundamentowa ceglana	1386 kg/m
- ściana parteru	3366 „
- szczyt	1633 „
Razem	6385 kg/m

Naprężenia w gruncie w poziomie posadowienia fundamentu: 1,16 kg/cm<sup>2</sup>

### II. Opis uszkodzenia, przyczyna jego powstania, sprecyzowanie zaleceń

Według dokumentacji technicznej pn „Projekt rozbudowy i modernizacji Domu Pomocy Społecznej w Moszczanach” opracowanej przez Przedsiębiorstwo Państwowe Pracownia Konserwacji Zabytków Oddział w Rzeszowie pochodzącej z 1973 roku, przedmiotowy budynek magazynowy posiadał dłuższą część od strony południowej zaczynającą się od ryzalitu oznaczonego w w/w dokumentacji.

Obecnie część ta nie istnieje a pozostawiona ściana będąca oddzieleniem między poprzednio istniejącymi częściami budynku, nie posiadała powiązania przy ryzalicie od strony południowo-zachodniej, dodatkowo oddzielona dylatacją z papy.

Dylatacja miała sens, kiedy istniał „cały” budynek, natomiast po rozbiórce południowej części budynku, pozostawiona ściana stała się ścianą szczytową i w dodatku oddylatowaną od pozostającej części budynku.

Styk ściany podłużnej z ścianą szczytową oddziela warstwa papy. Podany na fotografii nr 4 i rys. nr 3 „inwentaryzacji” wymiar 32 cm jest odległością wewnętrzną od okna do płaszczyzny boazerii, a w wymiarze 18 cm występują: ścianka gr. ½ cegły oraz warstwy związane z boazerią.

Stąd nasuwa się wniosek, że obecna ściana szczytowa budynku magazynowego przynależna była realizacyjnie do części budynku rozebranego po roku 1973 – rys. nr 2 „inwentaryzacji”.

W poziomie stropu parteru, ściana szczytowa również nie jest kotwiona a równoległy do ściany szczytowej układ belek stropowych, powoduje zróżnicowane naprężenia w poziomie posadowienia fundamentów zarówno ściany podłużnej jak i szczytowej.

Występująca rura spustowa w rejonie omawianego narożnika, również powoduje zwiększone w tym rejonie przenikanie wody opadowej do gruntu, a tym samym niekorzystne zjawisko w pracy fundamentu przy zróżnicowanych warunkach gruntowych (obecnie wykonany jest chodnik odbojowy).

Sprecyzowanie zaleceń dotyczących poprawienia warunków posadowienia ściany szczytowej budynku oraz poprawy warunków stateczności:

- a). zabezpieczyć ścianę fundamentową poprzez „dobetonowanie” płyty gr. 15 cm zbrojonej, włączonej do współpracy ze ścianą fundamentową, co pozwoli na redukcję naprężeń w gruncie w poziomie posadowienia fundamentu, wykonać izolację przeciwwilgociową pionową,
- b). usunąć papę na szerokości styku ściany zewnętrznej ze ścianą szczytową i wykonać „zszycie” ścian z iniekcją zaprawy w szczelinę, lub przemurować cały narożnik na pełną grubość ściany podłużnej,
- c). uporządkować odprowadzenie wód opadowych z terenu otaczającego budynek poprzez właściwe ukształtowanie terenu wokół budynku, tak aby nie dopuścić do stagnacji wód opadowych w sąsiedztwie budynku.  
Prawidłowe uporządkowanie spraw odwodnienia powierzchniowego jest jednym z podstawowych warunków utrzymania obiektu we właściwym stanie technicznym.
- d). powyższe zalecenia dotyczą jedynie zabezpieczenia ściany szczytowej, cały budynek wymaga opracowania w zakresie ochrony termicznej i przeciwwilgociowej.

Wykonał:

## Serwis fotograficzny



**FOT. 1.**

Naróżnik i fragment ściany od strony południowo-zachodniej .  
Brak powiązania ściany szczytowej ze ścianą podłużną  
na całej jej wysokości.





**FOT. 2.**

**Odkrywka fundamentu nr 1 ściany szczytowej**

Ściana fundamentowa z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej, układ cegieł nieregularny, brak pionowości ściany, brak izolacji przeciwwilgociowej. Zagłębienie fundamentów 1,40 m poniżej poziomu przyległego terenu. Widoczny cokół z płytek ceramicznych



**FOT. 3.**

**Odkrywka fundamentu nr 2 ściany szczytowej**





FOT. 4.

#### **Odkryty fragment styku ściany podłużnej z ścianą szczytową**

Styk ściany podłużnej z ścianą szczytową oddziela warstwa papy. Podany na fotografii i rys. nr 3 „inwentaryzacji” wymiar 32 cm jest odległością wewnętrzną od okna do płaszczyzny boazerii, a w wymiarze 18 cm występują: ścianka gr. ½ cegły oraz warstwy związane z boazerią.

Stąd nasuwa się wniosek, że obecna ściana szczytowa budynku magazynowego przynależna była realizacyjnie do części budynku rozebranego po roku 1973 – rys. nr 2 „inwentaryzacji”.

**C. Informacja bioz**

**INFORMACJA**  
**DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

<b>Nazwa i adres obiektu budowlanego</b>	<b>Projekt zabezpieczenia ściany szczytowej budynku magazynowego DPS w Moszczanach 37-543 Laszki, Moszczany 1</b>
<b>Inwestor</b>	<b>Dom Opieki Społecznej 37-543 Laszki, Moszczany 1</b>
<b>Projektant</b>	<b>Henryk Łoziński ul. Farmerów 3, 37-522 Szówsko</b>

## 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

1.1. Zabezpieczenie ściany szczytowej budynku magazynowego poprzez wzmocnienie fundamentu i „zszycie” ścian.

- a) protokolarne przejęcie od inwestora placu budowy i dokumentacji technicznej,
- b) ogrodzenie terenu wraz z oznakowaniem tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi,
- c) rozbiórka betonowej płyty odbojowej,
- b) odkopanie fundamentów działkami maksymalnej szerokości 1,50 m wraz z deskowaniem wykopu,
- d) oczyszczenie ściany fundamentowej szczotkami stalowymi,
- e) wykonanie szalowania poszerzenia fundamentu,
- f) wykonanie i montaż zbrojenia,
- g) betonowanie,
- h) rozbiórka szalowania,
- i) wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej,
- j) zasyp wykopu warstwami z zagęszczeniem, wraz z rozbiórka deskowania,
- k) wykucie bruzd dla montażu zbrojenia „zszycia ścian” (lub wykucie strzępi dla przemurowania ścian),
- l) montaż zbrojenia z wypełnieniem bruzd zaprawą (lub przemurowanie ścian)
- l) wypełnienie spoin zaprawą.

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie działki nr 12/2 znajduje się zespół budynków DPS, drogi wewnętrzne i parkingi.

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

3.1. Elementem mogącym stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to roboty rozbiórkowe i wykopy.

3.2. Inne zagrożenie to manewrujące ładowarki i samochody ciężarowe do wywózki gruzu.

## 4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

### 4.1. upadek z wysokości

- a) ekspozycja zagrożenia bardzo mała – projekt nie zakłada prac na wysokości.
- b) miejsca występowania zagrożenia - ,
- c/ zagrożenie występuje - ,

### 4.2. uderzenie i przygniecenie

- a) ekspozycja zagrożenia mała - prawdopodobieństwo przy prawidłowym zabezpieczeniu niewielkie,
- b) miejsce wystąpienia zagrożenia: przy robotach rozbiórkowych, przy transporcie, przy składowaniu materiałów rozbiórkowych,
- c) zagrożenie występuje codziennie,

### 4.3. spadające przedmioty

- a) ekspozycja zagrożenia mała - codziennie,
- b) miejsce wystąpienia zagrożenia to: wykopy,
- c) zagrożenie występuje codziennie,

### 4.4. poślizgnięcie się, potknięcie się, upadek

- a) ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień,

b) miejsce wystąpienia zagrożenia to: stanowisko pracy, plac budowy,

c) zagrożenie występuje codziennie,

#### **4.5. skaleczenia**

a) ekspozycja zagrożenia mała - kilka razy na dzień,

b) miejsce wystąpienia zagrożenia to: stal zbrojeniowa,

c) zagrożenie występuje codziennie,

#### **4.6. urazy oczu**

a) ekspozycja zagrożenia praktycznie możliwa - kilka razy na dzień,

b) miejsce wystąpienia zagrożenia to: odpryski rozbiórkowe, i zapylenie

c) zagrożenie występuje codziennie,

### **5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Szczególnie niebezpieczne roboty to ziemne.

Pracownik nowoprzyjęty przechodzi szkolenie wstępne ogólne oraz podstawowe i stanowiskowe prowadzone przez głównego specjalistę do spraw BHP, natomiast pracownik już zatrudniony przesunięty do robót niebezpiecznych przechodzi szkolenie stanowiskowe prowadzone przez kierownika budowy.

### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawna komunikację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

6.1. Odpowiednia organizacja prac.

6.2. Odpowiednie przeszkolenie BHP pracowników.

6.3. Rozpoznanie lokalizacji istniejących instalacji (elektrycznej, gazowej etc.).

6.4. Wszyscy pracownicy mają obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej takich jak: kaski, szelki przy pracach na wysokości, odzież roboczą i ochronną, sprzęt ochrony osobistej ( okulary ochronne, nauszники, maski).

6.5. Używanie sprawnych i w pełni bezpiecznych narzędzi

6.6. Nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi odbywa się bezpośrednio przez brygadzystę tych robót oraz majstra.

6.7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów wielkich gabarytowo,

6.8. Odpowiednio wyposażony punkt ppoż. i punkt sanitarny.

6.9. Wyznaczone drogi ewakuacyjne.

6.10. Wszystkie roboty winny być wykonane ściśle z odpowiednimi normami i przepisami.

#### **Uwaga**

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane art. 20, ust.1 pkt. 1b i art. 21a, pkt. 2 oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia § 6, dla zakresu robót objętego projektem nie jest wymagane opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonał: