**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

**Kopia decyzji o posiadanych uprawnieniach budowlanych**

**Kopia zaświadczenia o przynależności do ziib**

**SPIS TREŚCI**

[I. OPIS TECHNICZNY 7](#_Toc121319284)

[1. Dane ogólne 7](#_Toc121319285)

[2. Podstawa opracowania 7](#_Toc121319286)

[3. Przedmiot i zakres opracowania 8](#_Toc121319287)

[4. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki gruntowo-wodne i sposób jego posadowienia 8](#_Toc121319288)

[5. Opis rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych podstawowych elementów konstrukcji budynku 8](#_Toc121319289)

[5.1 Podciągi oraz nadproża stalowe budynku. 8](#_Toc121319290)

[5.2 Słupy żelbetowe. 9](#_Toc121319291)

[5.3 Podciąg żelbetowy. 9](#_Toc121319292)

[5.4 Wieniec żelbetowy. 9](#_Toc121319293)

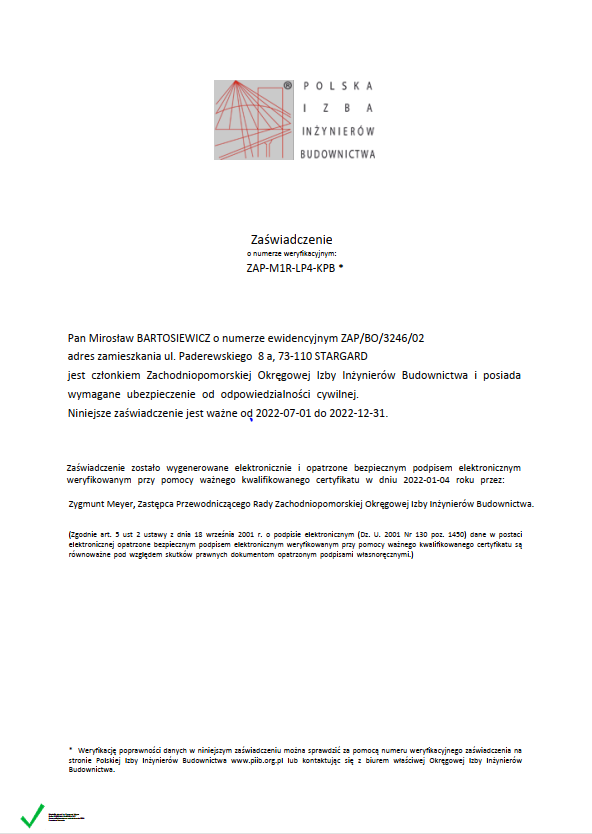
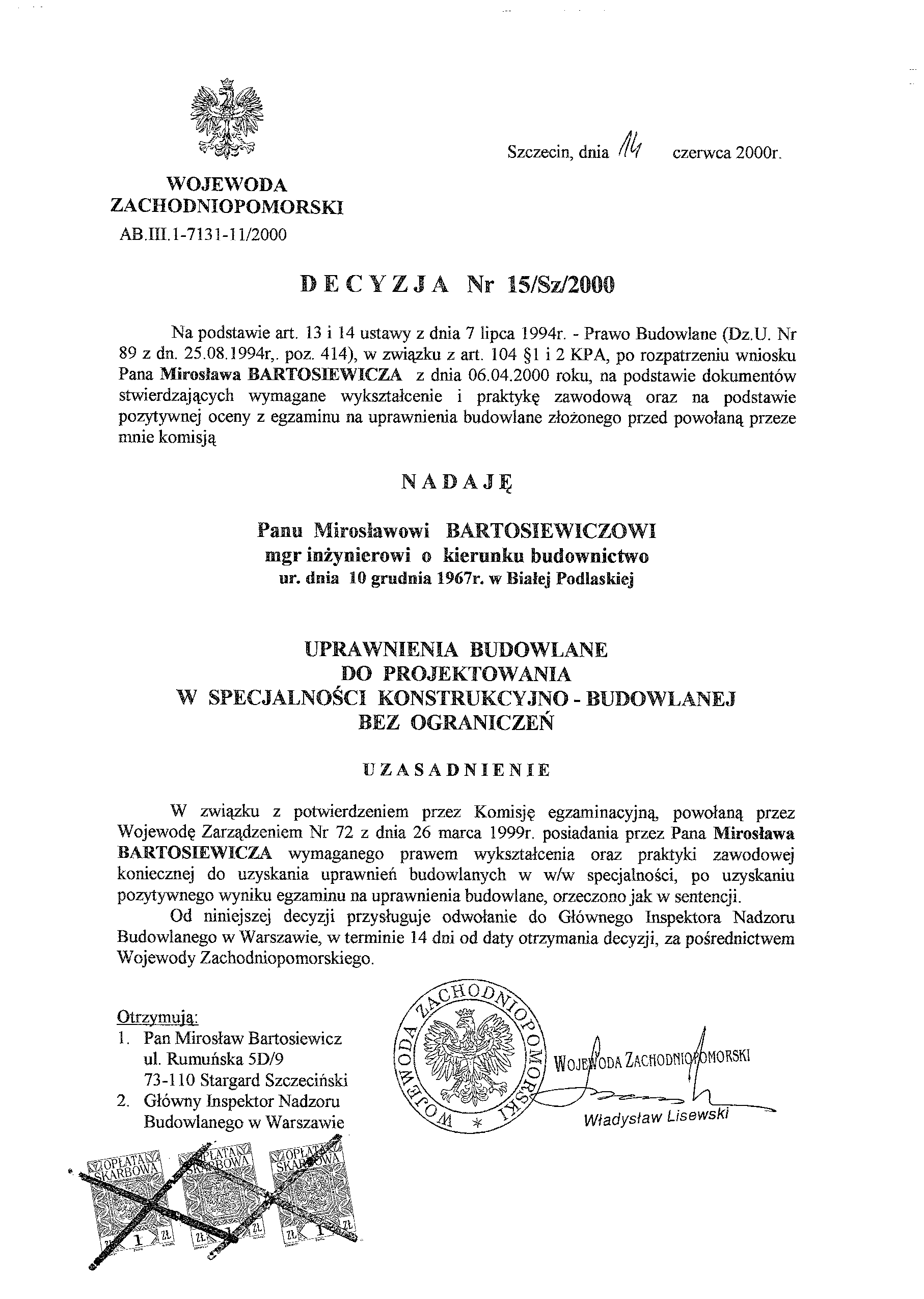
[6. Pielęgnacja i dojrzewanie betonu 9](#_Toc121319294)

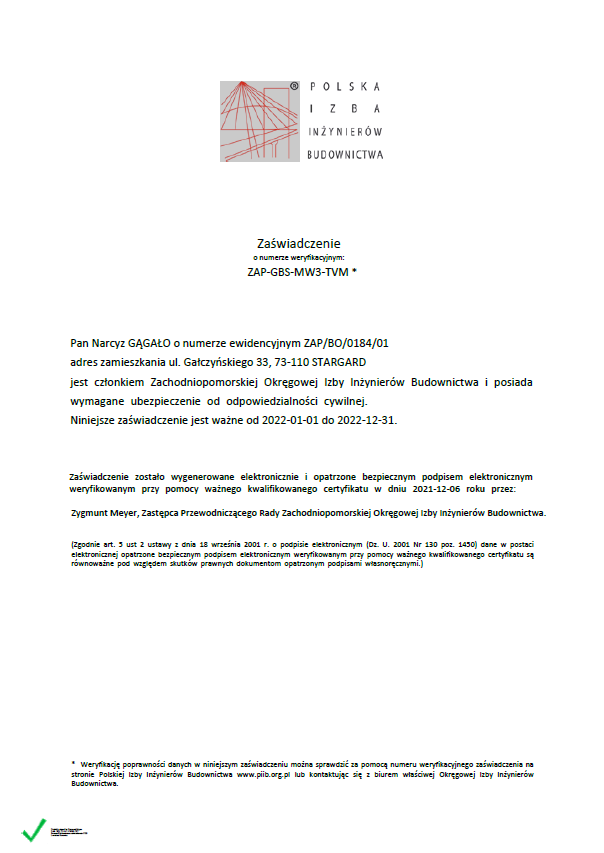
[7. Uwagi końcowe 10](#_Toc121319295)

[II. EKSPERTYZA TECHNICZNA 11](#_Toc121319296)

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ZESTAWIENIE RYSUNKÓW** | | | |
|  |  |  |  |
| **K.1** | **PROJEKTOWANE FUNDAMENTY - RZUT** |  | **1:100** |
| K.1/1 | WIENIEC ŻELBETOWY POZ. WF.1 |  | 1:20 |
|  |  |  |  |
| **K.2** | **PROJEKTOWANE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE PRZYZIEMIA -RZUT** |  | **1:100** |
| K.2/1 | PRZEKRÓJ A-A, B-B, C-C |  | 1:20 |
| K.2/2 | NADPROŻE STALOWE POZ. NS.1 |  | 1:20 |
| K.2/3 | NADPROŻE STALOWE POZ. NS.2 |  | 1:20 |
| K.2/4 | NADPROŻE STALOWE POZ. NS.3 |  | 1:20 |
| K.2/5 | NADPROŻE STALOWE POZ. NS.4 |  | 1:20 |
| K.2/6 | NADPROŻE STALOWE POZ. NS.5 |  | 1:20 |
| K.2/7 | NADPROŻE STALOWE POZ. NS.6 |  | 1:20 |
| K.2/8 | PODCIĄGI STALOWE POZ: PS.1,PS.2, PS.3, PS.4 |  | 1:20 |
| K.2/9 | SŁUPY STALOWE POZ: S.1, S.2, S.3, S.4 |  | 1:20 |
| K.2/10 | MARKA STALOWA POZ. M.1 |  | 1:20 |
| K.2/11 | SŁUPY ŻELBETOWE POZ: SZ.1, SZ.2, SZ.3. SZ.4; PODCIĄG POZ. PG.1 |  | 1:20 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

****



# I. OPIS TECHNICZNY

## Dane ogólne

Inwestor : Stargardzka Agencja Rozwoju Lokalnego Sp. z o.o.

Obiekt : Zmiana sposobu użytkowania z przebudową budynku produkcyjnego

na lokale do prowadzenia działalności wraz kolorystyką elewacji i zagospodarowaniem terenu

Branża: Konstrukcja

Faza : Projekt techniczny

Lokalizacja : ul. Usługowa, Stargard

działka nr geod. 1176 i 1177

## Podstawa opracowania

Zlecenie inwestora.

Opracowanie architektoniczne projektu budowlanego.

Obliczenia statyczne i wymiarowanie projektowanych elementów konstrukcyjnych znajdujące się w zasobach elektronicznego archiwum pracowni projektowej. Wynikami obliczeń są rysunki wykonawcze konstrukcji załączone do niniejszej dokumentacji.

Do obliczeń statycznych przyjęto następujące założenia:

* strefa wiatrowa - I
* strefa śniegowa - II
* beton dla wszystkich elementów B25 (C20/25)

stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (BST500S, B500SP) oraz A-I (St3SY-b)

Obciążenia zebrano zgodnie z:

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stałe.

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne.   
Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

PN-77/B-02011/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

Elementy konstrukcyjne budynku zwymiarowano zgodnie z:

PN-B-03002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obciążenia statyczne i projektowanie.

PN-B 03264 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.   
Obliczenia statyczne i projektowanie.

## Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest sporządzenie projektu technicznego konstrukcji dla przebudowy budynku produkcyjnego przy ulicy Usługowej w Stargardzie.

Projekt obejmuje swoim zakresem rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, opracowane w zakresie pozwalającym na uzyskanie pozwolenia na rozpoczęcie budowy, oraz na prawidłowe prowadzenie prac budowlanych. Powyższy projekt dotyczy rysunków złożeniowych elementów konstrukcyjnych: fundamentów, przyziemia. Opracowane rysunki detali wykonawczych obejmują również niezbędne zestawienia zbrojenia i zestawienia elementów drewnianych.

**NINIEJSZY PROJEKT KONSTRUKCJI STANOWI PODSTAWĘ DO UZYSKANIA POZWOLENIA NA ROPOCZĘCIE BUDOWY, ORAZ PRAWIDŁOWE PROWADZENIE PRAC BUDOWLANYCH**

## Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki gruntowo-wodne i sposób jego posadowienia

Nie dotyczy.

## Opis rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych podstawowych elementów konstrukcji budynku

**Informacje ogólne.**

Przebudowa budynku dotyczy wyburzeń części ścian nośnych wraz z lokalnymi zamurowaniami.

### Podciągi oraz nadproża stalowe budynku.

* W miejscu planowanych wyburzeń projektuje się stalowe podciągi wsparte na stalowych słupach. Nadproże stalowe zaprojektowane z kształtowników walcowanych IPE 300, IPE 240 połączonych wzajemnie śrubami średnicy M20. Podciągi wsparte na słupach z rury kwadratowej SHS 160x5 oraz częściowo na istniejących ścianach, na uprzednio przygotowanej podlewce. W miejscu oparcia podstawy słupów bezwzględnie wykonać poduszki betonowe o wymiarach zgodnie z rysunkami na pełną szerokość istniejącej ściany.

Projektowane również nadproża bezpośrednio wsparte na murze, za pośrednictwem betonowej podlewki, nadproża projektowane z kształtowników IPE 100, IPE 140, IPE 160, po osadzeniu łączyć śrubami M12.

* Elementy konstrukcyjne powstałej ramy nośnej łączyć poprzez spawanie, elektrodami rutylowymi ogólnego zastosowania, wymagane grubości spoin wymaganych konstrukcyjnie podane na rysunkach zawartych w opracowaniu,
* Wszystkie elementy nadproża oraz słupów wraz z blachami podstawy oraz głowicy wykonać ze stali klasy S235, oraz zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie zestawem farb ogólnego przeznaczenia. Elementy poddane zabezpieczeniu antykorozyjnemu nie powinny być poddawane wtórnej obróbce, wszelkie uszkodzenia powłok malarskich powstałe na etapie montażu odtworzyć zgodnie z zastosowanym wcześniej zestawem malarskim,
* lokalizacja, ilość i długość nadproży wg rysunków konstrukcyjnych zawartych w niniejszym opracowaniu,
* wszystkie zastosowane śruby klasy 8.8.

### Słupy żelbetowe.

Słupy żelbetowe poz. SZ.1, SZ.2, SZ.3, SZ.4 projektowane z betonu klasy B25 (C20/25) oraz zbrojone podłużnie stalą klasy A-IIIN (BST500S, B500SP) i poprzecznie A-I (St3SY-b). Słupy kotwione w nowoprojektowanym wieńcu fundamentowym poz. WF.1. Otulina 20mm do lica strzemion.

### Podciąg żelbetowy.

Podciąg żelbetowy poz. PG.1 projektowany z betonu klasy B25 (C20/25) oraz zbrojone podłużnie stalą klasy A-IIIN (BST500S, B500SP) i poprzecznie A-I (St3SY-b).. Otulina 20mm do lica strzemion.

### Wieniec żelbetowy.

Nowoprojektowany wieniec żelbetowy poz. WF.1 z betonu klasy B25 (C20/25) oraz zbrojony podłużnie stalą klasy A-IIIN (BST500S, B500SP) i poprzecznie A-I (St3SY-b).. Otulina 30mm do lica strzemion. Wieniec wylewany na istniejącym murku fundamentowy.

## Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

W okresie pielęgnacji betonu należy:

* chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (a w okresie zimowym mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku,
* utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich,
* polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając po 24 godzinach od chwili jego ułożenia:
* przy temperaturze +15oC i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę,
* przy temperaturze poniżej +5oC betonu nie należy polewać.

Powierzchnia betonu może być powlekana środkami błonotwórczymi zabezpieczającymi przed odparowaniem wody.

## Uwagi końcowe

* W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.
* W trakcie prac przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru prac budowlanych tom I i III . W przypadków stwierdzenia warunków odmiennych niż założono w projekcie należy niezwłocznie powiadomić autora projektu.
* Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną   
  i sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i wymaganiami technicznymi z zachowaniem Przepisów o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia.
* Roboty betonowe prowadzić zgodnie z PN-63/B06251 – Roboty betonowe i żelbetowe wymagania techniczne.
* Prace ziemne powinny być prowadzone zgodnie z PN-68/B06050 – Roboty ziemne w budownictwie, wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym przedostaniem się do nich wód z opadów atmosferycznych.
* Wszystkie połączenia wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.
* Łączniki użyte w konstrukcji powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
* Projekt budowlany jest objęty prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie jest niedozwolone.

Opracował:

mgr inż. Mirosław Bartosiewicz

uprawnienia projektowe w specjalności

konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

upr. 15/Sz/2000

# II. EKSPERTYZA TECHNICZNA

**1. Przedmiot, cel i zakres ekspertyzy technicznej.**

**1.1 Przedmiot ekspertyzy.**

Przedmiotowy obiekt magazynowo-produkcyjny z częścią socjalną. Obiekt wybudowany w technologii tradycyjnej ze ścianami w konstrukcji murowanej przykryty stropodachem w postaci płyty żelbetowej. Obiekt zbudowany na bazie prostokąta. W części objętej zmianami jest jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony.

**1.2 Cel i zakres ekspertyzy.**

Celem ekspertyzy jest przeprowadzenie oceny podstawowych elementów konstrukcyjnych, pod kątem sprawdzenia ich stanu technicznego celem ustalenia klasyfikacji występujących zagrożeń wraz z ustaleniem czytelnych wniosków z ocen wskazujących kierunek działania dla odpowiednich organów nadzoru budowlanego. W niniejszym opracowaniu przedstawiono klasyfikację zagrożeń w odniesieniu do prawa budowlanego z uwzględnieniem stosowanego nazewnictwa.

W zaistniałym przypadku dokonuje się ekspertyzy technicznej w kontekście wyjaśnienia problemów technicznych jako ocenę zagrożenia na mocy opinii technicznej, która analizuje i interpretuje stan projektowy oraz odnosi się do stanu rzeczywistego obiektu budowlanego.

Opracowanie to ma umożliwić sformułowanie wniosków stanowiących odpowiedź na postawione przez zamawiającego (inwestora) pytanie w kontekście dalszych zamierzeń w odniesieniu do przedmiotowego obiektu.

Niniejsze opracowanie należy traktować jako opinię techniczną wraz z orzeczeniem technicznym.

W zakres ekspertyzy wchodzi:

* Inwentaryzacja elementów konstrukcyjnych obiektu w miejscu wykonywanych robót
* Przeprowadzenie wizualnej oceny stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku
* Sprawdzenie podatności sprężystej belek stropowych (dotyczy stropu podstrychowego)
* Inwentaryzacja fotograficzna
* Proponowane rozwiązania, oraz zalecenia

**1.3 Podstawa opracowania ekspertyzy technicznej.**

* Ekspertyzę opracowano na zlecenie inwestora.
* Podstawą opracowania ekspertyzy technicznej jest Prawo Budowlane wraz z Dyrektywą 2005/36/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, w której czytamy, że w przypadkach prostych, (dla których nie występuje zagrożenie katastrofą budowlaną) zagrożenie jest w stanie ocenić osoba uprawniona posiadająca uprawnienia do projektowania lub do kierowania robotami budowlanymi.
* Przy opracowaniu ekspertyzy wykorzystano następujące materiały:

1. Inwentaryzację budowlaną obiektu dostarczoną przez Panią

mgr inż. arch. Wiolettę Kmitę.

1. Projekt architektoniczny z zakresie proponowanych zmian.
2. Dokumentację archiwalną budynków wznoszonych w tamtym okresie.
3. Badania makroskopowe podstawowych elementów konstrukcyjnych.
4. Oględziny przeprowadzone w ramach wizji lokalnych.
5. Informacje pochodzące od użytkowników
6. Inwentaryzacja fotograficzna obiektu.

**1.4 Definicje i skale uszkodzeń.**

1. Uszkodzenia trwałe.

**RYSA –** widoczna na elemencie nieciągłość o niewielkiej długości i rozwartości do 0.1mm.

**PĘKNIĘCIE –** deformacja o znacznej długości (np. przez całą długość ściany) zwykle dzieląca element na oddzielne części (na przestrzał).

**SZCZELINA –** rysa lub pęknięcie o znacznej szerokości zwykle więcej niż 0.5mm.

1. Odkształcenia odwracalne.

**UGIĘCIE –** przemieszczenia osi odkształconej w dół.

**WYGIĘCIE –** przemieszczenie osi odkształconej w górę

1. Skala ocen stanu konstrukcji lub elementów konstrukcji.

**STAN ZADAWALAJĄCY –** elementy nie wykazują zarysowań, nadmiernych ugięć i śladów

korozji.

**STAN MAŁO ZADAWALAJĄCY –** elementy wykazują niewielkie zarysowania, nieznaczne ugięcia oraz objawy korozji powierzchniowej, plamy i wykwity na tynkach, nieszczelność pokrycia.

**STAN NIEZADOWALAJĄCY –** elementy uległy znacznej korozji, wykazują objawy znacznych ugięć, uszkodzenia (odpadanie tynków).

**STAN PRZEDAWARYJNY –** elementy wykazują ugięcia i zarysowania, świadczące o przekroczeniu stanu granicznego użytkowania lub nośności.

**STAN AWARYJNY –** konstrukcja wykazuje trwałe uszkodzenia i silne zarysowania, pęknięcia, miejscową utratę stateczności.

**KATASTROFA BUDOWLANA –** niezamierzone gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części.

1. Definicje opracowań technicznych.

**OPINIA TECHNICZNA –** dotyczy określonych rozwiązań projektowych, zdarzeń lub zjawisk w procesie realizacji lub użytkowania. Może zawierać również osąd rozwiązań materiałowych oraz nakładów rzeczowych.

**ORZECZENIE TECHNICZNE –** zawiera ocenę rozwiązań technicznych, zjawisk i zdarzeń zachodzących w procesie projektowania, realizacji oraz użytkowania obiektu budowlanego. Może również obejmować ocenę poszczególnych elementów konstrukcji, ocenę rozwiązań technologicznych i materiałowych, oraz ocenę nakładów finansowych.

W przypadku wystąpienia niekorzystnych zdarzeń określa przyczyny ich powstania oraz formułuje ocenę końcową

1. Definicje stopnia zużycia obiektu.

**USTERKA –** to tyle, co niedokładność, defekt w wykonaniu przedmiotu technicznego, rozbieżność pomiędzy stanem zamierzonym a rzeczywistym.

**WADA –** to błąd, niewłaściwość, nieprawidłowość, rozbieżność między stanem pożądanym z obiektywnego punktu widzenia a stanem rzeczywistym.

**USZKODZENIE –** jest to zmiana mechaniczna, fizyczna i chemiczna a w konsekwencji zmiana postaciowa i strukturalna w elemencie konstrukcyjnym obiektu, nie powodująca istotnego zakłócenia jego użytkowania i nie stanowiąca w momencie jej stwierdzenia niebezpieczeństwa dla wytrzymałości, stateczności i sztywności konstrukcji.

**AWARIA –** jest to uszkodzenie elementu lub elementów konstrukcji powodujące zaburzenia w eksploatacji obiektu, które może stanowić niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia ludzkiego.

**KATASTROFA –** to nagłe zniszczenie konstrukcji uniemożliwiające dalsze jej użytkowanie.

**2. Opis stanu istniejącego budynku.**

**2.1 Wprowadzenie**

Stanowiący przedmiot oceny ekspertyzowej obiekt, składa się z dwóch bryły. Obiekt został wzniesiony na początku poprzedniego stulecia w tradycyjnej jak na owe czasy technologii ścian murowanych z cegły, przykryty stropodachem żelbetowym. Obiekt zbudowany na bazie prostokąta.

**2.2 Konstrukcja budynku**

**2.2.1 Fundamenty**

Fundamenty – wylewane na mokro. Stwierdzenie takie podjęto na podstawie wykonanych oględzin, dokumentacji archiwalnej i przez analogię do innych budynków wykonanych w tym okresie czasu w Stargardzie.

Sądząc po stanie technicznym ścian w budynku a zwłaszcza ścian przyziemia, można z całą stanowczością stwierdzić, że fundamenty budynku pracują prawidłowo. Świadczy o tym brak rys i spękań na ścianach.

**Określam jako stan zadawalający.**

**2.2.2 Ściany**

Ściany - z cegły o różnych grubościach 24, 38, 51cm.

Ściany przyziemia w stanie technicznym dobrym. Cegłę oznaczono na klasę 15 (15 Mpa) a zaprawę na Rz = 1,5Mpa. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne zachowały swoje właściwości wytrzymałościowe. Istniejące niewielkie rysy na ścianach powstały wiele lat temu. Ich stan nie pogarsza się i nie ma to wpływu na dalszą eksploatację budynku w kontekście nowych rozwiązań projektowych związanych ze zmianą sposobu użytkowania..

**Określam jako stan zadawalający.**

**2.2.4 Stropodach**

W części rozbudowanej zinwentaryzowano stropodach żelbetowy, oparty na zewnętrznych i wewnętrznych ścianach nośnych oraz na układzie podciągów żelbetowych.

**Określam jako stan dobry.**

**3. Analiza**

Ogólnie stan techniczny budynku przy ulicy Usługowej ocenia się jako dość dobry i ocenia się, że jest możliwa przebudowa zapleczy produkcyjnych po wykonaniu zaleceń wykazanych w ekspertyzie.

Za stwierdzeniem takim przemawia:

* dobre podłoże gruntowe;
* dobry stan fundamentów;
* dobry stan ścian na wszystkich kondygnacjach;
* dobry stan konstrukcji dachu;

**4. Wnioski:**

Pomimo upływu czasu od wzniesienia budynku podstawowe elementy konstrukcyjne budynku zachowały się dobrze.

Należą do nich :

* fundamenty
* ściany
* dach

W związku z powyższym oraz analizą przeprowadzoną w punkcie 3 dopuszcza się przebudowę zapleczy produkcyjnych.

**5. Zalecenia**

Dla przedmiotowego zadania zmiana sposobu użytkowania nie czyni przyrostu obciążeń na obiekt i możemy uznać, że jest bezpieczna.

Dla bezpiecznego przekazania obciążeń z wyższych kondygnacji w miejscu planowanych wyburzeń wykonać stalowe nadproża wsparte na murze za pomocą podlewki.

Prace wyburzeniowe poprzedzić właściwym podstemplowaniem stropu nad projektowanym otworem.

Kolejność wykonania robót przy wykonywaniu nadproży

Wykonać podparcie stropu.

Wykonać bruzdę z jednej strony pomieszczenia na głębokość ½ ściany.

Po oczyszczeniu bruzdy z resztek gruzu i zmyciu wodą ułożyć na obydwu końcach podlewkę z betonu gr. 4cm i ułożyć stalową belkę.

Po związaniu betonu na podporach należy wolne przestrzenie pomiędzy belką a ściana uzupełnić zaprawa szybkowiążącą.

Wykuć bruzdę po drugiej stronie ściany na głębokość ½ ściany.

Przewiercić otwory i osadzić tuleje.

Po oczyszczeniu bruzdy z resztek gruzu i zmyciu jej wodą ułożyć na obydwu końcach podlewkę z betonu gr. 4cm i ułożyć drugą belkę stalową.

Belki skręcić śrubami M12, śruby przepuścić przez tuleje Ø25/2 umieszczone między belkami.

Po związaniu betonu na podporach należy wolne przestrzenie pomiędzy belką a ściana uzupełnić zaprawa szybkowiążącą.

Pod wykonanym nadprożem wyburzyć istniejącą ścianę.

Belki wyszpałdować, owinąć siatką Rabitza i otynkować.

Projekt konstrukcji winien określić kolejność wykonania przyszłych prac, co winno ułatwić przyszłemu Kierownikowi Budowy opracowanie planu BIOZ.

Prace prowadzić pod ścisłym nadzorem kierownika budowy.

Opracował:

mgr inż. Mirosław Bartosiewicz

uprawnienia projektowe w specjalności

konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

upr. 15/Sz/2000

#### II. ZAŁĄCZNIK FOTOGRAFICZNY

**Widok budynku od podwórza.**



**Widok budynku od wewnątrz**





