

**EKSPERTYZA TECHNICZNA
DOTYCZĄCA SŁUPÓW I PŁYTY ZADASZENIA
NAD WEJŚCIEM DO KINA MOSKWA
PRZY UL. STASZICA 5 W KIELCACH**



autor opracowania: mgr inż. Tomasz Pierzak

Uprawnienia budowlane Nr KI-7/98 do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Uprawnienia budowlane Nr SWK/0005/POOK/10 do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

EKSPERTYZA TECHNICZNA

1. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ekspertyza techniczna dotycząca stanu technicznego słupów i płyty zadaszania nad głównym wejściem do budynku Kina Moskwa przy ul. Staszica 5 w Kielcach.

Celem niniejszej ekspertyzy jest ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych zadaszania, analiza przyczyn występowania nieprawidłowości ze sformułowaniem wniosków oraz wydanie zaleceń mających na celu usunięcie występujących nieprawidłowości.

2. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Miejskiego Zarządu Budynków w Kielcach Nr TR.222.01.234.2025.AM z dnia 29.10.2025r – 13.11.2025r.

3. Wykorzystane materiały.

- Wizje lokalne przeprowadzone w listopadzie i grudniu 2025r
- Protokoły i zdjęcia z kontroli technicznej 5-letniej budynku z 2013r i 2020r wykonane przez autora niniejszego opracowania.
- Inwentaryzacja budowlana budynku z 2009r opracowana przez autora niniejszego opracowania.

4. Opis konstrukcji zadaszania nad wejściem głównym do budynku

Konstrukcja zadaszania nad wejściem głównym do budynku składa się z żelbetowej płyty zadaszeniowej o zmiennej grubości podpartej trzema słupami żelbetowymi o średnicy 25cm i opartej na zewnętrznej ścianie budynku kina. Płyta zadaszeniowa pracuje w układzie dwuprzęsłowym z czego jedno przęsło o średniej grubości 14cm (przy budynku) jest podparte podporami (słupami i ścianą zewnętrzną budynku) na krańcach przęsła natomiast przęsło zewnętrzne o średniej grubości 22cm pracuje jako płyta wspornikowa (patrz rys. nr 1). Słupy mają średnicę zewnętrzną 25cm, z czego trzon konstrukcyjny (żelbetowy) ma średnicę 20cm natomiast zewnętrzną warstwę słupa stanowi okładzina lastrykowa grub. 2,0-2,5cm. Zbrojenie główne słupa stanowi 8 prętów #14.

5. Ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych zadaszania nad wejściem głównym do budynku oraz opis stwierdzonych nieprawidłowości.

Na podstawie oględzin zewnętrznych oraz wykonanej odkrywki słupa środkowego stwierdza się co następuje:

- stan techniczny słupów jest zły (w szczególności słup Nr 2)
- stan techniczny płyty żelbetowej wraz z pokryciem z papy jest mierny.

Objaśnienia:

Stan techniczny mierny – zużycie 31-50%

Stan techniczny zły – zużycie ponad 50%

W trakcie oględzin zewnętrznych i na podstawie wykonanej odkrywki słupa stwierdzono następujące nieprawidłowości:

- Słup Nr1 (zdj. nr 2) – stwierdzono pęknięcia zewnętrzne na wysokości do ok. 70cm od posadzki podestu schodów wejściowych (zdj. 3)

- Słup Nr2 (zdj. nr 4) – stwierdzono pęknięcia zewnętrzne na wysokości do ok. 70cm od posadzki podestu schodów wejściowych (zdj. 5). Wykonano miejscową odkrywkę słupa w miejscu występowania pęknięcia (zdj. nr 7). W wykonanej odkrywce stwierdzono skorodowany i spękany beton słupa oraz widoczną dużą korozję prętów zbrojeniowych (zdj. nr 8 i 9). Po odkryciu zewnętrznej warstwy słupa beton wręcz się wysypał z odkrywki. Wykonana odkrywka pokazała, że słup jest obłożony okładziną lastrykową o grubości 2-2,5cm (zdj. Nr 9)
- Słup Nr 2 – stwierdzono pęknięcie słupa w górnej strefie (pod płytą zadaszenia) – zdj. nr 6
- Słup Nr 2 – w wykonanej odkrywce na wysokości ok. 10cm od posadzki schodów stwierdzono zmianę okładziny (wygląda ona też na lastryko ale ma inny kolor i inną grubość ok. 1cm) – zdj. nr 10
- Słup Nr 3 (zdj. nr 11) – stwierdzono zarysowania zewnętrzne na wysokości do ok. 70cm od posadzki podestu schodów wejściowych (zdj. 3)
- Słupy Nr 1, 2, 3 – stwierdzono, że pęknięcia i zarysowania słupów zanikają w miejscu zmiany okładziny schodów tj. ok. 10cm od posadzki pyty podestowej schodów.
- Dwa słupy wewnątrz budynku (patrz rys. nr 1) – stwierdzono szczelinę pomiędzy górą słupów a belką podsufitową – zdj. nr 14
- Płyta żelbetowa zadaszenia – stwierdzono ubytki i spękania tynku na czole płyty – zdj. nr 15
- Płyta żelbetowa zadaszenia – stwierdzono pęknięcie płyty od spodu (od strony ul. Staszica) – zdj. nr 16
- Pokrycie płyty zadaszenia z papy termozgrzewalnej – stwierdzono zużycie papy – zdj. nr 17
- Płyta podestowa i stopnie schodów wejściowych – stwierdzono duże spękania, zaniżenia i korozję lastryka – zdj. nr 18, 19 i 20

6. Analiza przyczyn występowania nieprawidłowości oraz ich wpływu na bezpieczeństwo użytkownika budynku.

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej oraz przeprowadzonych rozmów z pracownikami kina oraz po przeanalizowaniu stwierdzonych pęknięć i zarysowań można przyjąć, że występowanie nieprawidłowości opisanych w punkcie 5 zostało zapoczątkowane w trakcie budowy budynku przy ul. Staszica 6 (oK. 2012r). Z informacji uzyskanych od pracowników kina wynika, że w trakcie budowy używane były młoty do zabijania pali fundamentowych i w związku z tym odczuwalne były silne drgania w budynku kina. Po zakończeniu budowy pracownicy kina zaobserwowali zarysowania słupów zadaszenia wejściowego, pojawienie się szczeliny pomiędzy słupami wewnętrznymi w hallu wejściowym oraz obniżenie poziomu posadzki przy tych słupach. Potwierdzają to również zdjęcia archiwalne będące w posiadaniu opracowującego niniejszą ekspertyzę wykonane w trakcie przeglądu 5-letniego budynku w listopadzie 2013r.

Pojawienie się zarysowań na słupach spowodowało dostęp wilgoci do wnętrza słupa wilgoci przez co zaczęła postępować powolna korozja zbrojenia i betonu powodując wewnętrzną destrukcję konstrukcji słupa jak to widać na zdjęciach nr 7,8,9,10.

7. Analiza obliczeniowa nośności słupa nr 2

- **Obciążenia zewnętrzne działających na zadanie**

- obciążenie śniegiem wg. PN-EN 1991-1-3: 2005.

Strefa obciążenia śniegiem gruntu: 3 strefa śniegowa

Wartość charakterystycznego obciążenia śniegiem gruntu: $s_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$

Przyjęto:

Współczynnik ekspozycji: $c_e = 1,0$

Współczynnik termiczny: $c_t = 1,0$

Współczynnik kształtu dachu: $\mu_1 = 0,8$

Współczynnik obciążenia: $\gamma_f = 1,5$

Obciążenie śniegiem dla dachu:

$s = \mu_1 c_e c_t s_k = 0,8 * 1,0 * 1,0 * 1,2 = 0,96 \text{ N/m}^2$ -wartość charakterystyczna

$s_d = 0,96 * 1,5 = 1,44 \text{ kN/m}^2$ -wartość obliczeniowa

Zebranie obciążeń stałych i zmiennych działających na słup Nr 2 najbardziej obciążony [kN]			
Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakter. [kN]	Współ. Bezp.	Obciążenie obliczeniowe [kN]
OBCIĄŻENIA STAŁE			
Papa termozgrzewalna: $0,1 \text{ kN/m}^2 \times (1,2+1,8) \times 5,5 \text{ m} =$	1,65	1,0	1,65
Pyta żelbetowa grub. 12cm : [[$25 \text{ kN/m}^3 \times 0,14$] $\times 1,2 \text{ m}$] $\times 5,5 \text{ m} =$	23,1	1,0	23,1
Pyta żelbetowa grub. 20cm : [[$25 \text{ kN/m}^3 \times 0,22$] $\times 1,80 \text{ m}$] $\times 5,5 \text{ m} =$	54,45	1,0	54,45
Ciężar tynku cem-wap. gr. 2cm : [[$19,0 \text{ kN/m}^3 \times 0,02$] $\times (1,2+1,8)$] $\times 5,5 \text{ m} =$	6,27	1,0	6,27
RAZEM OBC. STAŁE :	85,47	1,0	85,47
OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM: $1,0 \text{ kN/m}^2 \times (1,2+1,8) \times 5,5 \text{ m} =$	16,5	1,5	24,75
RAZEM:	101,97		110,22

Do analizy obliczeniowej przyjęto następujące założenia (na podstawie oceny wzrokowej i pomiarów wykonanej odkrywki wnętrza słupa w miejscu spękania)

- przyjęto do obliczeń bardzo słaby beton o wytrzymałości max. 5Mpa (brak możliwości ustalenia wytrzymałości na ściskanie za pomocą młotka Schmidta z uwagi na to że w wykonanej odkrywce beton jest spękany i zachodziła obawa że badania mogą pogorszyć stan betonu w pracującej jeszcze połowie przekroju słupa)
- w miejscu wykonania odkrywki słup ma tylko pracującą połowę przekroju
- w miejscu wykonania odkrywki pracują tylko cztery pręty (dla bezpieczeństwa przyjęto zbrojenie # 10 (18G2) (nie można stwierdzić w jakim stanie korozyjnym są istniejące w pracującym przekroju pręty)

Warunek nośności: $N_{Sd} < N_{Rd}$

$$N_{Sd} = 110,22 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} = N_{Rd(b)} + N_{Rd(s)} = 39,25 \text{ kN} + 97,34 \text{ kN} = 136,59 \text{ kN}$$

$$N_{Rd(b)} = \phi * f_{cd} * (\pi * r^2 * 0,5) = 0,5 * 5000 \text{ kN/m}^2 * (3,14 * 0,12^2 * 0,5) = 39,25 \text{ kN}$$

$$N_{Rd(s)} = f_{yd} * (\pi * r^2 * 4) = 31000 \text{ kN/m}^2 * (3,14 * 0,005^2 * 4) = 97,34 \text{ kN}$$

$$N_{Sd} = 110,22 \text{ kN} < N_{Rd} = 136,59 \text{ kN}$$

Uwaga: Powyższe obliczenia należy traktować tylko jako poglądowe z uwagi na brak dokładnych danych dotyczących chociażby klasy betonu oraz klasy stali zbrojeniowej.

8. Wnioski.

- 8.1 *Przeprowadzona analiza obliczeniowa słupów pokazuje, że są one na granicy nośności.*
- 8.2 *Obecny stan techniczny słupów zadaszania wejściowego (w szczególności słup Nr 2) wymaga podjęcia działań zabezpieczających bez zbędnej zwłoki w celu zapobieżenia możliwym skutkom utraty nośności przez słupy oraz wykonania zaleceń wskazanych w niniejszej ekspertyzie .*
- 8.3 *Obecny stan techniczny płyty żelbetowej zadaszania pozwala na jej dalsze użytkowanie jednakże wymagane jest wykonanie zaleceń wskazanych w niniejszej ekspertyzie.*
- 8.4 *W celu dalszego prawidłowego użytkowania budynku wskazany jest wykonanie remontu schodów wejściowych co niewątpliwie wymusi prace naprawcze słupów zadaszania.*

9. Zalecenia:

- 9.1 *W pierwszej kolejności należy wykonać bez zbędnej zwłoki prace zabezpieczające konstrukcję zadaszania poprzez odciążenie słupów zadaszania wejściowego podstemplowując płytę żelbetową zadaszania systemowymi podporami budowlanymi.*
- 9.2 *Z uwagi na to, że stan techniczny słupów (duże ubytki betonu i zbrojenia) oraz konstrukcja słupów ograniczają możliwość zastosowania naprawy słupów systemami naprawczymi najbardziej wskazane do wykonania są następujące warianty remontowe:*

a) Wariant I (minimum)

- Rozbiórka istniejących słupów wejściowych po wcześniejszym podstemplowaniu płyty zadaszania i wstawienie w ich miejsce słupów z rur stalowych ϕ 250mm (patrz rysunek nr 2).
Wariant ten wymaga dostania się do fundamentów słupów przez co niezbędnym będzie rozbiórka schodów wejściowych.
Wykonanie napraw systemami naprawczymi ubytków betonu i tynku płyty zadaszania wraz z rozbiórką starego pokrycia z papy i wykonanie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej grub. 5mm.*

b) Wariant II (maksimum)

- Rozbiórka całej konstrukcji zadaszania wejściowego i wykonanie nowej konstrukcji (najlepiej lekkiej konstrukcji z kształtowników stalowych z pokryciem np. ze szkła lub z blachy panelowej lub innej).
W tym wariantcie również niezbędna jest wymiana schodów wejściowych. Wymaga to wykonania projektu .*

Autor ekspertyzy : mgr inż. Tomasz Pierzak

mgr inż. budownictwa Tomasz Pierzak
Upraw. budowl. do kier. robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w spec. konstrukcyjno - budowlanej
4 Nr ewid. KI - 7198

mgr inż. budownictwa Tomasz Pierzak
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. SWK/0005/PGOK/10

ZDJĘCIA DO EKSPERTYZY TECHNICZNEJ



Zdj. Nr 1 Widok zadaszzenia nad wejściem głównym do budynku



Zdj. Nr2 Widok słupa Nr 1



Zdj. Nr 3 Stup Nr 1 – widok spękań stupa w strefie dolnej (przyposadzkowej)



Zdj. Nr 4 Widok stupa Nr 2



Zdj. Nr 5 Widok spękań słupa Nr 2 w strefie dolnej (przyposadzkowej)



Zdj. Nr 6 Widok spękań słupa Nr 2 w strefie górnej (pod płytą zadaszienia)



Zdj. Nr 7 Widok wykonanej odkrywki słupa Nr 2



Zdj. Nr 8 Widok korozji prętów zbrojeniowych w wykonanej odkrywce słupa Nr 2



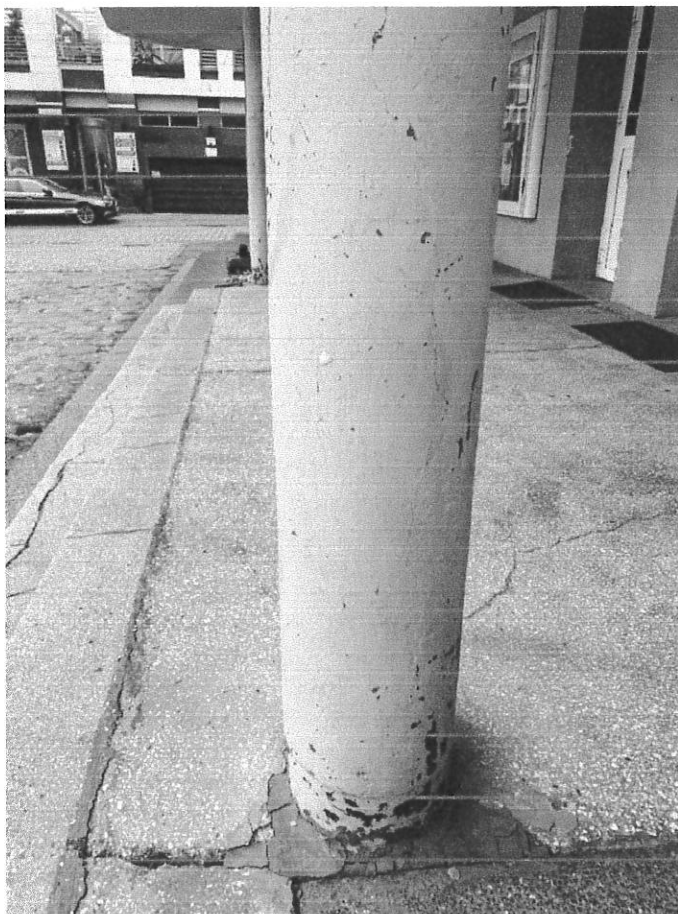
Zdj. Nr 9 Widok w przekroju otuliny prętów zbrojeniowych oraz lastrykowej okładziny zewnętrznej



Zdj. Nr 10 Widok odkrywki stupa nr 2 tuż przy posadzce schodów wejściowych (widoczna inna okładzina stupa)



Zdj. Nr 11 Widok stupa nr 3



Zdj. Nr 12 Widok zarysowań stupa nr 3



Zdj. Nr 13 Widok zarysowań słupa nr 3



Zdj. Nr 14 Widok szczeliny między słupem wewnątrz budynku a belką



Zdj. Nr 15 Widok odparzeń i spękań tynku na czole pyty zadaszzenia



Zdj. Nr 16 Widok pęknięcia płyty zadaszzenia od strony ul. Staszica



Zdj. Nr 17 Widok pokrycia z papy płyty zadaszienia



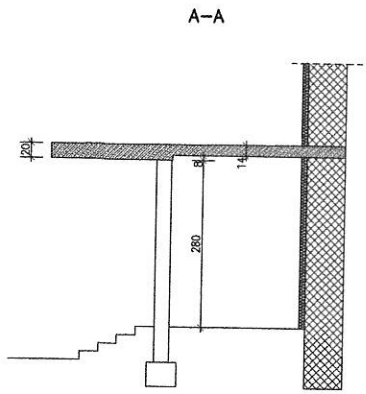
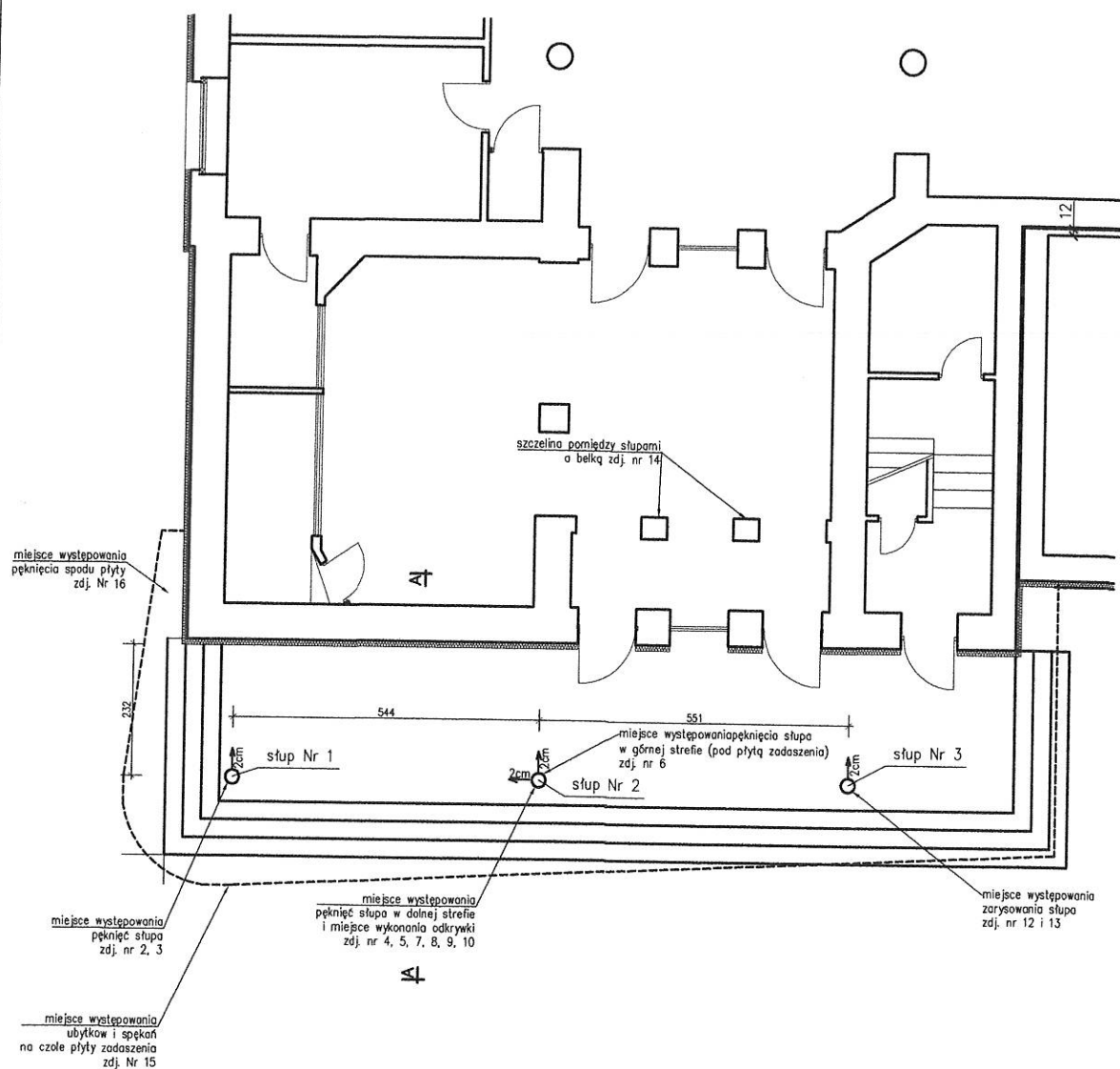
Zdj. Nr 18 Widok spękań posadzki podestu schodów wejściowych



Zdj. Nr 19 Widok spękań posadzki podestu i stopni schodów wejściowych

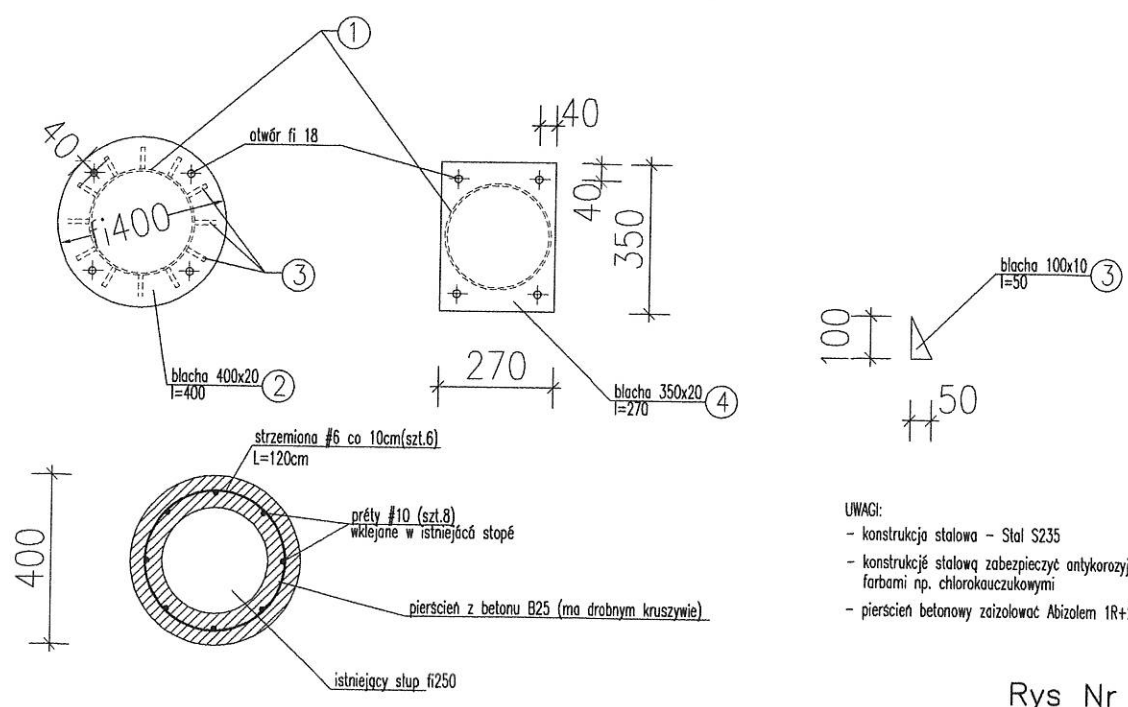
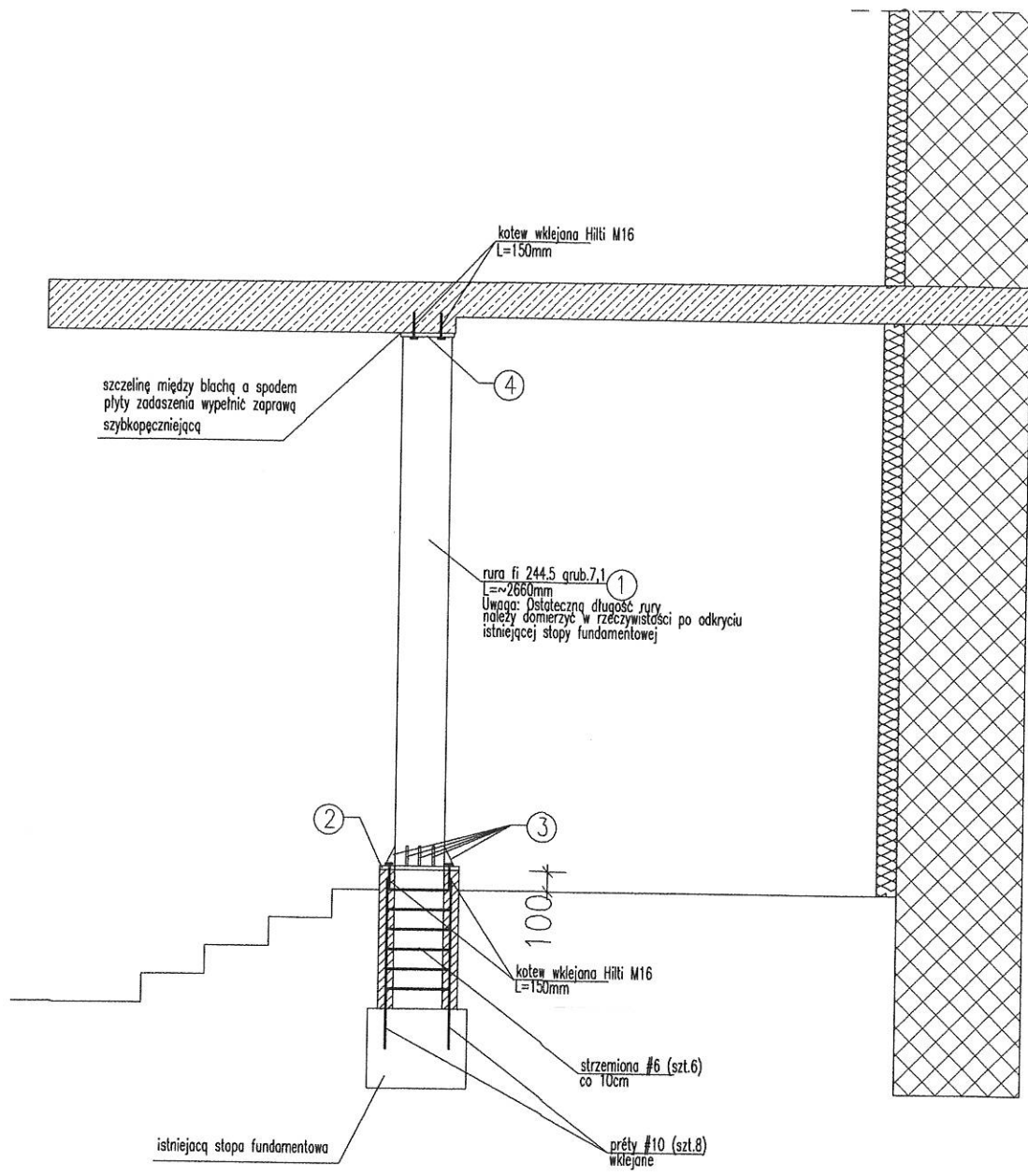


Zdj. Nr 20 Widok spękań posadzki podestu i stopni schodów wejściowych



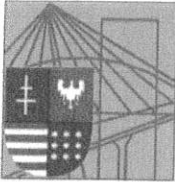
Objaśnienie:
 2cm kierunek odchylenia od pionu słupa oraz wartość odchylenia w stosunku do dołu słupa (przy posadzce schodów)

Rys Nr 1



- UWAGI:
- konstrukcja stalowa - Stal S235
 - konstrukcję stalową zabezpieczyć antykorozyjnie farbami np. chlorokauczkowymi
 - piersień betonowy zaizolować Abizolem 1R+2P

Rys Nr 2



**ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A**

Kielce dnia 28.06.2010 r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0005(2)/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeksu postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu Tomaszowi Pawłowi Pierzak
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 26 sierpnia 1969 roku w Kielcach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0005/POOK/10
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Paweł Pierzak
ul. Puscha 9/31
25-635 Kielce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący Składu Orzekającego
mgr inż. Andrzej Pawelec

Członek Składu Orzekającego
dr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Edmund Pieniążek



WOJEWODA KIELECKI

Nr ewid. KI - 7 / 98

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 2, ust. 2, 3 i 4 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414 z póź. zmianami) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8 poz. 38 z 1995r.)

n a d a j e s i ę

magistrowi inżynierowi budownictwa TOMASZOWI PIERZAKOWI
urodzonemu 26 sierpnia 1969r. w Kielcach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

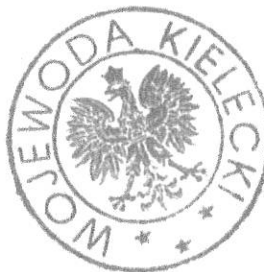
**do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.**

Nadane uprawnienia budowlane upoważniają również do kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów, wykonywania nadzoru inwestorskiego, sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych a także do wykonywania państwowego nadzoru budowlanego.

Od decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42 za pośrednictwem Wojewody Kieleckiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji. Stosownie do art. 130 § 4 Kpa decyzja niniejsza podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania - jeżeli jest zgodna z żądaniem strony.

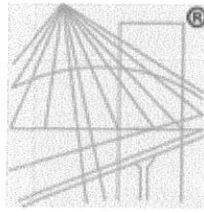
Otrzymują :

1. Pan Tomasz Pierzak
ul. 1-go Maja 139/29
25-646 Kielce
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42
00-512 - WARSZAWA
celem wpisania do centralnego rejestru.
3. a/a



Z up. WOJEWODY

mgr inż. *Jolanta Szypczak*
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU
Nadzoru Budowlanego i Nieruchomości



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SWK-1LG-I51-3GJ *

Pan Tomasz Paweł Pierzak o numerze ewidencyjnym SWK/BO/0315/05
adres zamieszkania ul. Nowy Świat 44A/21, 25-522 Kielce
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-18 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.