

1 2 3 4

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA KONSTRUKCJA

nazwa zamierzenia budowlanego:

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
(SPZOZ) W RAMACH ZADANIA PN.: „MODERNIZACJA BUDYNKU SPZOZ W
MIEJSCOWOŚCI TURZNO”**

adres obiektu budowlanego:

**ul. Osiedlowa 1
m. Turzno, gm. Łysomice**

identyfikator działki:

041506_2.0012.305

nazwa i adres Inwestora:

**Gmina Łysomice
Ul. Warszawska 8, 87-148 Łysomice**

imię, nazwisko, specjalność, nr upr. projektanta: zakres opracowania, data opracowania i
podpis:

mgr inż. Łukasz Kalkowski
spec. konstr.-budowlana, nr upr. KUP/0144/PBKb/19

konstrukcja, 05.2024 r.

imię, nazwisko, specjalność, nr upr. sprawdzającego:

zakres sprawdzenia, data sprawdzenia i
podpis:

mgr inż. Ryszard Szczepaniak
spec. konstr.-budowlane, nr upr. UAN-IV/8346/105/TO/87

konstrukcja, 05.2024 r.

PROJEKT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

Spis treści

1.	CEL I PODSTAWA OPRACOWANIA OPRACOWANIA.....	3
2.	UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU	3
3.	ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE.....	3
4.	WARUNKI POSADOWIENIA	4
5.	KONSTRUKCJA BUDYNKU.....	4
6.	OBLICZENIA STATYCZNE – GŁÓWNE ELEMENTY	5
7.	UWAGI KOŃCOWE.....	11
8.	UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA, OŚWIADCZENIA.....	12
9.	CZEŚĆ GRAFICZNA.....	18

OPIS TECHNICZNY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ – BUDYNEK BIUROWCA I FUNDAMENTY HALI

1. CEL I PODSTAWA OPRACOWANIA OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt konstrukcji nowych schodów zewnętrznych i zadaszenia wejścia głównego.

Podstawa opracowania:

- Wytyczne wg projektu branży architektura
- dokumentacje archiwalna
- Wizja w terenie

2. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU

Budynek wybudowano w konstrukcji murowej o poprzecznym układzie konstrukcyjnym. Budynek jest budynkiem o trzech kondygnacjach – w tym jednej częściowo podziemnej.

Główne elementy konstrukcyjne budynku.

Fundamenty

Fundamenty wykonano jako betonowe

Ściany

Ściany wykonane jako murowane i wylewane z betonu (część piwniczna).

Stropy

Stropy wykonano z prefabrykowanych, żelbetowych płyt otworowych typu „Żerań”.

3. ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE

Zaprojektowano konstrukcję schodów zewnętrznych i zadaszenia.

Konstrukcja schodów posadowiona jest na niezależnym fundamencie płytowym. Większość konstrukcji schodów jest niezależna od konstrukcji istniejącego budynku – połączenie stanowi jedynie styk płyty istniejącego podestu z projektowanym spocznikiem. Konstrukcja schodów obciążona jest podestem ruchomym dla osób niepełnosprawnych.

Konstrukcja zadaszenia jest częściowo oparta na projektowanych elementach wsporczych częściowo na istniejącej strukturze. Mury w miejscach występowania sił skupionych od belek wzmocniono.

Normy obliczeniowe

Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji (PN-EN 1990)

Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje (PN-EN 1991)

Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu (PN-EN 1992)

Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych (PN-EN 1993)

Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych (PN-EN 1996)

Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne (PN-EN 1997)

4. WARUNKI POSADOWIENIA

OPINIA GEOTECHNICZNA

Kategoria geotechniczna dla konstrukcji schodów i zadaszenia – 1

Warunki gruntowe – proste.

5. KONSTRUKCJA BUDYNKU

5.1. FUNDAMENT BEZPOŚREDNI

Zaprojektowano fundament w postaci płyty żelbetowej gr. 300mm.

Beton C30/37, stal gatunku B500SP. Zbrojenie zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Klasa środowiska XC2, otulenie zbrojenia $c_{nom}=40mm$

5.2. SŁUPY I RDZENIE

Zaprojektowano słupy żelbetowe wspierające schody i zadaszenie oraz rdzenie wzmacniające konstrukcję istniejących murów i rdzenie łączące belkę B03 z wieńcem W02.

Słupy schodów okrągłe o średnicy 250mm.

Słupy zadaszenia o przekroju wydłużającego się prostokąta o wymiarach 300x320÷717mm.

Rdzenie wzmacniające mury o wymiarach 250(240)x 300. Rdzenie wykonać ze strzępami do połączenia z murem. Wskazany wyżej wymiar przekroju jest wymiarem rdzenia bez strzępii.

Rdzenie łączące belkę B03 z wieńcem W02 wykonać jako proste (bez strzępii) o wymiarach 250x300mm.

Beton C30/37, stal gatunku B500SP. Zbrojenie zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Klasa środowiska XC3, otulenie zbrojenia $c_{nom}=40mm$

5.3. BELKI

Zaprojektowano belki żelbetowe wspierające schody i zadaszenie.

Belka schodów B 01 o wymiarach 250x300.

Belka zadaszenia B03 wykonana jako nadciąg o wymiarach 300x500.

Belka zadaszenia B04 o wymiarach 250x300.

Beton C30/37, stal gatunku B500SP. Zbrojenie zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Klasa środowiska XC3, otulenie zbrojenia $c_{nom}=40mm$

5.4. SCHODY PŁYTOWE

Zaprojektowano żelbetowe schody płytowe o płycie gr. 160mm.

Beton C30/37, stal gatunku B500SP. Zbrojenie zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Klasa środowiska XC3, otulenie zbrojenia $c_{nom}=40mm$

5.5. PŁYTA ZADASZENIA

Zaprojektowano żelbetową płytę zadaszenia gr. 160mm krzyżowo zbrojoną.
 Beton C30/37, stal gatunku B500SP. Zbrojenie zgodnie z rysunkami wykonawczymi.
 Klasa środowiska XC3, otulenie zbrojenia $c_{nom}=40\text{mm}$

5.6. WIEŃCE

Zaprojektowano wieńce żelbetowe pod oparcie płyty zadaszenia na istniejącym murze oraz jako zwieńczenie muru na belkach B03.

Wieńce W01 pod oparcie płyty wykonać jako odcinkowe o wymiarach przekroju 120x250mm (50mm poniżej poziomu płyty).

Wieńce W02 o przekroju 300x150mm.

Beton C30/37, stal gatunku B500SP. Zbrojenie zgodnie z rysunkami wykonawczymi.
 Klasa środowiska XC3, otulenie zbrojenia $c_{nom}=40\text{mm}$

5.7. FILARKE MUROWANY

W miejscu oparcia belki B04 na istniejącym słupie / murze należy wykonać nowy filarek z cegły pełnej kl.20 na zaprawie cementowej marki M15. Minimalny przekrój filarka to 380x510mm.

6. OBLICZENIA STATYCZNE – GŁÓWNE ELEMENTY

Zebranie obciążeń

Założono następujące obciążenia:

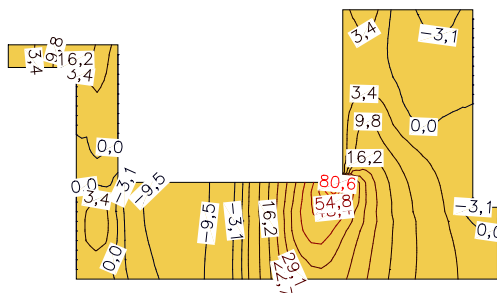
- Obciążenie stałe od warstw wykończeniowych schodów $1,1\text{kN/m}^2$
- Obciążenie stałe liniowe od platformy $0,3\text{kN/m}$
- Obciążenie stałe od warstw wykończeniowych zadaszenia $1,5\text{kN/m}^2$
- Obciążenie zmienne użytkowe na schodach $4,0\text{kN/m}^2$
- Obciążenie zmienne liniowe od platformy $3,0\text{kN/m}$
- Ciężar śniegu z uwzględnieniem zasp – uśredniony 1kN/m^2
- Ciężary własne materiałów konstrukcyjnych zostały uwzględnione w programie

Obliczenia statyczne dla głównych elementów:

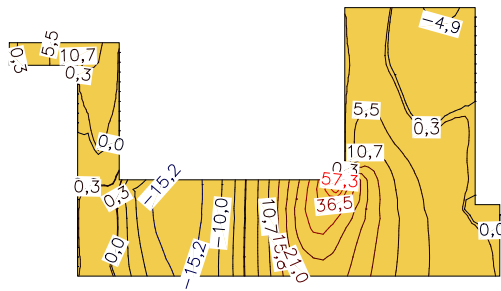
- Płyta fundamentowa

1.1. Płyty - momenty zginające M_x

Wartości maksymalne $[\text{kNm/m}]$ - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

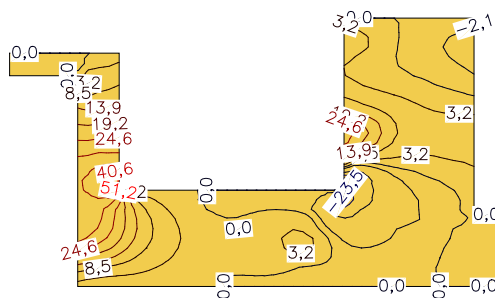


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

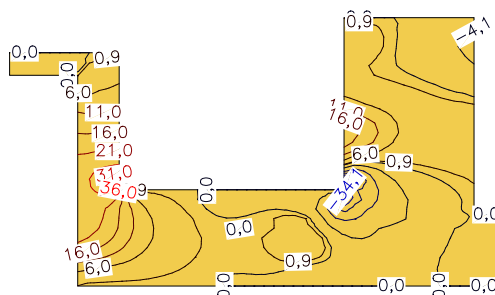


1.2. Plyty - momenty zginające M_y

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



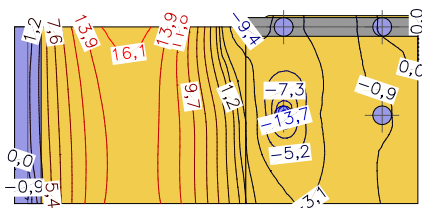
Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



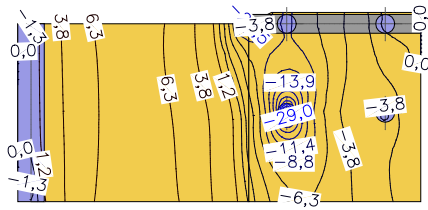
b) Schody

1.1. Plyty - momenty zginające M_x

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

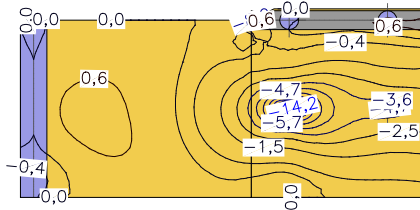


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

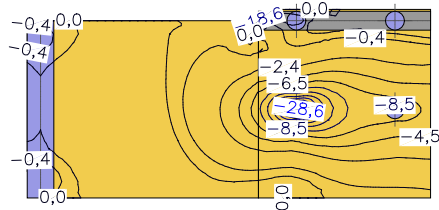


1.2. Plyty - momenty zginające M_y

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

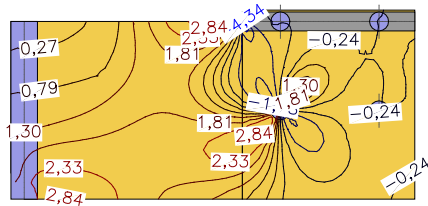


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

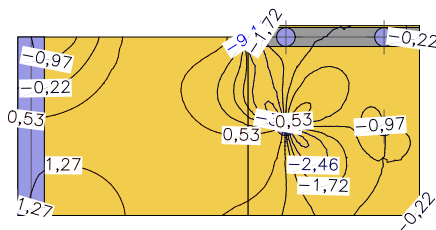


1.3. Plyty - momenty skręcające M_{xy}

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



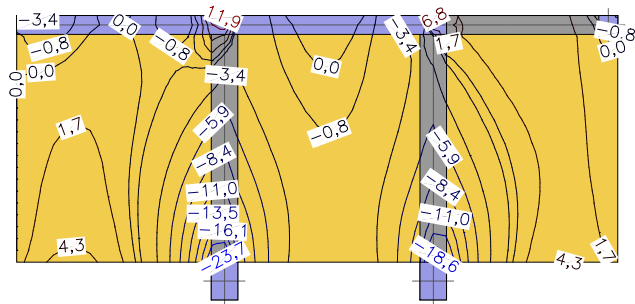
Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



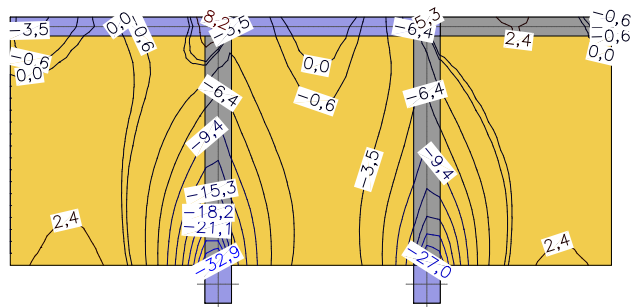
c) Zadaszenie

1.1. Plyty - momenty zginające M_x

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

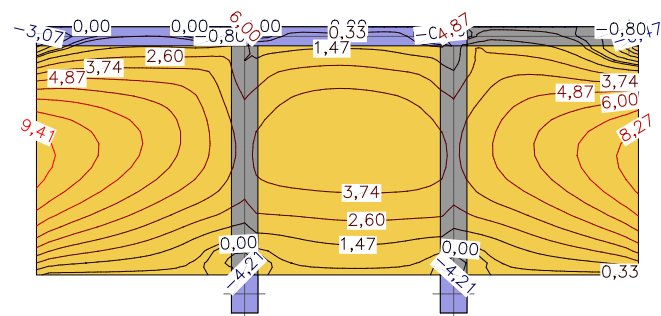


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

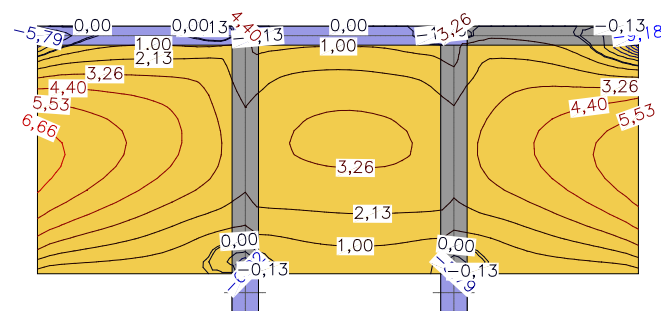


1.2. Plyty - momenty zginające M_y

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

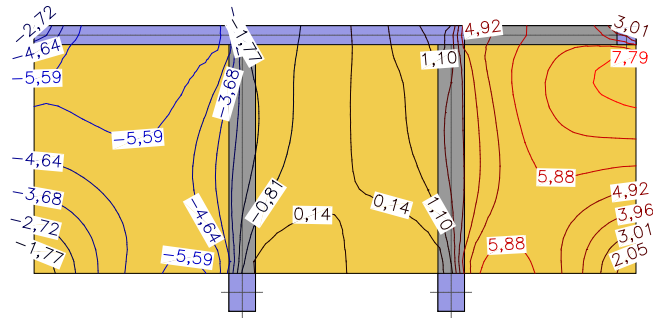


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

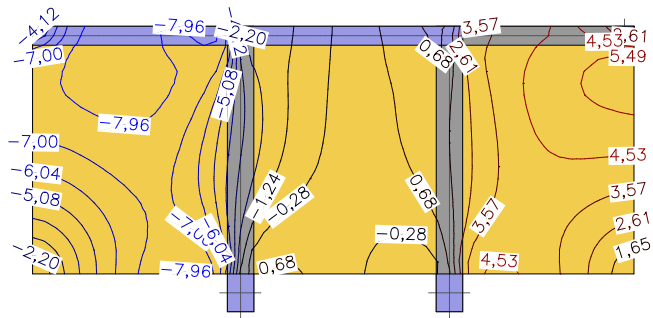


1.3. Płyty - momenty skręcające M_{xy}

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

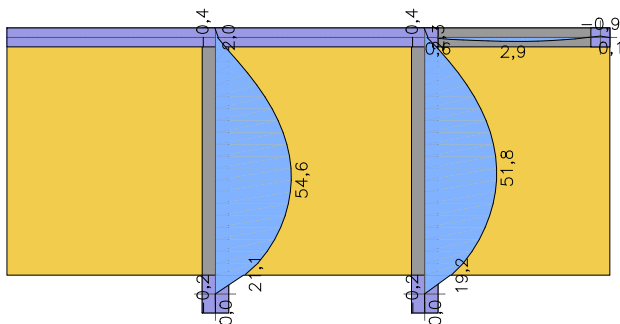


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

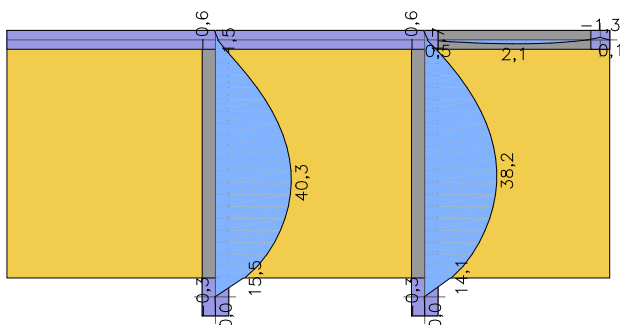


1.5. Żebra - momenty zginające M

Wartości maksymalne [kNm] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

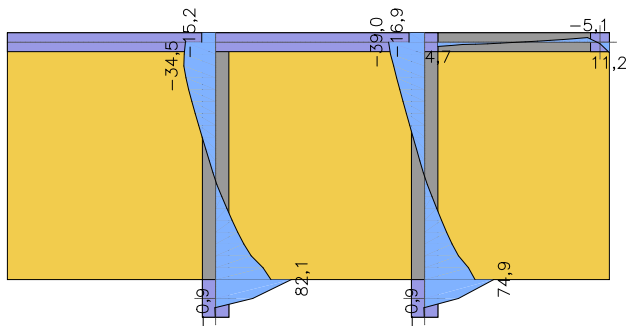


Wartości minimalne [kNm] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

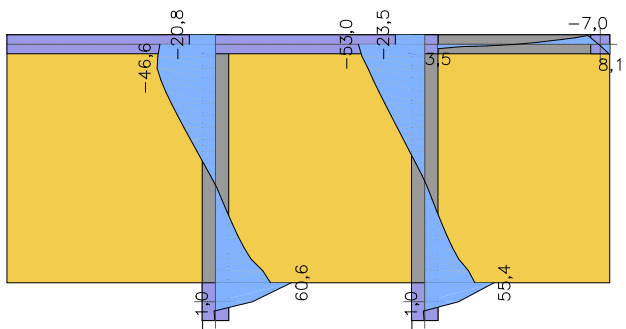


1.6. Żebra - siły tnące Q

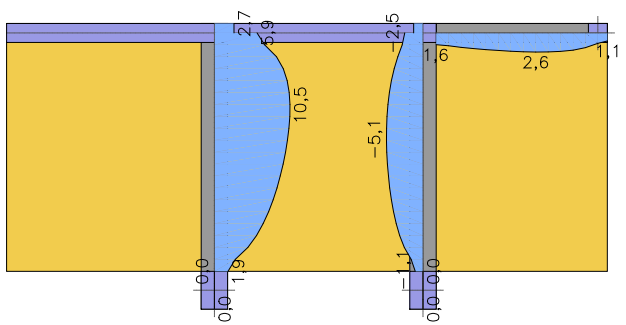
Wartości maksymalne [kN] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



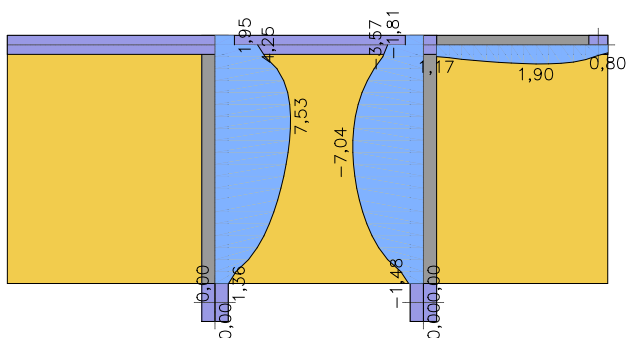
Wartości minimalne [kN] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

**1.7. Żebra - momenty skręcające M_s**

Wartości maksymalne [kNm] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



Wartości minimalne [kNm] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



7. UWAGI KOŃCOWE

Dokumentację należy rozpatrywać całościowo (wszystkie branże, rysunki i opisy). W przypadku jakichkolwiek niejasności, rozbieżności, nieścisłości należy się zwrócić do projektanta.
Ze względu na charakter zadania tj. przebudowę należy zachować szczególną ostrożność przy pracach w istniejącej strukturze. Wymiary należy zdejmować z natury.

.....
podpis projektanta br. Konstrukcyjnej

8. UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA, OŚWIADCZENIA



Sygn. akt: KUP.OIIB/KK-0034-0091/19

DECYZJA

Bydgoszcz, dnia 19 grudnia 2019 r.

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1117, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1, art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Łukasz Kalkowski
magister inżynier o kierunku budownictwo
ur. dnia 19 września 1983 r. w Toruniu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0144/PBKb/19

do projektowania
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane, nadane niniejszą decyzją, na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, upoważniają w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- projektowania konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej,

bez ograniczeń.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 2086, z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji eluzj odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 2086, z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią za stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Justyna Sobczak-Piękna

Inż. Wojciech Kłatecki

Inż. Paweł Gonciszewicz



Otrzymują:
1. Pan Łukasz Kalkowski
ul. Taniewska 72
87-100 Toruń
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a.a.

RAD WOJEWÓDZKI

Urząd Wojewódzki
Urząd Wojewódzki
i Nadzoru Budowlanego
(pieczęć)

Toruń

1987-07-06

dnia 19 r.

UAN-IV/8346/105/TO/87

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 3, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) **RYSZARD SZCZEPANIAK**

(imię i nazwisko)

mgr inż. budownictwa lądowego

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 31 maja 48 r. w Szczecinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie i.w.

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-KW-W-76 WDA zam. 218-K1 50.000 plsm. 71g

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Toruń, dnia

mgr inż. Ryszard Szczepaniak

upr. proj. UAN-IV/8346/105/TO/87

specj. konstrukcyjno-budowlana

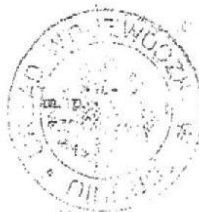
KUP/BO/2434/01

Obywatel (ka) RYSZARD SZCZEPANIAK jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

1. Sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych;
2. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
a/ budynków inwentarskich, mieszkalnych i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków.
3. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.

Otrzymują:

1. Ob. Ryszard Szczepaniak
ul. Daniłowickiego 7/1
87-100 Toruń
2. a/a



Dyrektor Wydziału
Główny Architekt Województwa
mgr inż. arch. Kazimierz Grzegorzewicz

(podpis i pieczęć)

R. H. w Toruniu
sporządził: [signature]
dn. 17.11.2006
Dr. Ryszard A. [signature]
Notariusz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-59I-UC5-ZNT *

Pan Łukasz Kalkowski o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0108/10
adres zamieszkania ul. Tarnowska 72, 87-100 Toruń
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-27 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-WX4-YR7-U9T *

Pan RYSZARD SZCZEPANIAK o numerze ewidencyjnym KUP/BO/2434/01
adres zamieszkania ul. ROLNICZA 14B/18, 87-100 TORUŃ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-11 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

- § 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
niniejszym oświadczamy, że projekt budowlany w branży konstrukcja:

nazwa obiektu budowlanego: **PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
(SPZOZ) W RAMACH ZADANIA PN.: „MODERNIZACJA BUDYNKU SPZOZ
W MIEJSCOWOŚCI TURZNO”**

adres obiektu budowlanego: **ul. Osiedlowa 1**
m. Turzno, gm. Łysomice

identyfikator działki: **041506_2.0012.305**

nazwa Inwestora: **Gmina Łysomice**

adres Inwestora: **Ul. Warszawska 8, 87-148 Łysomice**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

		data:	podpis
projektant:	mgr inż. Łukasz Kalkowski spec. konstr.-budowlana, nr upr. KUP/0144/PBKb/19	29.05.2024 r.	
sprawdzający:	mgr inż. Ryszard Szczepaniak spec. konstr.-budowlane, nr upr. UAN-IV/8346/105/TO/87	29.05.2024 r.	

9. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rysunek K-01: RZUT FUNDAMENTU - PŁYTA FUNDAMENTOWA SCHODÓW ZEWNĘTRZ.

Rysunek K-02: RZUT PARTERU KONSTRUKCJA W REJONIE SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

Rysunek K-03: PRZEKRÓJ PRZEZ KONSTRUKCJĘ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

Rysunek K-04: KONSTRUKCJA ZADASZENIA