

BIURO INŻYNIERSKIE
DIOPTRA

DIOPTRA sp. z o.o.
34-606 ŁUKOWICA, ŚWIDNIK 177
www.dioptra.pl, tel: 785 863 168 TOMASZ
PIETRZAK



PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT :	Przebudowa istniejącego stropu Biblioteki Publicznej zlokalizowanej w Domu Kultury w Tuchowie	
OBIEKT BUDOWLANY	BIBLIOTEKA PUBLICZNA	
KATEGORIA OBIEKTU	IX	
ADRES OBIEKTU :	ul. Chopina 10, 33-170 TUCHÓW, działki nr 1627/5, 1627/7 121610_4.0001.1627/5, 121610_4.0001.1627/7,	
NAZWA I ADRES INWESTORA:	Gmina Tuchów Ul. Rynek 1, 33-170 Tuchów	
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ :	DIOPTRA sp. z o.o. 34-606 ŁUKOWICA, ŚWIDNIK 177	
DATA OPRACOWANIA	CZERWIEC 2022	
AUTORZY PROJEKTU		
PROJEKTOWAŁ	NR I RODZAJ UPRAWNIEŃ :	PODPIS :
BRANŻA KONSTRUKCJA : mgr inż. Tomasz Pietrzak	UPR BUD MAP/0369/POOK/10 Upr. Bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
SPRAWDZIŁ	NR I RODZAJ UPRAWNIEŃ :	PODPIS :
BRANŻA KONSTRUKCJA : mgr inż. Dominik Pietrzak	UPR BUD MAP/0517/PWBKb/15 Upr. Bud. do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej	
Egz. ____	Projekt zawiera ____ stron	

Zawartość opracowania na kolejnej stronie strony tytułowej

SPIS ZAWARTOŚCI

1.	WSTĘP	3
1.1.	Przedmiot opracowania	3
1.2.	Podstawa opracowania	3
1.3.	Materiały wyjściowe	3
I.	PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY	4
1.	CZĘŚĆ OPISOWA	4
1.1.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	4
1.2.	Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego	4
1.3.	Konstrukcja obiektu	5
1.4.	Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów	5
1.5.	Uwagi wykonawcze	7
2.	CZĘŚĆ OBLICZENIOWA	8
2.1.	Zestawienie obciążeń	8
2.2.	OBLICZENIA STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWE	9
3.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	17
3.1.	Orientacja zakresu objętego projektem wzmocnienia	18
3.2.	Rzut fundamentów	19
3.3.	Rzut piwnicy	20
3.4.	Rzut parteru	21
3.5.	Rzut piętra	22
3.6.	Przekrój A-A	23
3.7.	Schemat montażowy	24
3.8.	Schemat montażowy – przekrój 1-1	25
3.9.	Słup S1.1	26
3.10.	Słup S1.2	27
3.11.	Belka B1	28
3.12.	Stopa fundamentowa	29
II.	ZAŁĄCZNIKI	30
1.	Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.	31
2.	KOPIE UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	32
3.	Ekspertyza techniczna istniejącego stropu pomieszczeń Biblioteki Publicznej zlokalizowanej w Domu Kultury w Tuchowie	37

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcyjny wzmocnienia istniejącego stropu pomieszczeń Biblioteki Publicznej zlokalizowanej w Domu Kultury w Tuchowie, celem opracowania rozwiązań pozwalających na przystosowanie do obciążeń wynikających z użytkowania powierzchni biblioteki.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr 3.2022 z dnia 28.02.2022 podpisana z Inwestorem.

1.3. Materiały wyjściowe

- Archiwalna inwentaryzacja techniczna
- Archiwalny projekt wzmocnienia stropu pomieszczeń biblioteki Domu Kultury w Tuchowie
- Projekt budowlany rozbudowy biblioteki publicznej
- Dokumentacja geotechniczna opracowana na potrzeby rozbudowy biblioteki publicznej przez *"GEOTAR" ul. Zbylitowskich 182, 33-113 Zbylitowska Góra, mgr B. Kaczor, mgr J. Rymanowska-Holcman, inż. B. Michalska*
- wizja w terenie, wykonane odkrywki i pomiary
- Ekspertyza techniczna istniejącego stropu pomieszczeń Biblioteki Publicznej zlokalizowanej w Domu Kultury w Tuchowie – opracowanie marzec 2022
- Polskie Normy Budowlane i literatura techniczna – związana z tematem niniejszego opracowania

I. PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Projektuje się przebudowę istniejącego stropu w części bibliotecznej w rozważanej części w zakresie:

- podparcia konstrukcji gęstożebrowego prefabrykowany DZ-3 Belką stalową opartą na słupach stalowych - Zgodnie z ekspertyzą techniczną

Budynek zaliczony został do kat. IX – budynki kultury, nauki i oświaty, jak: ... , biblioteki,...

1.2. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Dla projektowanej przebudowy istniejącego stropu Biblioteki Publicznej zlokalizowanej w Domu Kultury w Tuchowie

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami, ustala się geotechniczne warunki posadowienia:*

Warunki geotechniczne ustala się w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego, charakteryzujących możliwości przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu budowlanego i możliwości znaczącego oddziaływania tego obiektu na środowisko.

Na podstawie opracowania archiwalnego: dokumentacja geotechniczna wykonana przez firmę "GEOTAR" Projektowaną przebudowę ze względu na złożone warunki gruntowe i charakter obiektu determinuje kwalifikację przedsięwzięcia do **II kategorii geotechnicznej**.

Z archiwalnego opracowania geotechnicznych warunków posadowienia wykonanego przez pracownię geologiczną GEOTAR określono parametry podłoża gruntowego do posadowienia fundamentów jako II warstwę geotechniczną do której zaliczono gliny pylaste w stanie plastycznym o następujących parametrach:

$\rho = 2,0 \text{ t/m}^3$, $w_n = 25\%$, $I_L = 0,5$, $\phi_u = 10^\circ$, $c_u = 8 \text{ kPa}$, $M_o = 15 \text{ MPa}$, $E_o = 11 \text{ MPa}$.

Warstwa ta występuje w obu sondowaniach na głębokości 1,8-4,0m p.p.t.

Z uwagi że projektowane wzmocnienie stropu będzie miało swoje niezależne posadowienie w gruncie nie zmieniają się zasadniczo oddziaływania na istniejące fundamenty budynku. Posadowienie konstrukcji wzmocnienia stropu na stopach fundamentowych wykonanych w piwnicy projektuje się na głębokości nie większej niż istniejące fundamenty ścian. Zakres robót fundamentowych jest niewielki, stąd nie wykonuje się dodatkowej dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu

geotechnicznego, natomiast bazuje się na dokumentacji geotechnicznej archiwalnej sporządzonej na potrzeby rozbudowy biblioteki.

PROJEKTANT	NR I RODZAJ UPRAWNIENI :	PODPIS :
BRANŻA KONSTRUKCJA : mgr inż. Tomasz Pietrzak	UPR BUD MAP/0369/POOK/10 Upr. Bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
SPRAWDZAJĄCY	NR I RODZAJ UPRAWNIENI :	PODPIS :
BRANŻA KONSTRUKCJA : mgr inż. Dominik Pietrzak	UPR BUD MAP/0517/PWBKb/15 Upr. Bud. do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

1.3. Konstrukcja obiektu

Istniejący strop w części bibliotecznej w rozważanej części, wykonany jest jako gęstożebrowy prefabrykowany DZ-3. Zgodnie z ekspertyzą techniczną projektuje się podparcie stropu belką stalową w odległości 2,1m i 3,5 m od ścian nośnych, na których oparte są belki nośne istniejącego stropu. Belka stalowa podparta zostanie na słupach stalowych, które przeniosą obciążenia bezpośrednio na projektowane stopy fundamentowe zlokalizowane w piwnicy. Przejście słupów przez strop nad piwnicą wykonać jako niezależny, element z podparciem lokalnym stropu w rejonie otworu.

Zabezpieczenie PPOŻ elementów stalowych poprzez okładzinę z płyt wiórowo – cementowych do poziomu R30.

1.4. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów

PROJEKTOWANE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE	
Belka nośna podparcia B1 R30	Stal S355, HEA240 Zamocowane poprzez śruby stalowe 4xM20 kl. 8.8 do głowicy słupa S1.2. Węzeł sztywny. Dodatkowo mocowanie kotwami wklejanymi do stropu od dołu kotwami wklejanymi na żywicy FIS V 5.8 M12 L=140mm
Słup nośny podparcia S 1.1 R30	Stal S355, HEA240 Zamocowane poprzez kotwy stalowe 4xM20 kl. 8.8 zabetonowane w trzpieniu. Węzeł sztywny. Po rektyfikacji nakrętkami podstawy słupa, dokręcić nakrętki od góry i wykonać podlewkę z Ceresit CX15. Głowica słupa zwieńczona blachą węzłową z wykształconym sztywnym połączeniem z ryglem stalowych z 4xM20 kl. 8.8 L=150mm
Słup nośny podparcia S 1.2 R30	Stal S355, HEA240 Zamocowane poprzez śruby stalowe 4xM20 kl. 8.8 do głowicy słupa S1.1. Węzeł sztywny. Po rektyfikacji nakrętkami podstawy

	słupa, dokręcić nakrętki od góry i wykonać wypełnienie wolnej przestrzeni z Ceresit CX15 zmieszaną z kruszywem drobnym. Głowica słupa zwieńczona blachą węzłową z wykształconym sztywnym połączeniem z belką 4xM20 kl. 8.8
Lokalne podparcie stropu piwnicy w rejonie wykonania otworu 2C200 R30	Stal S355, 2x C200 Zamocowane poprzez spoinę pachwinową do półek słupa S1.1. Węzeł sztywny. Dodatowo mocowanie kotwami wklejanymi do stropu od dołu kotwami wklejanymi na żywicy FIS V 5.8 M12 L=140mm.
Stopy fundamentowe ST1	z betonu klasy C-25/30 XC2 W8, zbrojone stalą A-IIIN B500SP Wymiary 150x150x40cm Otulina prętów 5cm, Stopę fundamentową wykonać na betonie podkładowym C12/15 gr. 10cm poziom posadowienia nie niżej niż poziom istniejących fundamentów
trzpienie fundamentowe T1	z betonu klasy C-25/30 XC2 W8, zbrojone stalą A-IIIN B500SP Wymiary 40x40cm Otulina prętów 5cm, Kotwienie słupa S1.1 w trzpieniach za pomocą kotew wklejanych FIS V 8.8 M20 L=400mm
ELEMENTY STALI KONSTRUKCYJNEJ OGÓLNE UWAGI	<p>KLASA WYKONANIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI STAŁOWEJ: EXC1 wg PN-EN 1090</p> <p>Tolerancje wymiarów- zgodnie z normą EN-1090-2</p> <p>STAL KONSTRUKCYJNA: S355</p> <p>Połączenia śrubowe: śruby klasy 8.8 – połączenia zwykłe Łączniki mechaniczne stosować zgodnie z normami: Połączenia niesprężane: wg PN-EN 20898-2 Do połączeń stosować normy wyrobów: PN-EN ISO 4014 (śruby z gwintem na części trzpienia) PN-EN ISO 4017 (śruby z gwintem na całości trzpienia) PN-EN ISO 4032 (nakrętki, kl. 8)</p> <p>Połączenia spawane blach węzłowych oraz żeber do elementów konstrukcyjnych za pomocą spoin pachwinowych Spawanie elektrodami topliwymi metoda MAG 135, lub MIG/MAG Wadliwość złączy spawanych wg PN-EN ISO 5817 - klasa C Grubość spoin pachwinowych powinna mieścić się w przedziale: min- 0.2 elementu grubszego max-0.7 elementu cieńszego</p> <p>Kategoria korozyjności atmosfery C2 - Przygotowanie powierzchni stalowej do zabezpieczenia antykorozyjnego wykonać metodą strumieniową do stopnia czystości Sa 2 1/2 zgodnie z</p>

	<p>PN-EN ISO 8501-1 (2-gi stopień czystości wg PN-70/H-97050)</p> <p>- W celu ochrony przed korozją elementy konstrukcji stalowej pokryć zestawem malarskim. Grubość i rodzaj powłoki można dobrać na podstawie kategorii korozyjności oraz wytycznych producentów farb po uzgodnieniu z Zamawiającym</p>
--	---

1.5. Uwagi wykonawcze

- Wszelkie nieścisłości uzgadniać z Projektantem.
 - Nie wprowadzać zmian bez uzgodnienia z Projektantem.
 - Przed rozpoczęciem robót wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
 - Stosowane materiały budowlane i elementy prefabrykowane winny posiadać atesty, odpowiadać odpowiednim normom budowlanym oraz powinny spełniać warunki wprowadzenia do obrotu zgodnie z art. 10 Prawa Budowlanego.
 - Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wytycznymi producentów i dostawców materiałów oraz obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
 - Podczas wykonywania wykopów pod fundamenty należy stwierdzić zgodność stanu zastałego z dokumentacją, oraz odnotować to w dzienniku budowy stosownym wpisem.
 - Otwory w stropach poprzedzić wykonaniem skutecznego, tymczasowego podarcia istniejącego stropu.
 - Wszelkie elementy stalowe łączące i łączniki zabezpieczyć antykorozyjnie, trwałość zabezpieczenia powinna wynosić co najmniej przewidywany okres użytkowania projektowanego obiektu
 - Do obowiązków Wykonawcy konstrukcji stalowej należy dostosowanie standardów produkcji do projektowanej klasy wykonania (zgodnie z PN-EN 1090). Szczególną uwagę należy zwrócić przy zachowaniu jakości podczas robót spawalniczych oraz montażowych.
- Kolejność montażu konstrukcji wykonać w sposób zapewniający stateczność elementów na każdym etapie budowy

PROJEKTANT	NR I RODZAJ UPRAWNIENIŃ :	PODPIS :
BRANŻA KONSTRUKCJA : mgr inż. Tomasz Pietrzak	UPR BUD MAP/0369/POOK/10 Upr. Bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
SPRAWDZAJĄCY	NR I RODZAJ UPRAWNIENIŃ :	PODPIS :
BRANŻA KONSTRUKCJA : mgr inż. Dominik Pietrzak	UPR BUD MAP/0517/PWBKb/15 Upr. Bud. do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

2. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

2.1. Zestawienie obciążeń

Przewidywane obciążenie użytkowe na strop (po adaptacji powierzchni na cele biblioteki):

Obciążenie użytkowe wg PN-EN 1991-1-1 / Obciążenia użytkowe powierzchni składowania i działalności przemysłowej (6.3.2)

Powierzchnia składowania, z włączeniem składowania książek i innych dokumentów

Równomiernie rozłożone obciążenie użytkowe - powierzchnia kategorii E1 → **7,5 kN/m²**

Obciążenie stałe.

Obciążenia stałe stropu

Obciążenie:	Wartość charakterystyczna [kN/m ²]	Współcz. obc.	Wartość obliczeniowa [kN/m ²]
Nawierzchnia - linoleum	0,07	1,35	0,09
warstwa wyrównawcza - dodatkowa, przewidywana warstwa jastrychu cementowego i wylewki samopoziomującej do 5cm	1,05	1,35	1,42
istniejący jastrych cementowy 4,5cm	0,95	1,35	1,28
Warstwa nadbetonu 7cm	1,68	1,35	2,27
pustak 20cm	3,60	1,35	4,86
tynek cementowo - wapienny 2cm	0,38	1,35	0,51
SUMA	7,73		10,43

Komentarz:

W obliczeniach przyjęto dodatkowe podparcie belek nośnych, z przęsłami obliczeniowymi o długości L_1 i L_2 .

Obciążenia stałe przyjęte do obliczeń - wartość charakterystyczna

$g = 7,73 \text{ kN/m}^2$

Obciążenia użytkowe przyjęte do obliczeń - wartość charakterystyczna

$q = 7,5 \text{ kN/m}^2$

Rozpiętość aktualna obliczeniowa dla konstrukcji stropu

$L_1 = 3,6 \text{ m}$

$L_2 = 2,4 \text{ m}$

Obciążenia stałe na belkę wzmacniającą - wartość charakterystyczna

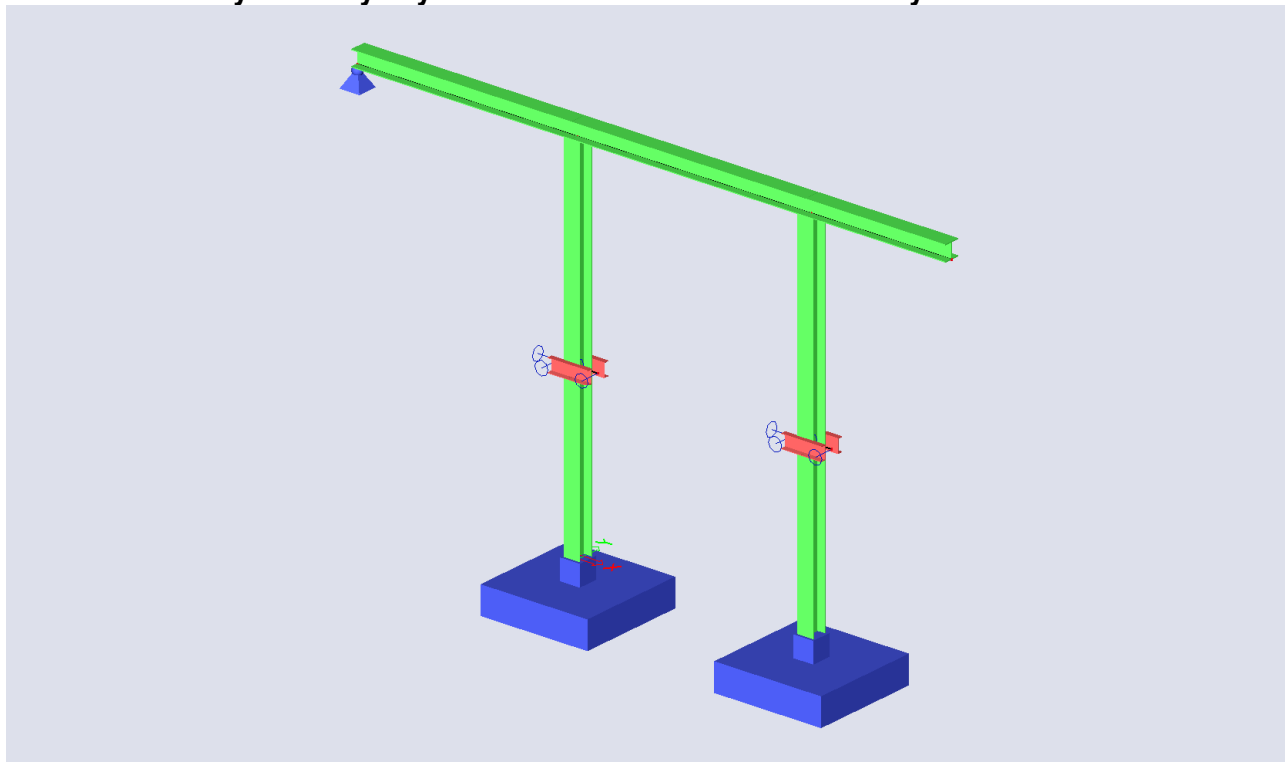
$G = 23,19 \text{ kN/m}$

Obciążenia użytkowe na belkę wzmacniającą - wartość charakterystyczna

$Q = 22,5 \text{ kN/m}$

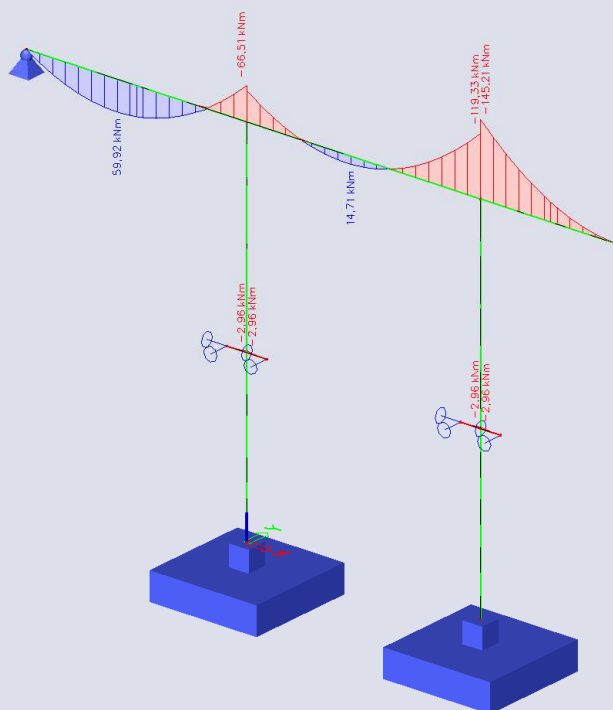
2.2. OBLICZENIA STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWE

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe model obliczeniowy 3D

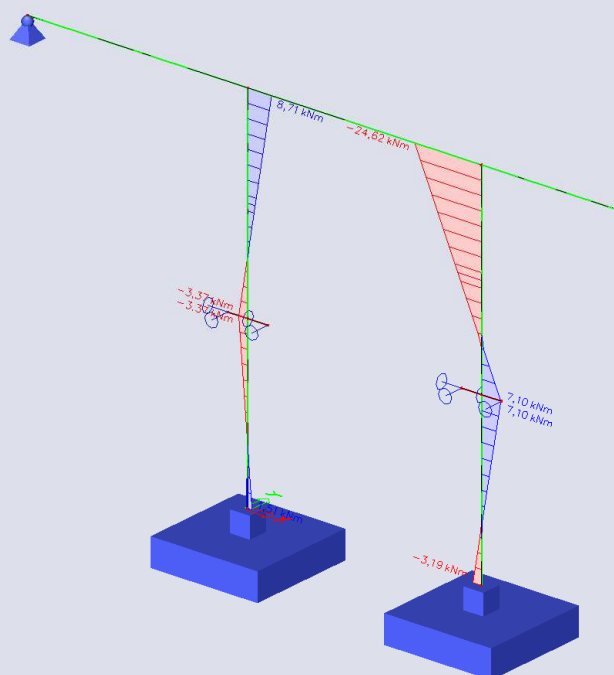


SIŁY WEWNĘTRZNE dla ekstremalnej kombinacji obciążeń

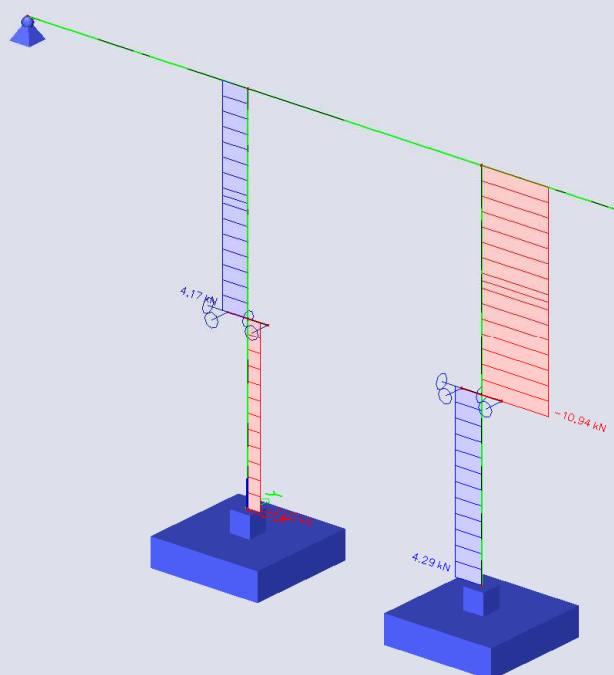
Siły wewnętrzne 1D
Wartość: M_y
Obliczenie: liniowe
Kombinacja: SGN-Zestaw B
(automatyczne)
Układ współrzędnych: Główny
Ekstremum 1D: Pręt
Wybór: Wszystkie



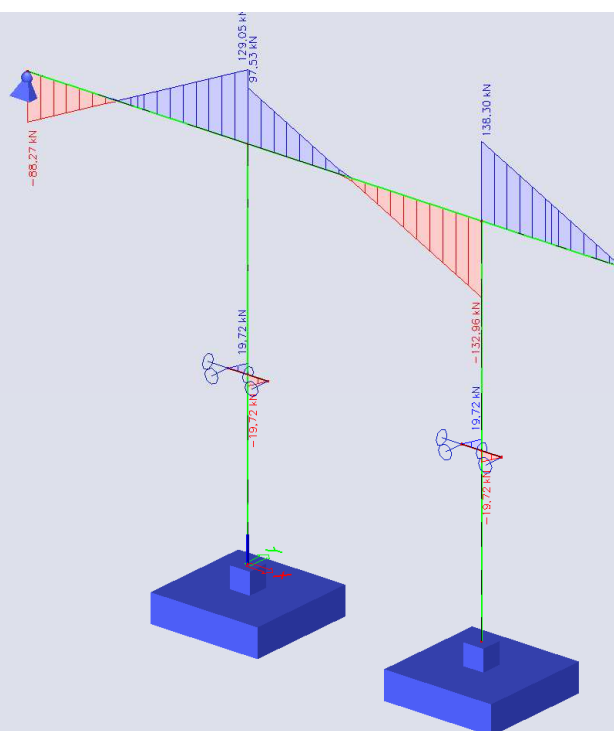
Sily wewnętrzne 1D
Wartość: M_z
Obliczenie: liniowe
Kombinacja: SGN-Zestaw B
(automatyczne)
Układ współrzędnych: Główny
Ekstremum 1D: Pręt
Wybór: Wszystkie



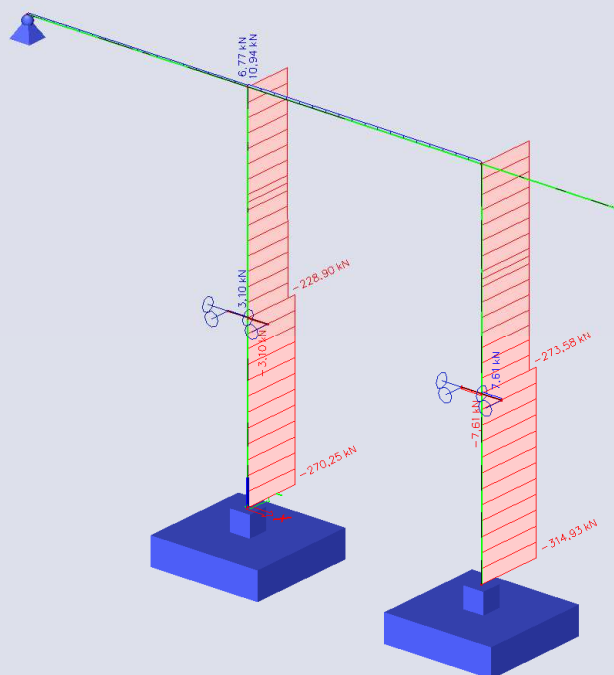
Sily wewnętrzne 1D
Wartość: V_y
Obliczenie: liniowe
Kombinacja: SGN-Zestaw B
(automatyczne)
Układ współrzędnych: Główny
Ekstremum 1D: Pręt
Wybór: Wszystkie



Sily wewnętrzne 1D
Wartość: V_2
Obliczenie: liniowe
Kombinacja: SGN-Zestaw B
(automatyczne)
Układ współrzędnych: Główny
Ekstremum 1D: Pręt
Wybór: Wszystkie

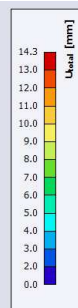
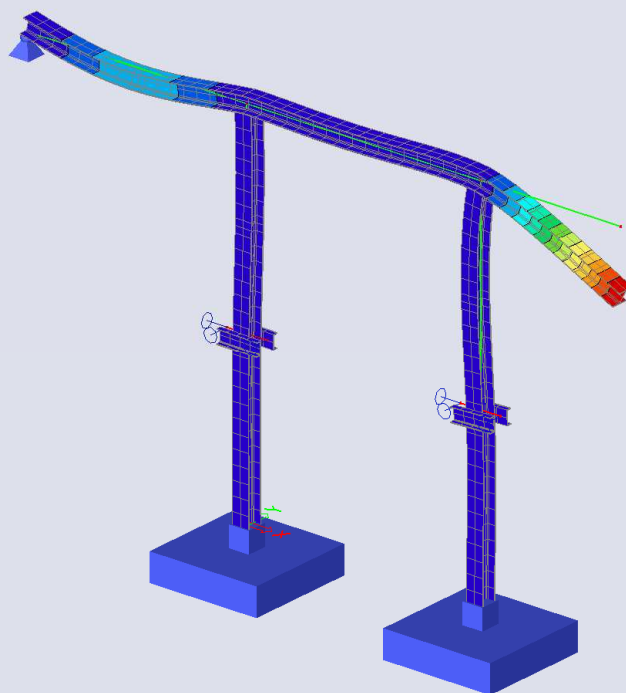


Sily wewnętrzne 1D
Wartość: N
Obliczenie: liniowe
Kombinacja: SGN-Zestaw B
(automatyczne)
Układ współrzędnych: Główny
Ekstremum 1D: Pręt
Wybór: Wszystkie



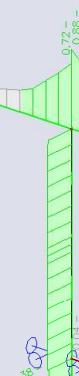
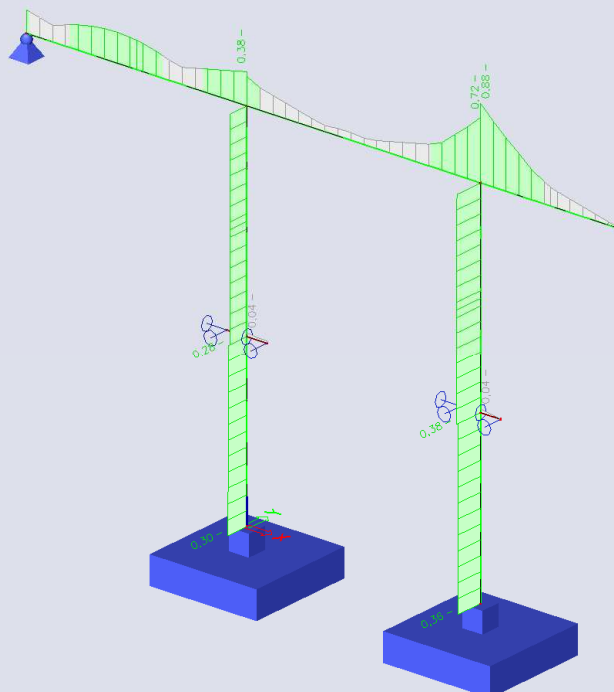
PRZEMIESZCZENIA 3D

Przemieszczenie 3D
Wartość: U_{total}
Obliczenie: Innowe
Kombinacja: SGU-Char.
(automatyczne)
Wybór: Wszystkie
Pokozenie: W węzłach średnio na
makro. System: Element siatki LUW

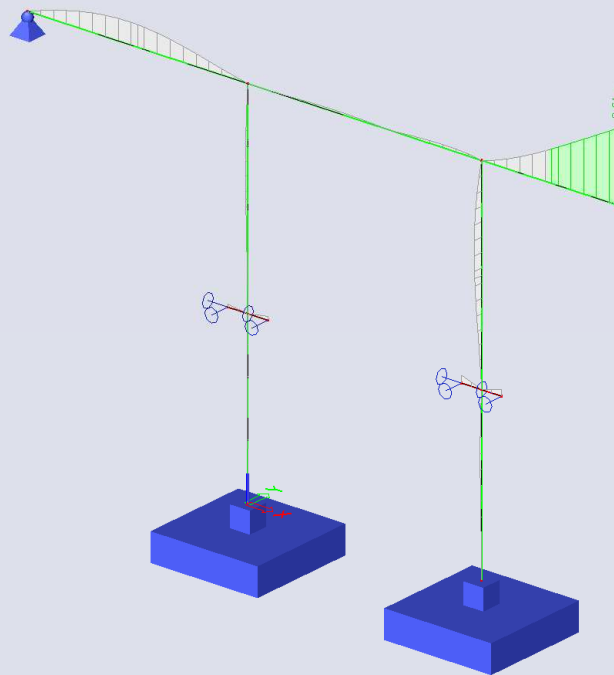


STAN GRANICZNY NOŚNOŚCI

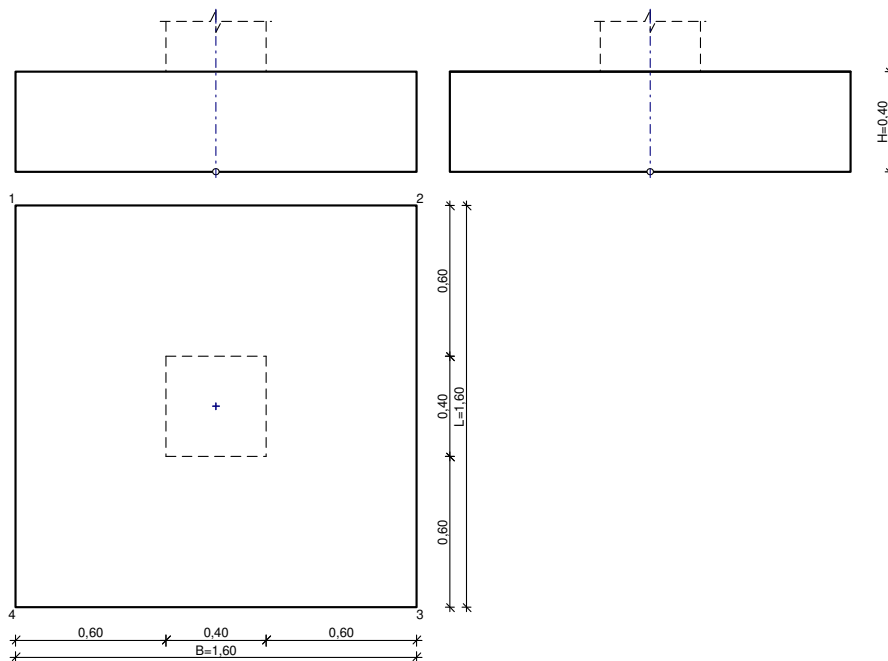
EC-EN 1993 Sprawdzenie stali
SGN
Wartość: $U_{COverall}$
Obliczenie: Innowe
Kombinacja: SGN-Zestaw B
(automatyczne)
Układ współrzędnych: Główny
Ekstremum 1D: Pręt
Wybór: Wszystkie



EC-EN 1993 Sprawdzenie stali
SGU
Wartości: **Check** Overall
Obliczenie liniowe
Kombinacja: SGU-Char.
(automatyczne)
Układ współrzędnych: Główny
Ekstremum 1D: Globalny
Wybór: Wszystkie



SZKIC FUNDAMENTU


$$V = 1,02 \text{ m}^3$$

GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **stopa prostokątna**

B = 1,60 m L = 1,60 m H = 0,40 m

B_s = 0,40 m L_s = 0,40 m e_B = 0,00 m e_L = 0,00 m

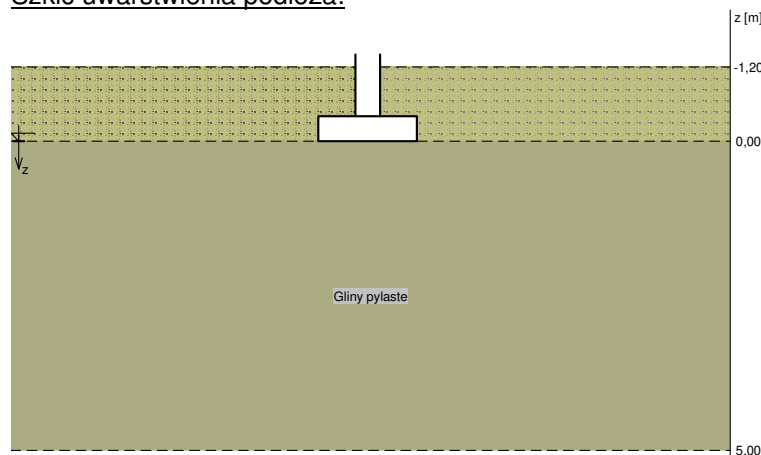
Posadowienie fundamentu:

D = 1,20 m D_{min} = 1,20 m

Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Szkic uwarstwienia podłoża:



Zestawienie warstw podłoża

N r	nazwa gruntu	h [m]	nawodni ona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Gliny pylaste	5,00	nie	1,90	0,90	1,10	10,00	8,00	15000	11000

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N r	typ obc.	N [kN]	T _B [kN]	M _B [kNm]	T _L [kN]	M _L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	320,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasypka:

Ciężar objętościowy: 20,0 kN/m³

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B30** (C25/30) → $f_{cd} = 16,67$ MPa, $f_{ctd} = 1,20$ MPa, $E_{cm} = 31,0$ GPa

Ciężar objętościowy $\rho = 24,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

Klasa stali: A-IIIN (**RB500W**) → $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Średnica prętów wzdłuż boku B $\phi_B = 12$ mm

Średnica prętów wzdłuż boku L $\phi_L = 12$ mm

Maksymalny rozstaw prętów $\phi_L = 20,0$ cm

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 50$ mm

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 50$ mm

ZAŁOŻENIA

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\beta = 1,50$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: $0,50$

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda=1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 573,9$ kN

$N_r = 393,1$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 573,9$ kN = $464,8$ kN (84,6%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 76,7$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 76,7$ kN = $55,2$ kN (0,0%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 0,00$ kNm, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 301,34$ kNm

$M_o = 0,00$ kNm < $m \cdot M_u = 0,72 \cdot 301,3$ kNm = $217,0$ kNm (0,0%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,75$ cm, wtórne $s'' = 0,24$ cm, całkowite $s = 0,98$ cm

$s = 0,98$ cm < $s_{dop} = 1,00$ cm (98,5%)

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

Nośność na przebicie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Pole powierzchni wielokąta $A = 0,35$ m²

Siła przebijająca $N_{Sd} = (g+q)_{max} \cdot A = 53,8$ kN

Nośność na przebicie $N_{Rd} = 299,3$ kN

$N_{Sd} = 53,8$ kN < $N_{Rd} = 299,3$ kN (18,0%)

Wymiarowanie zbrojenia:

Wzdłuż boku B:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 4,19$ cm²

Przyjęto konstrukcyjnie **9 prętów $\phi 12$ mm** o $A_s = 10,18$ cm²

Wzdłuż boku L:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 4,19$ cm²

Przyjęto konstrukcyjnie **9 prętów $\phi 12$ mm** o $A_s = 10,18$ cm²

PROJEKTANT	NR I RODZAJ UPRAWNIENI :	PODPIS :
BRANŻA KONSTRUKCJA : mgr inż. Tomasz Pietrzak	UPR BUD MAP/0369/POOK/10 Upr. Bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
SPRAWDZAJĄCY	NR I RODZAJ UPRAWNIENI :	PODPIS :

BRANŻA KONSTRUKCJA : mgr inż. Dominik Pietrzak	UPR BUD MAP/0517/PWBKb/15 Upr. Bud. do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej	
--	--	--

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

II. ZAŁĄCZNIKI

1. **Oświadczenie** o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Na podstawie art. 34 ust.3d pkt 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U.2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03)

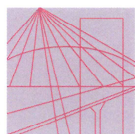
Oświadczam, że sporządzony projekt techniczny konstrukcyjny wzmocnienia stropu pomieszczenia biblioteki zlokalizowanej w Domu Kultury w Tuchowie

położonym na działkach **nr 1627/5, 1627/7 w Tuchowie**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	NR I RODZAJ UPRAWNIENI :	PODPIS :
BRANŻA KONSTRUKCJA : mgr inż. Tomasz Pietrzak	UPR BUD MAP/0369/POOK/10 Upr. Bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
SPRAWDZAJĄCY	NR I RODZAJ UPRAWNIENI :	PODPIS :
BRANŻA KONSTRUKCJA : mgr inż. Dominik Pietrzak	UPR BUD MAP/0517/PWBKb/15 Upr. Bud. do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

**2. KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 grudnia 2010 r.

MAP OIIB/KK/0054-0443/10

DECYZJA

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

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Tomasz Pietrzak**
urodzony dnia 15.07.1980 r. w Limanowej
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0369/POOK/10

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

UZASADNIENIE


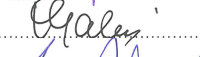

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Tomasz Pietrzak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys
3. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Marian Płachecki



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Pietrzak
ul. Generała Bema 8
34-600 Limanowa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-TRX-6SK-LR9 *

Pan Tomasz Pietrzak o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0109/11
adres zamieszkania ul. Świdnik 181, 34-606 Łukowica
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-02 roku przez:

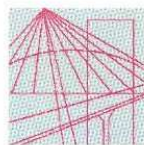
Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Wygenerowano w systemie
PILB-KO



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 28 grudnia 2015 r.

MAP OIIB/KK/0054-0658/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1946*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Dominik Pietrzak

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

ur. dnia 20.06.1988 r. w Limanowej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0517/PWBKb/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej
bez ograniczeń.**

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 odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki

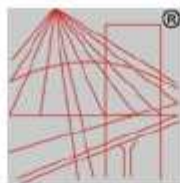
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys

3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Krzysztof Seweryn

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

[Signature]
[Signature]
[Signature]





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-R8H-PRJ-XJ8 *

Pan Dominik Pietrzak o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0050/16

adres zamieszkania Świdnik 191, 34-606 Łukowica

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-18 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



Weryfikacja
18.01.2022

**3. Ekspertyza techniczna istniejącego stropu pomieszczeń Biblioteki
Publicznej zlokalizowanej w Domu Kultury w Tuchowie**