



MB-KONSTRUKCJE

mgr inż. Monika Bosko

10-685 Olsztyn, ul. Franciszka Barcza 50e/1

PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJI

INWESTOR

Gmina Miasto Ełk, ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 4, 19-300 Ełk

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO**

PROJEKT BUDOWLANY SZYBU WINDOWEGO
ZEWNĘTRZNEGO DŹWIGU OSOBOWEGO

**ADRES I KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO**

Powiat Ełcki, gmina Ełk, ulica Koszykowa 1

Kategoria obiektu budowlanego: VIII

**IDENTYFIKATOR DZIAŁEK
EWIDENCYJNYCH**

Id działki :280501_1.0003.3052/8

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Monika Bosko konstrukcja - WAM/0061/PWOK/18	Projekt techniczny - KONSTRUKCJA	
Sprawdzający	mgr inż. Wiesław Bulkowski konstrukcja - WAM/0132/POOK/04	Projekt techniczny - KONSTRUKCJA	

DATA: 20.05.2026r

SPIS ZAWARTOŚCI

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU (3÷9)

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów do właściwej izby samorządu zawodowego.
3. Oświadczenie o sporządzeniu projektu technicznego.

II. PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJI – CZĘŚĆ OPISOWA (10÷14)

1. Przedmiot i podstawa opracowania.
2. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia.
3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu.
4. Uwagi końcowe.
5. Obliczenia.

III. ZAŁĄCZNIKI (15÷19)

1. Orientacyjne zestawienie stali zbrojeniowej

IV. PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJI – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

K01 - Rzut fundamentów	1:50
K02 - Rzut parteru	1:50
K03 – Rzut I piętra	1:50
K04 – Rzut II piętra	1:50
K05 – Zbrojenie fundamentów	1:50/25
K06 – Schemat szybu windowego SW-1	1:50
K07 – Zbrojenie belek szybu windowego	1:50/25
K08 – Zbrojenie słupów S-1.1÷1.7 szybu windowego	1:50/25
K09 – Zbrojenie słupów S-2.1÷2.7 szybu windowego	1:50/25
K10 – Zbrojenie słupów S-3.1÷3.7 szybu windowego	1:50/25
K11 – Zbrojenie płyty nadszybia PN-1	1:25
K12 – Zbrojenie płyty stropowej PL-1	1:25
K13 – Zbrojenie płyty stropowej PL-2, D-1 oraz belek P-1 i N-1	1:25

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA OKRĘGOWA
KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM.OKK.U.33.18.115.17

Olsztyn, 12 czerwca 2018 r.

DECYZJA

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 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i ust. 3, **art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz § 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) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pani MONIKA BOSKO
magister inżynier budownictwa
ur. dnia 01 grudnia 1987 r. w Elku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0061 /PWOK/18

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi 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 odwrocie decyzji.

Pouczenie:

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
- Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 ze 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 ze 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:

- mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
- mgr inż. Zbigniew Kazimierzczak
- mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Pani Monika Bosko upoważniona jest:

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 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) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania konstrukcji obiektu,
- 3) kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

**Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

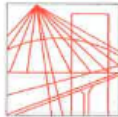
1. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

2. mgr inż. Zbigniew Kazimierczak

3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Otrzymuje:

1. Pani Monika Bosko
19-301 Mrozy Wielkie, ul. Akacjowa 11
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



WARMIŃSKO - MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/82/04

Olsztyn, dnia 16 grudnia 2004 r.

D E C Y Z J A

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz.2016 ze zm./, § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 ze zm./ oraz art. 104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu WIESŁAWOWI BULKOWSKIEMU
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. 15 lutego 1961 r. w Wiśniowie Elckim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0132/POOK/04

**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

U Z A S A D N I E N I E

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 :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK

1. Janusz Palmowski
2. Elżbieta Lasmanowicz
3. Andrzej Rawłuszko

Otrzymuje:

1. Pan Wiesław Bulkowski
19-300 Elk, ul. Toruńska 6/17
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Wiesław Bulkowski upoważniony jest :

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

II. Na podstawie § 5 ust. 3 d powołanego na wstępie rozporządzenia, uprawnienia niniejsze upoważniają również do projektowania w ograniczonym zakresie :

1. w specjalności drogowej

- a) dróg wewnętrznych
- b) dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jaki powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- c) dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postojów statków powietrznych na terenie lotnisk,
- d) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a-c.

2. w specjalności mostowej

- a) budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
- b) budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
- c) budowy rusztowań i kładek roboczych,
- d) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a-c nie wymagających uwzględnienia wpływów eksploatacji górniczej.

III. Zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, uprawnienia niniejsze nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy :

- a) instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
- b) urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Janusz Palmowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-A8K-65U-FB2 *

Pani Monika Bosko o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0082/20

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane

ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

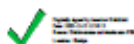
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-15 11:59:15 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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. 1430) 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.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-HNK-8Y7-98G *

Pan Wiesław Bulkowski o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0263/01

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane

ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-01 14:20:02 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OŚWIADCZAMY, ŻE PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ SZYBU WINDOWEGO ZEWNĘTRZNEGO DŹWIGU OSOBOWEGO, PRZY ULICY KOSZYKOWEJ 1 W EŁKU, WYKONANY ZOSTAŁ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Branża	Projektant	Nr uprawnień	Podpis
konstrukcja	mgr inż. Monika Bosko	WAM/0061/PWOK/18	

Branża	Sprawdzający	Nr uprawnień	Podpis
konstrukcja	mgr inż. Wiesław Bulkowski	WAM/0132/POOK/04	

Ełk dn. 20.05.2026 r.

II. PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJI – CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i podstawa opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny konstrukcji szybu windowego zewnętrznego dźwigu osobowego wraz z wiatrołapem, które stanowić będą komunikacyjne połączenie z istniejącym budynkiem Szkoły Podstawowej Nr 1 w Ełku, przy ulicy Koszykowej 1.

Projekt opracowano na podstawie:

- projektu architektonicznego,
- opinii technicznej,
- obowiązujących norm i przepisów budowlanych,
- wizji lokalnej i inwentaryzacji istniejącego obiektu,
- wytycznych branżowych,
- obowiązujących Eurokodów,
- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane,
- licencjonowanego oprogramowania konstrukcyjnego.

2. Warunki geotechniczne i sposób posadowienia:

Przedmiotowy budynek zlokalizowano w IV strefie obciążenia śniegiem, oraz I strefie obciążenia wiatrem. Głębokość przemarzania gruntu na analizowanym terenie wynosi 1,4 m poniżej poziomu terenu. Na potrzeby obliczeń konstrukcyjnych przyjęto występowanie prostych warunków gruntowych. Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej. W poziomie posadowienia przyjęto grunty nośne w postaci piasków średnich o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,55$. Projektowane fundamenty zalicza się do fundamentów bezpośrednich. W przypadku stwierdzenia podczas robót ziemnych gruntów odbiegających od założonych parametrów należy powiadomić projektanta konstrukcji.

3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu:

3.1. Fundamenty

Zaprojektowano ławy fundamentowe jako posadowienie wiatrołapu, oraz płytę fundamentową jako posadowienie szybu windowego. Fundamenty projektuje się z betonu klasy C25/30, zbrojoną stalą RB500. Fundamenty należy wykonać na podkładzie z chudego betonu C8/10 grubości 10cm. Poziom posadowienia należy dostosować do rzędnych istniejącego budynku, w projekcie przyjęto, że poziom posadowienia projektowanych fundamentów znajdować się będzie max. 20cm poniżej fundamentów istniejących. Z fundamentów należy wyprowadzić zbrojenie słupów i ścian fundamentowych. Ściany podszybia oraz ściany fundamentowe wiatrołapu zaprojektowano jako żelbetowe z betonu klasy C25/30, zbrojoną stalą RB500. Ściany fundamentowe należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową. Prace fundamentowe przy budynku istniejącym należy prowadzić z należytą ostrożnością oraz odcinkowo. Nie można dopuścić do naruszenia fundamentów istniejących oraz do rozluźnienia gruntu w ich pobliżu.

3.2. Szyb windowy

Ściany szybu windowego zaprojektowano jako murowane z bloczków silikatowych grubości 18cm, klasy 15 MPa oraz usztywnione narożnymi rdzeniami pionowymi i poziomymi belkami spinającymi konstrukcję. Szyb windowy zwieńczono płytą nadszybia o zmiennej grubości, ze spadkiem górnej powierzchni. Wszystkie elementy należy wykonywać zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Szyb windowy należy wykonywać z należytą precyzją, dopuszczalna odchyłka pionowości ścian to +20mm, wymiary szybu nie mogą być mniejsze niż zaprojektowano. Uchwyty montażowe należy rozmieścić zgodnie z wytycznymi producenta windy.

W celu zapobieżenia niekontrolowanemu odspajaniu się nowego obiektu od budynku szkoty i łącznika należy wykonać dyblowania obiektów w poziomach belek nadprożowo-wieńcowych. Dyblowania wykonać z prętów żebrowanych $\varnothing 16 \times 700$ wklejanych przy użyciu iniekcyjnej żywicy hybrydowej HIT-HY170 w ścianę nośną istniejącego budynku, minimalna głębokość kotwienia prętów w części nośnej istniejącego muru to 100mm.

W części istniejącej budynku dodatkowo zaprojektowano wylewkę betonową w poziomach posadzki przy wejściu do windy z budynku oraz uzupełnienia fragmentów ścian z bloczków gazobetonowych. Grubość elementów murowych należy dostosować do zaprojektowanej geometrii ścian. Wszystkie elementy wykonywać zgodnie z częścią rysunkową projektu.

3.3. Wiatrołap

Ściany wiatrołapu zaprojektowano z bloczków gazobetonowych klasy 600. Przekrycie wiatrołapu stanowi monolityczny strop żelbetowy o zmiennej grubości, ze spadkiem górnej powierzchni. Płyta daszku nad wejściem do wiatrołapu stanowi jednolity element ze stropem, należy zwrócić uwagę na dokładne połączenie prętów zbrojeniowych. Wszystkie elementy należy wykonywać zgodnie z rysunkami szczegółowymi, z betonu klasy C25/30, zbrojone stalą RB500.

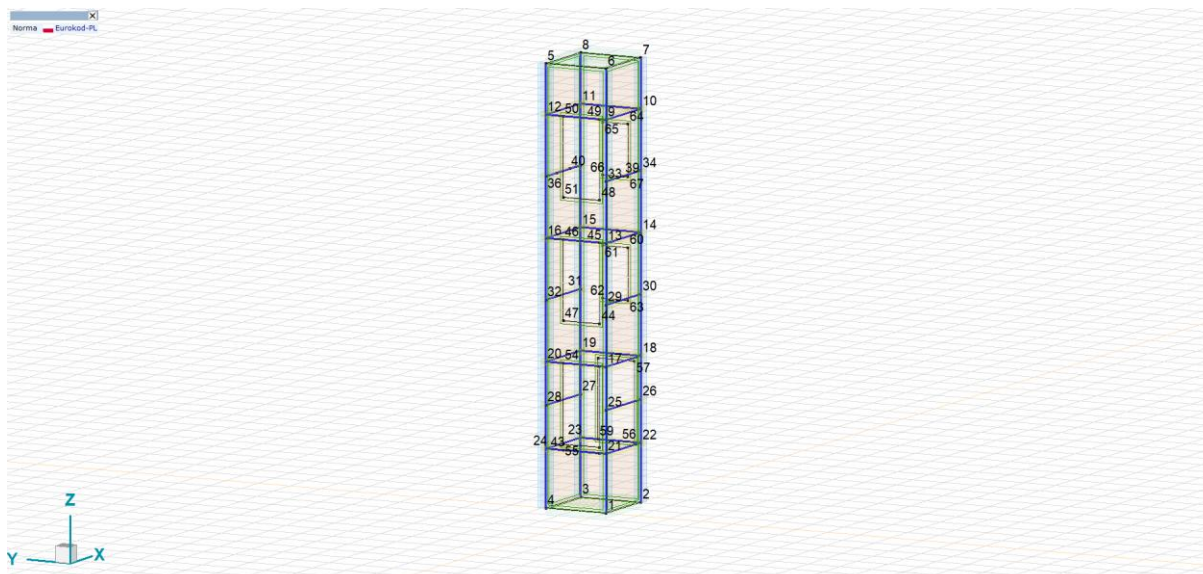
3.4. Nadproża

Zaprojektowano dwa nadproża żelbetowe, przy czym jedno z nich należy osadzić w wykutych bruzdach w istniejącej ścianie, a przestrzeń nad nadprożem uzupełnić bloczkiem gazobetonowym używając odpowiednich łączników systemowych. Należy zachować minimalną szerokość oparcia na murze 15cm.

4. Uwagi końcowe

- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie przed rozpoczęciem robót.
- Wszelkie rozbieżności pomiędzy dokumentacją, a stanem istniejącym należy zgłosić projektantowi.
- Materiały zamienne mogą być stosowane wyłącznie po uzyskaniu zgody projektanta.
- Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
- Elementy konstrukcyjne należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu.

5. Obliczenia:



SZYB WINDOWY_GEOMETRIA

STAT1: Obciążenie węzłowe

Węzeł	Kierunek	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
37	Globalny	0	0	-25,00	0	0	0
38	Globalny	0	0	-31,00	0	0	0

Fx, Fy, Fz: Składowa siły obciążenia; Mx, My, Mz: Składowa momentu obciążenia;

STAT1: Obc. skupione obszaru

Element	Kierunek	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]	X [m]	Y [m]	Z [m]
1 Obszar	Globalny	0	0	-26,00	0	0	0	1,146	1,580	0
1 Obszar	Globalny	0	0	-26,00	0	0	0	1,146	0,320	0
1 Obszar	Globalny	0	0	-38,00	0	0	0	1,135	0,950	0
2 Obszar	Globalny	0	0	-25,00	0	0	0	0,965	0,950	12,600

Fx, Fy, Fz: Składowa siły obciążenia; Mx, My, Mz: Składowa momentu obciążenia; X: Obciążenie w kierunku X; Y: Obciążenie w kierunku Y; Z: Obciążenie w kierunku Z;

UŻYT1: Obciążenie węzłowe

Węzeł	Kierunek	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
39	Globalny	0	4,00	-4,00	0	0	0
40	Globalny	0	-5,00	-5,00	0	0	0
41	Globalny	0	-5,00	-5,00	0	0	0

Fx, Fy, Fz: Składowa siły obciążenia; Mx, My, Mz: Składowa momentu obciążenia;

ŚNIEG: Obciążenie powierzchniowe obszaru

Element	Indeks	Kierunek	Typ	W otworze	Skład.	Wartość [kN/m ²]
Obszar	2	Globalny	Równomiernie	nie	pX =	0
					pY =	0
					pZ =	-1,28

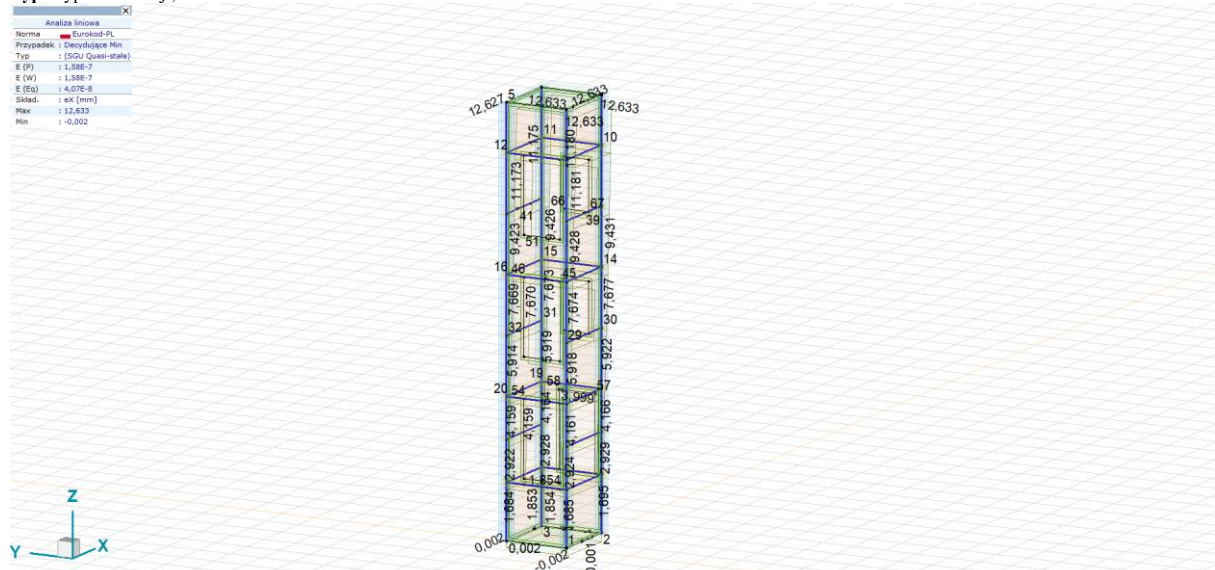
W otworze: Obciążenia dozwolone nad otworami; Skład.: Komponent; Wartość: Wartość składowej obciążenia;

Wyznaczone kombinacje decydujące

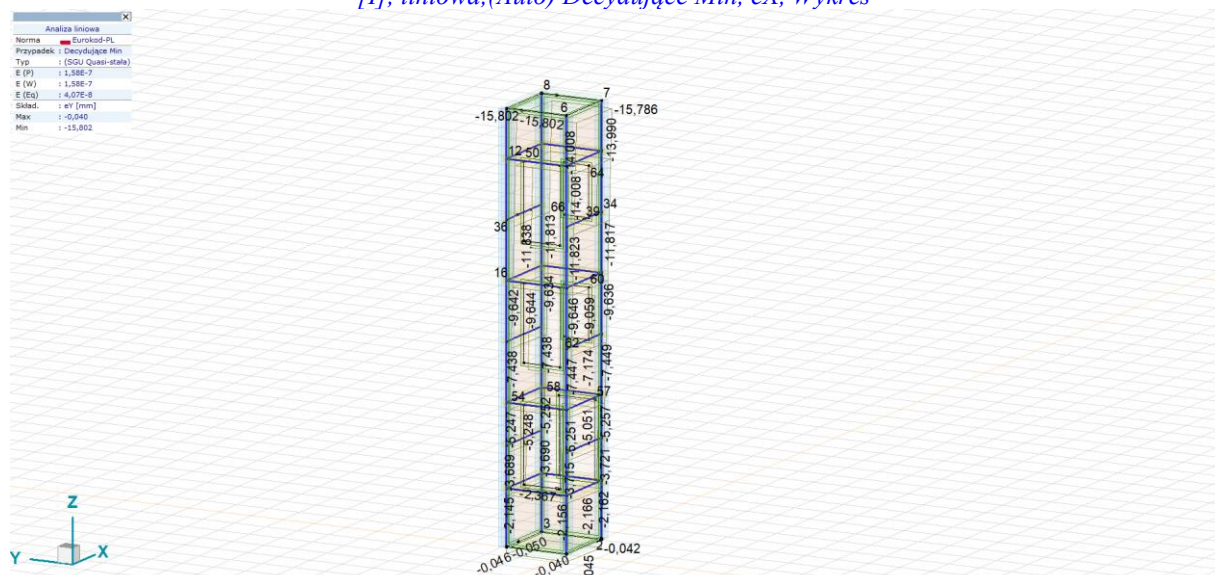
	Decydująca kombinacja	Typ
1	[STAT1+G] 0,3*UŻYT1	SGU Quasi-stała
2	[STAT1+G]	SGU Quasi-stała
3	[1,15*STAT1+1,15*G] 1,5*UŻYT1	SGN b
4	[STAT1+G] 1,5*UŻYT1	SGN b
5	[1,35*STAT1+1,35*G] 1,05*UŻYT1 (0,75*ŚNIEG)	SGN a
6	[STAT1+G] 1,5*ŚNIEG	SGN b
7	[1,35*STAT1+1,35*G] 0,75*ŚNIEG	SGN a
8	[STAT1+G]	SGN a
9	[1,15*STAT1+1,15*G] 1,5*ŚNIEG	SGN b
10	[1,15*STAT1+1,15*G] 1,5*UŻYT1 (0,75*ŚNIEG)	SGN b
11	[STAT1+G] 1,5*UŻYT1 (0,75*ŚNIEG)	SGN b

	Decydująca kombinacja	Typ
12	[1,35*STAT1+1,35*G]	SGN a

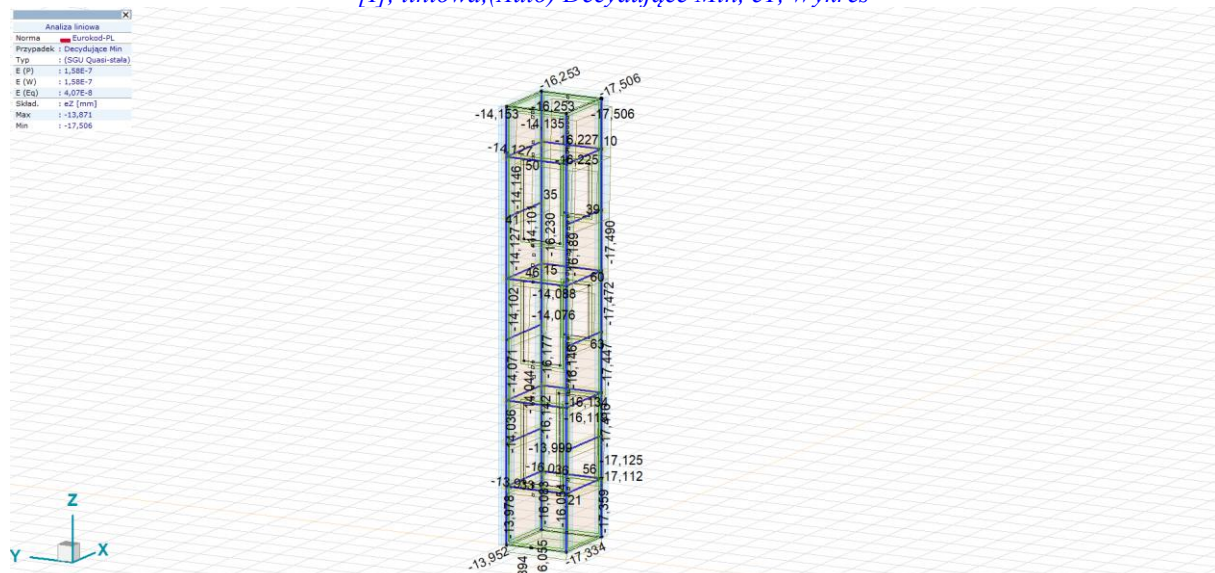
Typ: Typ kombinacji;



[I], liniowa,(Auto) Decydujące Min, eX, Wykres



[II], liniowa,(Auto) Decydujące Min, eY, Wykres



[I], liniowa,(Auto) Decydujące Min, eZ, Wykres

Sily wewn. podpór powierzchni. [liniowa,(Wszystkie SGN (a, b)) Decydująca]

Węzeł	K	min. max.	Elem. powierzchniowy	Rx [kN/m ²]	Ry [kN/m ²]
1	Rx	min	Pow. [53]	-0,050	-2,165
		max	Pow. [53]	-0,009	0,039
	Ry	min	Pow. [53]	-0,048	-2,170
		max	Pow. [53]	-0,013	0,052
	Rz	min	Pow. [53]	-0,040	-1,494
		max	Pow. [53]	-0,009	0,039
2	Rx	min	Pow. [51]	-0,046	-2,273
		max	Pow. [51]	0,017	0,057
	Ry	min	Pow. [51]	-0,046	-2,273
		max	Pow. [51]	0,017	0,057
	Rz	min	Pow. [51]	-0,024	-1,564
		max	Pow. [51]	0,012	0,042
3	Rx	min	Pow. [52]	0,003	-0,036
		max	Pow. [52]	0,059	-2,356
	Ry	min	Pow. [52]	0,059	-2,356
		max	Pow. [52]	0,003	-0,035
	Rz	min	Pow. [52]	0,003	-0,048
		max	Pow. [52]	0,059	-2,350

Węzeł	K	min. max.	Elem. powierzchniowy	Rz [kN/m ²]
1	Rx	min	Pow. [53]	-225,118
		max	Pow. [53]	-141,096
	Ry	min	Pow. [53]	-204,592
		max	Pow. [53]	-188,833
	Rz	min	Pow. [53]	-234,636
		max	Pow. [53]	-139,158
2	Rx	min	Pow. [51]	-225,725
		max	Pow. [51]	-217,146
	Ry	min	Pow. [51]	-225,725
		max	Pow. [51]	-217,146
	Rz	min	Pow. [51]	-263,061
		max	Pow. [51]	-160,131
3	Rx	min	Pow. [52]	-162,432
		max	Pow. [52]	-129,390
	Ry	min	Pow. [52]	-130,359
		max	Pow. [52]	-160,493
	Rz	min	Pow. [52]	-217,635
		max	Pow. [52]	-105,717
4	Rx	min	Pow. [356]	-139,534
		max	Pow. [356]	-106,310
	Ry	min	Pow. [356]	-106,310
		max	Pow. [356]	-139,534
	Rz	min	Pow. [356]	-189,340
		max	Pow. [356]	-84,760

Pozostałe wyniki obliczeń dostępne u autora opracowania projektu.

PROJEKTANT

SPRAWDZAJĄCY.....

III. ZAŁĄCZNIKI

ORIENTACYJNE ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

PŁYTA FUNDAMENTOWA						
Pozycja / ilość szt'	Nr pręta	Długość	Ilość dla 1 szt.	Ilość całk.	A-IIIN(B500SP)	
					#8	#12
		[cm]	[szt.]	[szt.]	[0,395]	[0,888]
PF-1	1	205	17	17	-	34,85
1	1a	285	17	17	-	48,45
	2	234	30	30	-	70,20
	3	116	14	14	16,24	-
	4	272	44	44	119,68	-
	5	220	16	16	35,20	-
	6	185	16	16	29,60	-
				[mb]	200,72	153,50
				[kg]	79,28	136,31
				[kg]	215,59	

ŁAWY FUNDAMENTOWE							
Pozycja / ilość szt'	Nr pręta	Długość	Ilość dla 1 szt.	Ilość całk.	A-IIIN(B500SP)		
					#6	#8	#12
		[cm]	[szt.]	[szt.]	[0,222]	[0,395]	[0,888]
L-30	1	950	4	4	-	-	38,00
1	2	94	40	40	37,60	-	-
	3	242	40	40	-	96,80	-
	4	940	8	8	-	75,20	-
				[mb]	37,60	172,00	38,00
				[kg]	8,35	67,94	33,74
				[kg]	110,03		

SŁUPY SZYBU WINDOWEGO						
Pozycja / ilość szt'	Nr pręta	Długość	Ilość dla 1 szt.	Ilość całk.	A-IIIN(B500SP)	
					#6	#12
		[cm]	[szt.]	[szt.]	[0,222]	[0,888]
S-1.1;-1.2	1	375	6	12	-	45,00
2	2	108	27	54	58,32	-
				[mb]	58,32	45,00
				[kg]	12,95	39,96
				[kg]	52,91	
S-1.3;-1.4	1a	405	6	12	-	48,60
2	2	108	30	60	64,80	-
				[mb]	64,80	48,60
				[kg]	14,39	43,16
				[kg]	57,54	

S-1.5;-1.6	1a	405	6	12	-	48,60
2	2	108	30	60	64,80	-
				[mb]	64,80	48,60
				[kg]	14,39	43,16
				[kg]	57,54	
S-1.7	1b	132	6	12	-	15,84
2	2	108	12	24	25,92	-
				[mb]	25,92	15,84
				[kg]	5,75	14,07
				[kg]	19,82	
S-2.1;-2.2	1	375	8	8	-	30,00
1	2	108	27	27	29,16	-
	2a	76	27	27	20,52	-
				[mb]	49,68	30,00
				[kg]	11,03	26,64
				[kg]	37,67	
S-2.3;-2.4	1a	405	8	8	-	32,40
1	2	108	30	30	32,40	-
	2a	76	30	30	22,80	-
				[mb]	55,20	32,40
				[kg]	12,25	28,77
				[kg]	41,03	
S-2.5;-2.6	1a	405	8	8	-	32,40
1	2	108	30	30	32,40	-
	2a	76	30	30	22,80	-
				[mb]	55,20	32,40
				[kg]	12,25	28,77
				[kg]	41,03	
S-2.7	1b	132	8	8	-	10,56
1	2	108	12	12	12,96	-
	2a	76	12	12	9,12	-
				[mb]	22,08	10,56
				[kg]	4,90	9,38
				[kg]	14,28	
S-3.1;-3.2	1	375	6	6	-	22,50
1	1c	320	2	2	-	6,40
	1d	290	1	1	-	2,90
	2	108	27	27	29,16	-
	2a	76	27	27	20,52	-
	2b	84	27	27	22,68	-
				[mb]	72,36	31,80
				[kg]	16,06	28,24
				[kg]	44,30	
S-3.3;-3.4	1a	405	6	6	-	24,30
1	2	108	30	30	32,40	-
				[mb]	32,40	24,30
				[kg]	7,19	21,58
				[kg]	28,77	

S-3.5;-3.6	1a	405	6	6	-	24,30
1	2	108	30	30	32,40	-
				[mb]	32,40	24,30
				[kg]	7,19	21,58
				[kg]	28,77	
S-3.7	1b	132	6	6	-	7,92
1	2	108	12	12	12,96	-
				[mb]	12,96	7,92
				[kg]	2,88	7,03
				[kg]	9,91	
			SUMA	[kg]	433,57	

BŁKI SZYBU WINDOWEGO						
Pozycja / ilość szt'	Nr pręta	Długość	Ilość dla 1 szt.	Ilość całk.	A-IIIN(B500SP)	
					#6	#12
		[cm]	[szt.]	[szt.]	[0,222]	[0,888]
B-1	1	225	4	8	-	18,00
2	2	96	16	32	30,72	-
				[mb]	30,72	18,00
				[kg]	6,82	15,98
				[kg]	22,80	
B-2	1	225	4	48	-	108,00
12	2	88	16	192	168,96	-
				[mb]	168,96	108,00
				[kg]	37,51	95,90
				[kg]	133,41	
B-3	1	195	4	8	-	15,60
2	2	96	17	34	32,64	-
				[mb]	32,64	15,60
				[kg]	7,25	13,85
				[kg]	21,10	
B-4	1	195	4	12	-	23,40
3	2	88	17	51	44,88	-
				[mb]	44,88	23,40
				[kg]	9,96	20,78
				[kg]	30,74	
B-5	1	195	8	8	-	15,60
1	2	170	34	34	57,80	-
				[mb]	57,80	15,60
				[kg]	12,83	13,85
				[kg]	26,68	
B-6	1	195	4	8	-	15,60
2	2	128	17	34	43,52	-
				[mb]	43,52	15,60
				[kg]	9,66	13,85
				[kg]	23,51	
			SUMA	[kg]	258,26	

PŁYTA NADSZYBIA					
Pozycja / ilość szt'	Nr pręta	Długość	Ilość dla 1 szt.	Ilość całk.	A-IIIN(B500SP)
					#8
		[cm]	[szt.]	[szt.]	[0,395]
PN-1	1	225	22	22	49,50
1	2	195	26	26	50,70
	3	50	4	4	2,00
	4	80	4	4	3,20
	5	110	4	4	4,40
	6	75	48	48	36,00
	7	950	2	2	19,00
				[mb]	164,80
				[kg]	65,10
				[kg]	65,10

PŁYTA STROPOWA					
Pozycja / ilość szt'	Nr pręta	Długość	Ilość dla 1 szt.	Ilość całk.	A-IIIN(B500SP)
					#8
		[cm]	[szt.]	[szt.]	[0,395]
PL-1	1*	270	30	30	81,00
1	2*	225	30	30	67,50
	3	1070	1	1	10,70
	4	71	65	65	46,15
	5	950	2	2	19,00
				[mb]	224,35
				[kg]	88,62
				[kg]	88,62

PŁYTA STROPOWA						
Pozycja / ilość szt'	Nr pręta	Długość	Ilość dla 1 szt.	Ilość całk.	A-IIIN(B500SP)	
					#8	#12
		[cm]	[szt.]	[szt.]	[0,395]	[0,888]
PL-2	1*	270	30	30	81,00	-
1	2*	225	30	30	67,50	-
	3	1070	1	1	10,70	-
	4	76	65	65	49,40	-
	5	950	2	2	19,00	-
				[mb]	227,60	0,00
				[kg]	89,90	0,00
				[kg]	89,90	
D-1	6	180	11	11	-	19,80
1	7	130	11	11	14,30	-
	8	92	11	11	10,12	-
	9	210	11	11	23,10	-

	10	220	2	2	4,40	-
				[mb]	51,92	19,80
				[kg]	20,51	17,58
				[kg]	38,09	
N-1	11	150	2	2	-	3,00
1	12	147	8	8	11,76	-
				[mb]	11,76	3,00
				[kg]	4,65	2,66
				[kg]	7,31	
P-1	13	257	5	5	-	12,85
1	14*	100	18	18	18,00	-
				[mb]	18,00	12,85
				[kg]	7,11	11,41
				[kg]	18,52	
			SUMA	[kg]	153,82	