

STRONA TYTUŁOWA  
PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowa schodów zewnętrznych oraz rampy przy Narodowym Centrum Polskiej Piosenki			
Adres i kategoria obiektu budowlanego	Województwo:	Opolskie	Powiat:	Opolski
	Gmina:	Opole	Miejscowość	Opole
	Kod pocztowy:	45-081	Ulica i numer:	Piastowska 14A
	Jednostka ewid.:	166101_1 Opole	Obręb ewid.:	0103 Opole
	Nr działek ewid:	11/12		
	Kategoria obiektu:	Kategoria VIII – inne budowle		
Inwestor	Imię i Nazwisko / nazwa:	Narodowe Centrum Polskiej Piosenki		
	Adres:	ul. Piastowska 14A, 45-081 Opole		

Projektant branży architektonicznej:  
Grupa projektowa SN ARCHITEKCI, ul. Strzelców Bytomskich 7/3, 46-020 Opole

Projektant konstrukcji:	Uprawnienia:	Data opracowania i podpis:
mgr inż. Aleksander Piontek	Uprawnienia budowlane nr OPL/1394/PWBKb/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	18 lipca 2024
Opracowanie:		Data opracowania i podpis:
mgr inż. Grzegorz Szober		18 lipca 2024

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany na podstawie art. 34 ust. 3d. pkt 3) art. 41. Ust. 4a pkt. 2) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U.2023.682 t.j. z późn. zm.) oświadczam, że projekt techniczny części konstrukcyjnej pn.:

### Przebudowa schodów zewnętrznych oraz rampy przy Narodowym Centrum Polskiej Piosenki

Lokalizacja:

Województwo:	Opolskie	Powiat:	Opolski
Gmina:	Opole	Miejscowość:	Opole
Kod pocztowy:	45-081	Ulica i numer:	Piastowska 14A
Jednostka ewid.:	166101_1 Opole	Obręb ewid.:	0103 Opole
Nr działek ewid.:	11/12		

został opracowany, a opracowanie zgodne jest z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego

Projektant konstrukcji:	Uprawnienia:	Data i podpis:
mgr inż. Aleksander Piontek	Uprawnienia budowlane nr OPL/1394/PWBKb/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	18 lipca 2024

I.	PROJEKT KONSTRUKCJI.....	I-1
1.	Opis techniczny .....	I-1
1.1.	Układ konstrukcyjny .....	I-1
1.2.	Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji .....	I-1
2.	Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe nowoprojektowanych elementów konstrukcyjnych .....	I-3
2.1.	Warunki gruntowe .....	I-3
2.2.	Materiały budowlane – zalecenia ogólne .....	I-3
2.3.	Fundamenty .....	I-3
2.4.	Ściany .....	I-4
2.5.	Biegi schodowe .....	I-5
2.6.	Pochylnia .....	I-5
2.7.	Wykończenie betonu architektonicznego .....	I-5
2.8.	Uwagi końcowe .....	I-5
3.	Zestawienie obciążeń .....	I-6
3.1.	Schody i pochylnia .....	I-6
3.2.	Ściany .....	I-6
4.	Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe .....	I-7
4.1.	Fundamenty .....	I-13
4.2.	Schody .....	I-13
4.3.	Słupy żelbetowe.....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
4.4.	Ściana balustrady .....	I-14
5.	Raporty materiałowe .....	I-15
5.1.	Zestawienie stali zbrojeniowej .....	I-15
6.	Załączniki formalne .....	I-18
6.1.	Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych .....	I-18
6.2.	Zaświadczenie o członkostwie w izbie .....	I-19

**Spis zawartości części rysunkowej:**

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Format i skala	Data utworzenia
24-027-001	Rzut fundamentów, Rzut przyziemia, Przekroje	A3 1:100	18.07.2024
24-027-002	Zbrojenie płyt - zbrojenie dolne	A3 1:50	18.07.2024
24-027-003	Zbrojenie płyt - zbrojenie górne	A3 1:50	18.07.2024
24-027-004	Przekrój A-A	A3 1:25	18.07.2024
24-027-005	Przekrój 1-1	A2 1:25	18.07.2024
24-027-006	Rzut zbrojenia fundamentów	A3 1:25	18.07.2024
24-027-007	Zbrojenie ścian fundamentowych	A3 1:25	18.07.2024
24-027-008	Widok ścian fundamentowych	A3 1:25	18.07.2024
24-027-009	Zbrojenie ścian - balustrady	A3 1:25	18.07.2024
24-027-010	Zbrojenie ścian - balustrady	A3 1:25	18.07.2024
24-027-011	Zbrojenie ścian - balustrady	A2 1:25	18.07.2024
24-027-012	Zbrojenie ścian - balustrady	A3 1:25	18.07.2024
24-027-013	Zbrojenie ścian - balustrady	A3 1:25	18.07.2024
24-027-014	Zbrojenie ścian - balustrady	A2 1:25	18.07.2024
24-027-015	Zbrojenie ściany i płyty fundamentowej podnośnika	A3 1:25	18.07.2024

**Spis załączników:**

L.p.	Nazwa
1.	Wytyczne instalacyjne podnośnika Kali-B
2.	
3.	

## I. PROJEKT KONSTRUKCJI

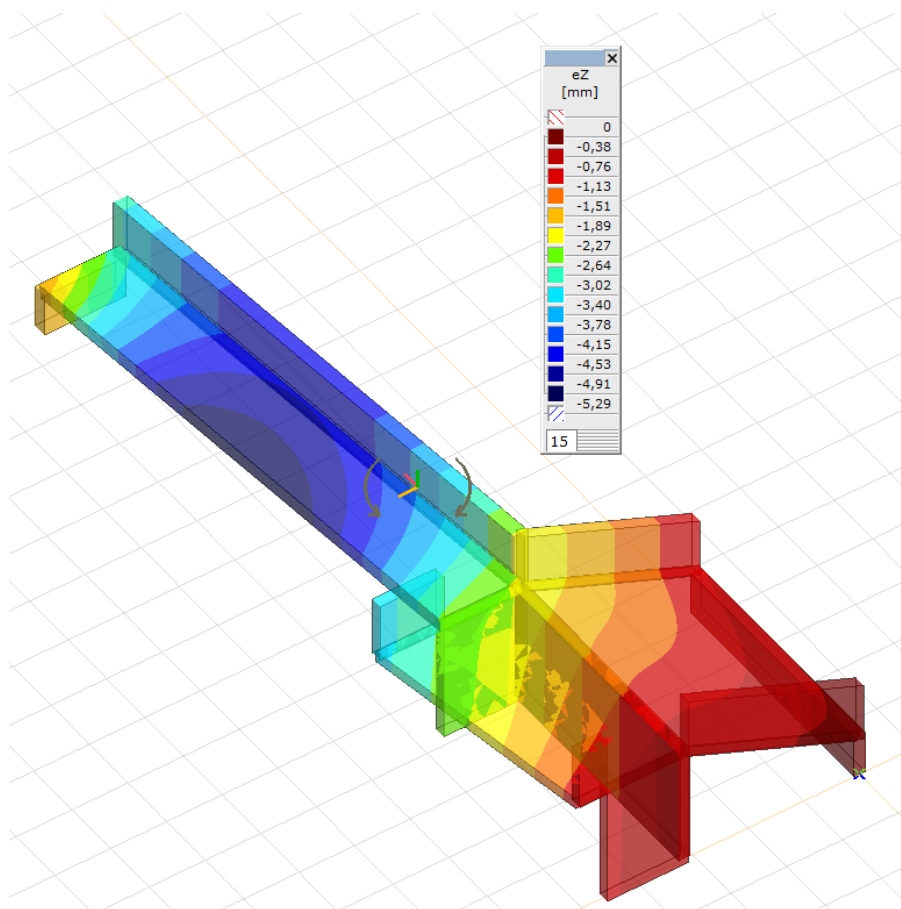
### 1. Opis techniczny

#### 1.1. Układ konstrukcyjny

Schody zaprojektowano jako płytowe, monolityczne, żelbetowe. Sposób oparcia biegu schodów: na ścianie fundamentowej i bezpośrednio na ławach fundamentowych. Spocznik schodów oparty częściowo obwodowo monolityczną, żelbetową „skrzynią” w układzie 3 ścian żelbetowych posadowionych na ławach fundamentowych. Pozostała część spocznika „przewieszona” jako wspornik.

Pochylnię zaprojektowano jako płytową, monolityczną, żelbetową opartą na ścianie fundamentowej i bezpośrednio na ławach fundamentowych oraz na ścianie żelbetowej projektowanej „skrzyni” pod spocznikiem schodów.

Płytę fundamentową podnośnika zaprojektowano jako monolityczną żelbetową z osłonową ścianą żelbetową.



#### 1.2. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

##### Założenia ogólne:

- Lokalizacja I strefa wiatrowa; II strefa śniegowa
- **I kategoria geotechniczna i proste warunki gruntowe** (wg. Rozporządzenia Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów).
- Głębokość przemarzania  $h_z=1,00\text{m}$

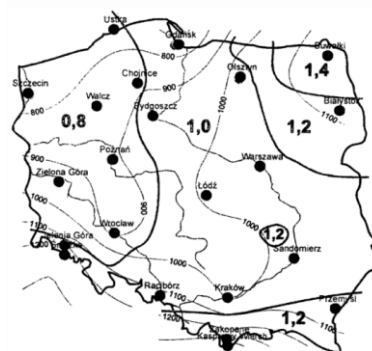
Strefy obciążenia śniegiem  
zgodnie z PN-EN 1991-1-3.



Strefy obciążenia wiatrem  
zgodnie z PN-EN 1991-1-4.



Strefy przemarzania gruntu  
zgodnie z PN-81/B-03020



### Założenia dotyczące posadowienia:

Do obliczeń przyjęto, że obiekt posadowiony będzie na piaskach gliniastych o dopuszczalnych naprężeniach w podłożu  $\sigma_{dop}=150\text{kPa}$ . **Założono poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia fundamentów.**

**UWAGA:** Jeżeli po wykonaniu wykopów stwierdzi się, że parametry geologiczne podłoża gruntowego są gorsze niż te przyjęte w projekcie, lub poziom wód gruntowych występuje powyżej poziomu posadowienia należy ostateczny sposób posadowienia adaptować do rzeczywistych warunków gruntowo wodnych. Prace ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa/geotechnika.

### Normy stanowiące podstawę opracowania:

- PN-EN 1990: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1: Oddziaływanie na konstrukcję część 1-1: Oddziaływanie ogólne – ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenie użytkowe w budynkach
- PN-EN 1992-1-1: Projektowanie konstrukcji z betonu część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1993-1-1: Projektowanie konstrukcji stalowej część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1995-1-1: Projektowanie konstrukcji drewnianych część 1-1: Postanowienia ogólne Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
- PN-EN 1996-1-1: Projektowanie konstrukcji murowych część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
- PN-EN 1997-1-1: Projektowanie geotechniczne część 1: Zasady ogólne

### Schematy statyczne:

Obiekt zaprojektowano przy pomocy metody elementów skończonych, modelując cały lub wydzielony układ konstrukcyjny w programie AxisVM X6. W obiekcie wydzielić można schematy statyczne poszczególnych elementów:

L.p.	Element konstrukcyjny	Schemat statyczny
1.	Konstrukcja schodów	Płytowe, oparte na fundamencie, spocznik oparty na ścianach żelbetowych z częściowym wspornikiem
2.	Pochylnia	Płytowa, jednoprzęsłowa, oparta na fundamencie i ścianie żelbetowej pod spocznikiem
3.	Ściany balustrad	Ściany żelbetowe o układzie wspornikowym
4.	Płyta fundamentowa podnośnika	Płyta żelbetowa na gruncie

### Usztywnienie:

Obiekt będzie właściwie usztywniony dzięki swojej konstrukcji, opartej na żelbetowych płytach oraz pionowych i poziomych ścianach.

### Wpływ eksploatacji górniczej

Obiekt znajduje się poza zasięgiem eksploatacji górniczej.

## 2. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe nowoprojektowanych elementów konstrukcyjnych

### 2.1. Warunki gruntowe

W przypadku odsłonięcia podczas prac ziemnych gruntów gliniastych należy nie dopuścić do gromadzenia się wód gruntowych lub opadowych na dnie wykopu, gdyż może to powodować uplastycznienie się gruntów. Pozostałe parametry i uwagi zgodnie z dokumentacją geotechniczną.

W przypadku odkrycia podczas prac ziemnych gruntów nienośnych – nasypów na głębokości mniejszej niż głębokość posadowienia, należy fundamenty pogłębić zapewniając oparcie fundamentów na gruntach rodzimych, bądź dokonać wymiany gruntu na pospółkę zagęszczoną mechanicznie.

**UWAGA:** Jeżeli po wykonaniu wykopów stwierdzi się, że parametry geologiczne podłoża gruntowego są gorsze niż te przyjęte w projekcie, lub poziom wód gruntowych występuje powyżej poziomu posadowienia należy ostateczny sposób posadowienia adaptować do rzeczywistych warunków gruntowo wodnych.

### 2.2. Materiały budowlane – zalecenia ogólne

#### 2.2.1. Stal zbrojeniowa

W całym obiekcie należy stosować stal zbrojeniową żebrowaną A-IIIN w średnicach  $\geq \varnothing 8\text{mm}$  w gatunku RB500W.

A-IIIN – żebrowana dwuskośnie. Jest to stal o granicy plastyczności wynoszącej 500 MPa.

Pręty podłużne w elementach żelbetowych dopuszcza się łączyć na zakład – z wyjątkiem prętów elementów belkowych (podciąg, nadproża). W pozostałych długość zakładu zbrojenia podłużnego zależna jest od klasy betonu i średnicy zbrojenia i wynosi odpowiednio:

Średnica [mm]	Długość zakładu [cm]		
	Klasa betonu		
	C16/20	C20/25	C25/30
8	60	55	45
10	75	65	55
12	90	80	70
16	175	150	130

Zakład zbrojenia należy zawsze realizować mijankowo (niedopuszczalne jest wykonanie zakładów w jednym przekroju). W przypadku konstruowania zakładu w elementach belkowych – wykonać go należy w 1/3 rozpiętości elementu.

#### 2.2.1. Informacje materiałowe i otuliny

L.p.	Element konstrukcyjny	Materiał	Klasa ekspozycji	Otulina
1.	Fundamenty – ławy	C 25/30 W8	XC2	50mm
2.	Fundamenty – ściany	C 30/37 W8	XC4, FX4	40mm
3.	Rampa pochylni	C 30/37 W8	XC4, FX4	40mm
4.	Balustrada pochylni	C 30/37 W8	XC4, XF4	40mm
5.	Płyta schodów ze spocznikiem	C 30/37 W8	XC4, XF4	40mm
6.	Balustrada schodów	C 30/37 W8	XC4, XF4	40mm
7.	Płyta fundamentowa	C 30/37 W8	XC4, XF4	50mm od gruntu; pozostałe 40mm
8.	Ściana przy podnośniku	C 30/37 W8	XC4, XF4	40mm

### 2.3. Fundamenty

Uwagi ogólne do fundamentów:

Ławy fundamentowe zaprojektowano z betonu klasy **C25/30 wodoszczelnego W8**, ściany fundamentowe i płytę fundamentową zaprojektowano z betonu klasy **C30/37, wodoszczelnego W8**.

Grubość otuliny fundamentów  $c_{nom}$  wynosi 50mm od strony gruntu, pozostałe 40mm. **Wszystkie fundamenty wykonać na 10cm warstwie chudego betonu.** Głębokość posadowienia winna wynosić min. 1,0m poniżej poziomu terenu. Posadowienie płyty fundamentowej 0,3m poniżej poziomu terenu.

Izolacja termiczna i przeciwwodna/przeciwwilgociowa wg projektu architektoniczno-budowlanego i projektu technicznego części architektonicznej.

Przyjęto klasę ekspozycji ław fundamentowych XC2, oraz XC4 i XF4 dla pozostałych elementów.

### **2.3.1. Ławy fundamentowe i ściany fundamentowe**

Posadowienie zaprojektowano jako bezpośrednie – na ławach fundamentowych. Ławy fundamentowe zaprojektowano jako żelbetowe z betonu klasy C25/30 W8, ściany fundamentowe zaprojektowano jako żelbetowe z betonu klasy C30/37 W8. Ławy wysokości 40cm, szerokości 50cm i 70cm. Ściany fundamentowe grubości 20cm i 25cm. Grubość otuliny ścian  $c_{nom}$  wynosi 40mm, grubość otuliny ław  $c_{nom}$  wynosi 50mm. Przyjęto klasę ekspozycji XC2 dla ław fundamentowych oraz XC4, XF4 dla ścian i płyty fundamentowej.

Zbrojenie ław stanowią podłużne pręty #12 i strzemiona #8/25cm oraz #8/20cm. Z ław wyprowadzić wytyki do zbrojenia żelbetowych ścian fundamentowych. Stal A-IIIIN.

Ściany fundamentowe zaprojektowano o szerokości 20cm i 25cm. Zbrojenie ścian stanowią pręty podłużne i poprzeczne #10/15 lub 7.5cm. Ze ścian wyprowadzić wytyki do zbrojenia żelbetowych konstrukcji schodów i pochylni. Ściany dozbroić przy styku z płytami prętami #10/7.5cm. Stal A-IIIIN.

Szczegółowy rozkład zbrojenia wg rysunków projektu wykonawczego.

### **2.3.2. Płyta fundamentowa**

Posadowienie (dla podnośnika) zaprojektowano jako bezpośrednie – na płycie fundamentowej – wg wytycznych producenta (załączniki do projektu). Płytę zaprojektowano jako żelbetową z betonu klasy C30/37 W8. Płyta grubości 30cm – wg wytycznych producenta podnośnika. Grubość otuliny od gruntu  $c_{nom}$  wynosi 50mm, pozostałe 40mm. Przyjęto klasę ekspozycji XC4, XF4.

Zbrojenie płyty stanowią podłużne i poprzeczne pręty #10/15cm górą i dołem (płytę fundamentową dozbroić wzdłuż krawędzi pod ścianą prętami #10 do co 7.5cm górą i dołem. Z płyty wyprowadzić wytyki do zbrojenia żelbetowej ściany. Stal A-IIIIN.

Odwodnienie ze ścian realizować wg wytycznych projektu architektoniczno-budowlanego.

Szczegółowy rozkład zbrojenia wg rysunków projektu wykonawczego.

## **2.4. Ściany**

### **2.4.1. Ściany żelbetowe-balustrady**

Ściany-balustrady zaprojektowano jako żelbetowe z betonu klasy C30/37 W8. Grubość otuliny ścian  $c_{nom}$  wynosi 40mm. Grubość ścian-balustrad schodów wynosi 20cm, ściana-balustrada pochylni 25cm. Przyjęto klasę ekspozycji XC4, XF4.

Zbrojenie ścian-balustrad schodów i pochylni stanowią:

SŻ-001

- pręty podłużne po wewnętrznej i zewnętrznej stronie #10/15, dozbrojenie do połowy wysokości #12/10
- pręty poprzeczne (pionowe) po wewnętrznej i zewnętrznej stronie #10/10

SŻ-002

- pręty podłużne po wewnętrznej stronie #10/15, po zewnętrznej stronie #10/10
- pręty poprzeczne (pionowe) po wewnętrznej i zewnętrznej stronie #10/15

SŻ-003

- pręty podłużne po wewnętrznej stronie #10/15, po zewnętrznej stronie #10/10
- pręty poprzeczne (pionowe) po wewnętrznej i zewnętrznej stronie #10/15

SŻ-004

- pręty podłużne po wewnętrznej i zewnętrznej stronie #10/10
- pręty poprzeczne (pionowe) po wewnętrznej i zewnętrznej stronie #10/15

SŻ-005

- pręty podłużne po wewnętrznej stronie #10/15, po zewnętrznej stronie #10/10
- pręty poprzeczne (pionowe) po wewnętrznej i zewnętrznej stronie #10/15

SŻ-006

- pręty podłużne po wewnętrznej i zewnętrznej stronie #10/15
- pręty poprzeczne (pionowe) po wewnętrznej i zewnętrznej stronie #10/15

Stal A-IIIIN.

Odwodnienie ze ścian realizować wg wytycznych projektu architektoniczno-budowlanego.

Szczegółowy rozkład zbrojenia wg rysunków projektu wykonawczego.



## 2.5. Bieg schodowy i spocznik

Schody i spocznik zaprojektowano jako żelbetowe z betonu klasy C30/37 W8. Grubość otuliny biegu schodów i spocznika  $c_{nom}$  wynosi 40mm. Grubość biegu schodów i spocznika 20cm. Przyjęto klasę ekspozycji XC4, XF4.

Zbrojenie biegu schodów stanowią pręty podłużne #10/10cm górą i dołem (płytę biegu schodów dozbroić wzdłuż krawędzi pod ścianą-balustradą prętami #10 do co 5cm dołem) oraz poprzeczne #15/15cm górą i dołem. Stal A-IIIN.

Zbrojenie płyty spocznika stanowią pręty podłużne #10/15 górą i #10/10 dołem oraz poprzeczne #10/15 górą i dołem. Przy swobodnej krawędzi płytę spocznika dozbroić prętami poprzecznymi #10 do co 7.5cm górą i dołem. Stal A-IIIN.

Z płyty biegu i spocznika wyprowadzić wytyki do zbrojenia żelbetowych ścian-balustrad.

Odwodnienie ze spocznika, stopni, ścian realizować wg wytycznych projektu architektoniczno-budowlanego.

Szczegółowy rozkład zbrojenia wg rysunków projektu wykonawczego.

UWAGA: Wszystkie powierzchnie poziome ruchu wykończyć zgodnie z wytycznymi z projektu architektoniczno-budowlanego dotyczącymi zatarcia na ostro, frezowania itd.

## 2.6. Pochylnia

Pochylnię zaprojektowano jako żelbetową z betonu klasy C30/37 W8. Grubość otuliny pochylni  $c_{nom}$  wynosi 40mm. Grubość płyty pochylni 25cm. Przyjęto klasę ekspozycji XC4, XF4.

Zbrojenie pochylni stanowią pręty #10/15 górą (płytę pochylni dozbroić wzdłuż krawędzi pod ścianą-balustradą prętami #12/10); #12/10 dołem (płytę pochylni dozbroić wzdłuż krawędzi po ścianą-balustradą prętami #12 do co 5cm) oraz pręty poprzeczne #10/15 górą i dołem. Stal A-IIIN.

Z płyty pochylni wyprowadzić wytyki do zbrojenia żelbetowej ściany-balustrady.

Odwodnienie z płyty pochylni i ścian realizować wg wytycznych projektu architektoniczno-budowlanego.

Szczegółowy rozkład zbrojenia wg rysunków projektu wykonawczego.

UWAGA: Wszystkie powierzchnie poziome ruchu wykończyć zgodnie z wytycznymi z projektu architektoniczno-budowlanego dotyczącymi zatarcia na ostro, frezowania itd.

## 2.7. Wykończenie betonu architektonicznego

Przyjęto, że wykończenie elementów żelbetowych stanowić będzie surowy beton – beton architektoniczny. Przyjęto następujące parametry:

Kategoria betonu architektonicznego BA3 – wysokie wymagania,

Faktura F3 – powierzchnia gładka,

Porowatość P3 – maksymalna liczba porów ok 1600 mm<sup>2</sup>,

Równomierność zabarwienia RZ3 – niewielkie zmiany zabarwienia,

Kategoria deskowania KD3

Na etapie ofertowania i wykonania elementu, bezwzględnie należy uzgodnić parametry powierzchni betonu na linii inwestor-wykonawca-architekt z powiadomieniem kierownika budowy.

UWAGA: Wszystkie powierzchnie poziome ruchu wykończyć zgodnie z wytycznymi z projektu architektoniczno-budowlanego dotyczącymi zatarcia na ostro, frezowania itd.

## 2.8. Uwagi końcowe

- Materiały budowlane muszą posiadać atest dopuszczający do powszechnego stosowania
- Roboty budowlane prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną polskimi związanymi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- Wszystkie połączenia elementów typu: drewno-beton, drewno-element murowy należy izolować warstwą papy
- Wszelkie warstwy izolacji przeciwwilgociowych/przeciwwodnych/termicznych i innych wg projektu branży architektonicznej
- Prace należy prowadzić zgodnie z przepisami "bhp" i "p.poż" na podstawie rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1998 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp oraz ustawy z dnia 7 stycznia 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414) oraz Rozporządzenie Nr 46 MGPIB z dnia 14 stycznia 1994 r.
- Podczas prac budowlanych należy kontrolować zgodność wymiarów na każdym etapie budowy, a wszystkie rozbieżności natychmiast komunikować kierownikowi budowy, oraz projektantom branżowym.

- Opis techniczny jak i rysunki do projektu konstrukcji należy rozpatrywać równocześnie gdyż wzajemnie się uzupełniają. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a niepokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nieujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. Wszelkie nieścisłości i rozbieżności pomiędzy opisem i rysunkami należy skonsultować z projektantem celem wyjaśnienia. W przypadku nieprawidłowego wykonania elementu konstrukcyjnego w oparciu o ww. nieścisłości bez uprzedniego wyjaśnienia ich z projektantem odpowiedzialność ponosi wykonawca.

### 3. Zestawienie obciążeń

#### 3.1. Schody i pochylnia

##### 3.1.1. Obciążenia stałe

<b>Schody</b>			
L.p.	Materiał	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$
1.	Płyta biegu schodów – uwzględniona w programie	-	1,35
2.	Stopnie betonowe 0,15x0,35	1,95	1,35
<b>SUMA:</b>		1,95	1,50
<b>Pochylnia</b>			
L.p.	Materiał	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$
1.	Płyta pochylni – uwzględniona w programie	-	1,35

##### 3.1.2. Obciążenia zmienne eksploatacyjne

<b>Schody</b>			
L.p.	Kategoria	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$
1.	Kategoria C – powierzchnie ogólnodostępne w budynkach użyteczności publicznej	5,000	1,50
<b>SUMA:</b>		5,000	1,50
<b>Pochylnia</b>			
L.p.	Kategoria	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$
1.	Kategoria C – powierzchnie ogólnodostępne w budynkach użyteczności publicznej	5,000	1,50
<b>SUMA:</b>		5,000	1,50

##### 3.1.3. Obciążenia zmienne środowiskowe

Obciążenia wygenerowane automatycznie w programie MES – Axis VM X6.

#### 3.2. Ściany

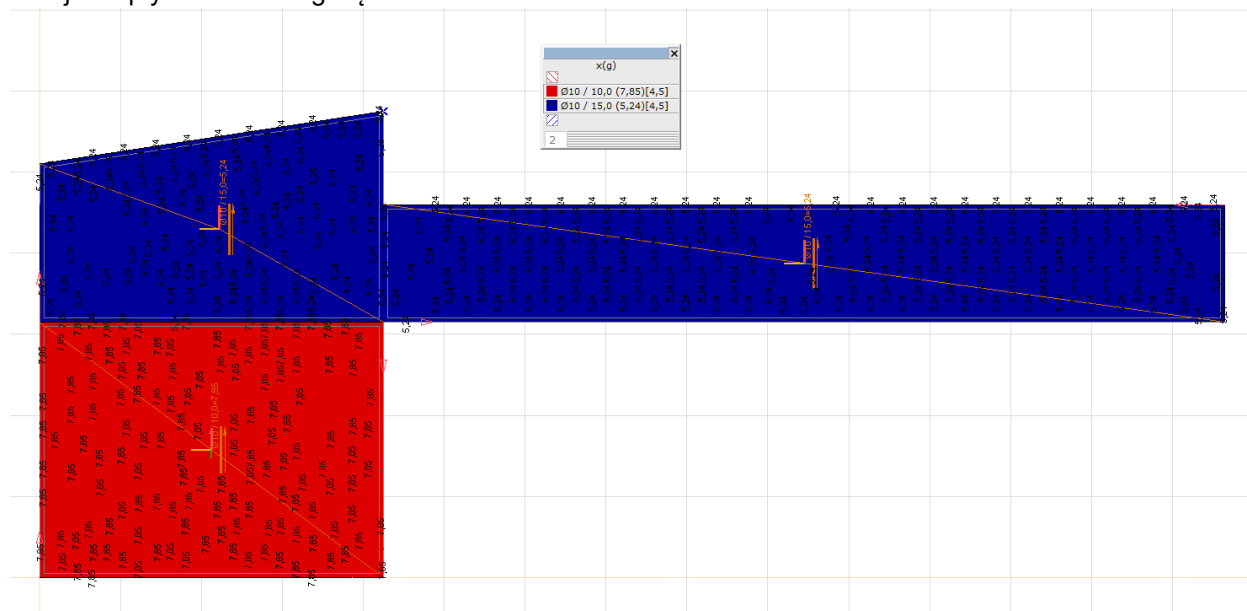
<b>Ściana balustrada</b>			
Lp.	Materiał	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_f$
1.	Ściana żelbetowa – uwzględniona w programie	-	1,35

## Konwencja wektorów układu odniesienia elementów

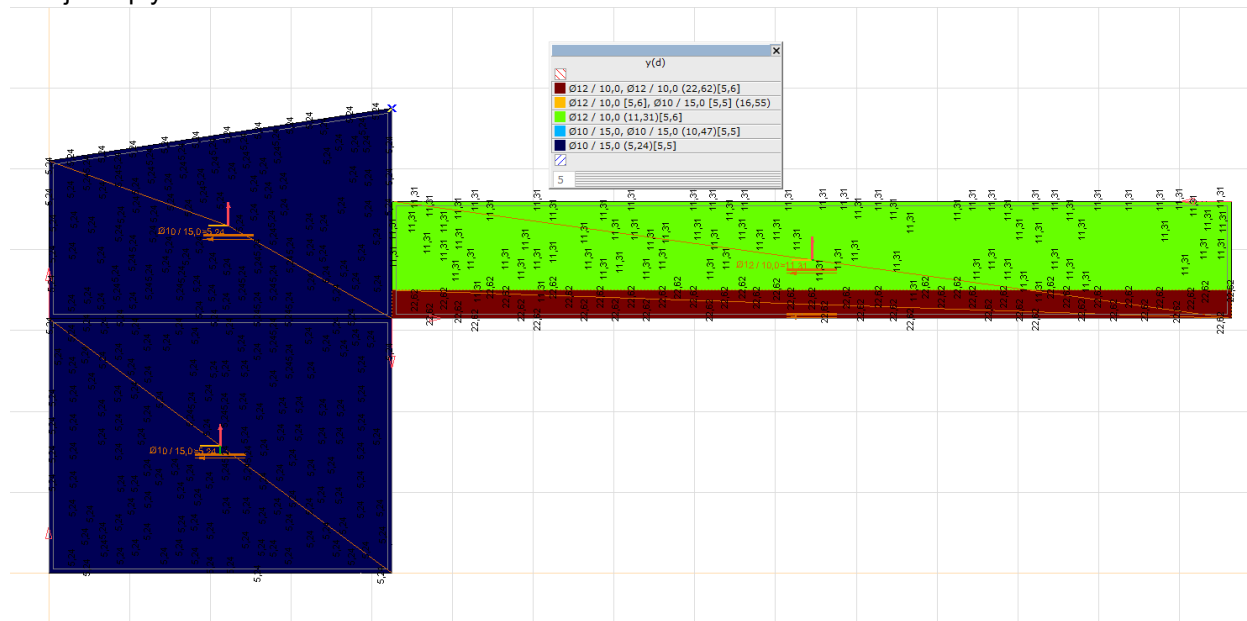
## Konwencja wektorów układu odniesienia elementów



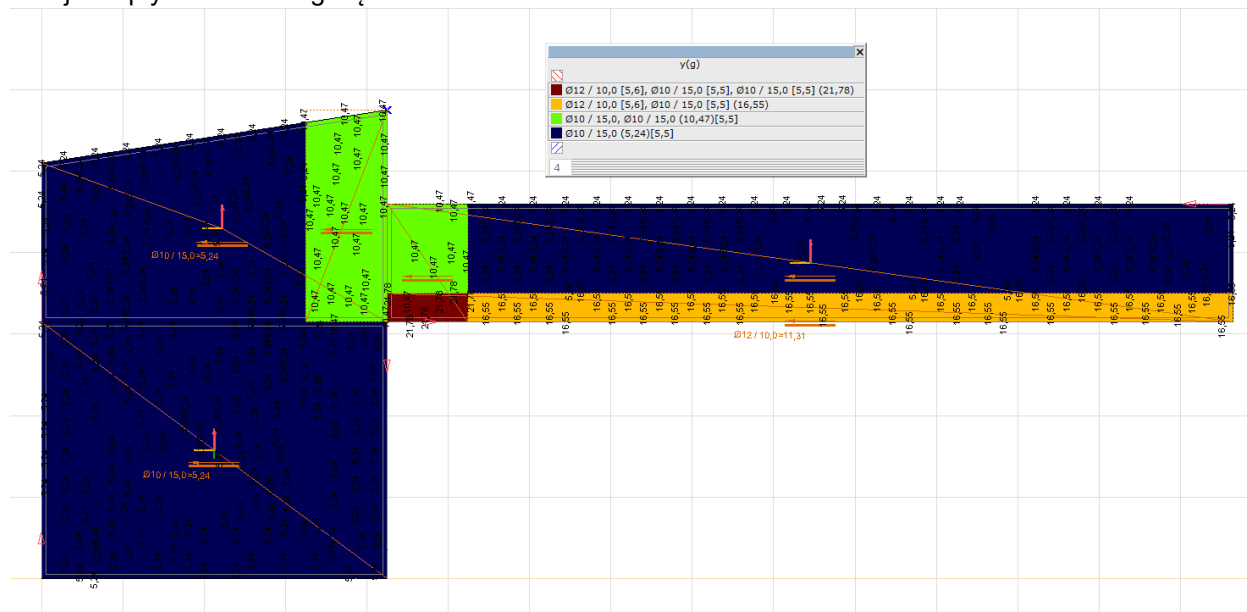
## Zbrojenie płyt kierunek X góra



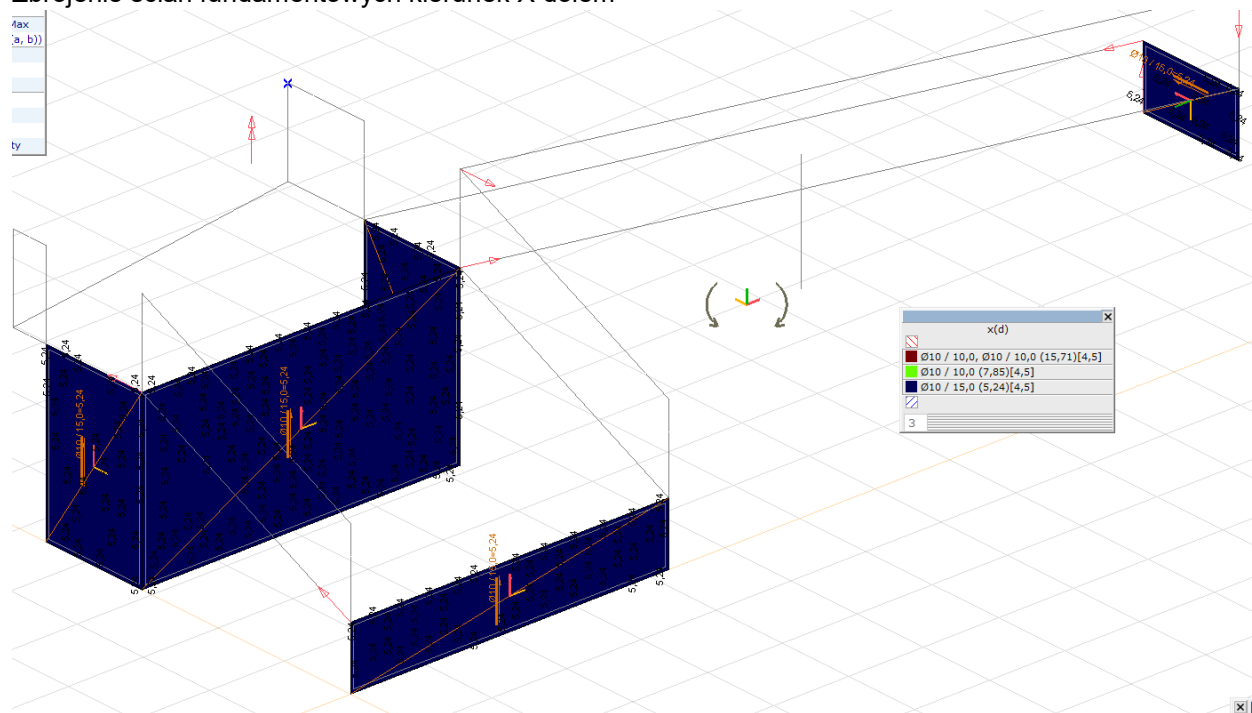
## Zbrojenie płyt kierunek Y dołem



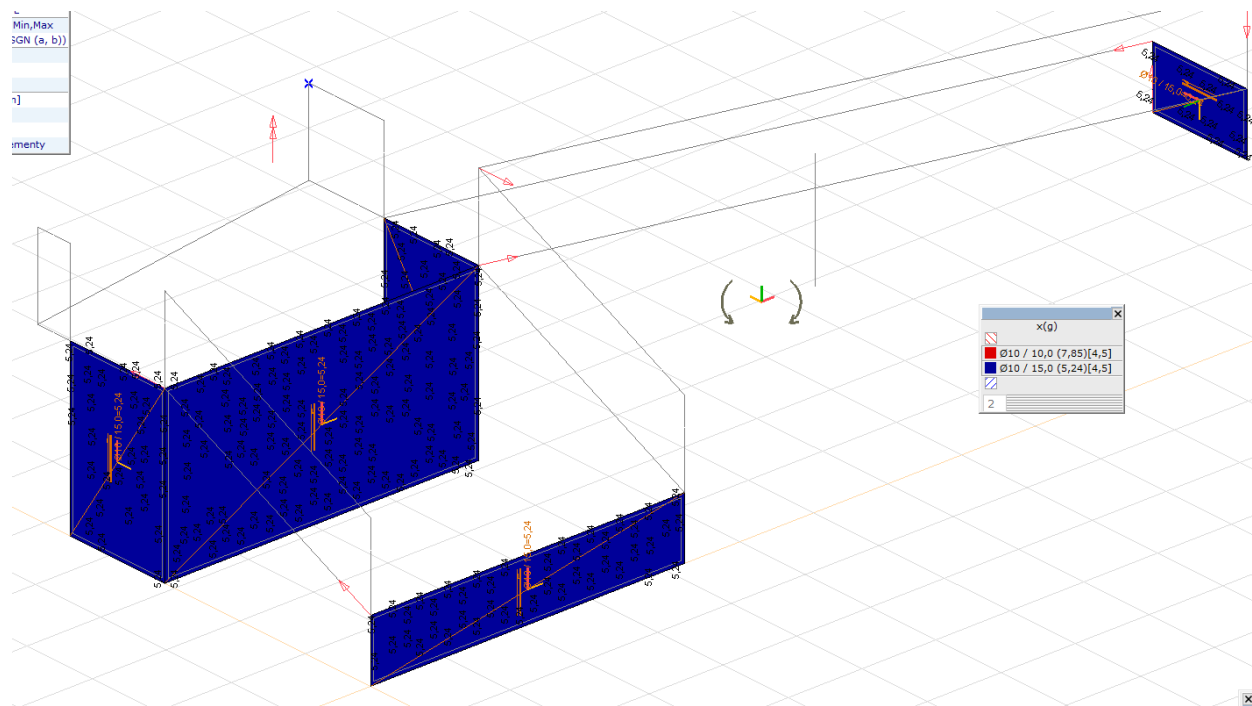
## Zbrojenie płyt kierunek Y góra



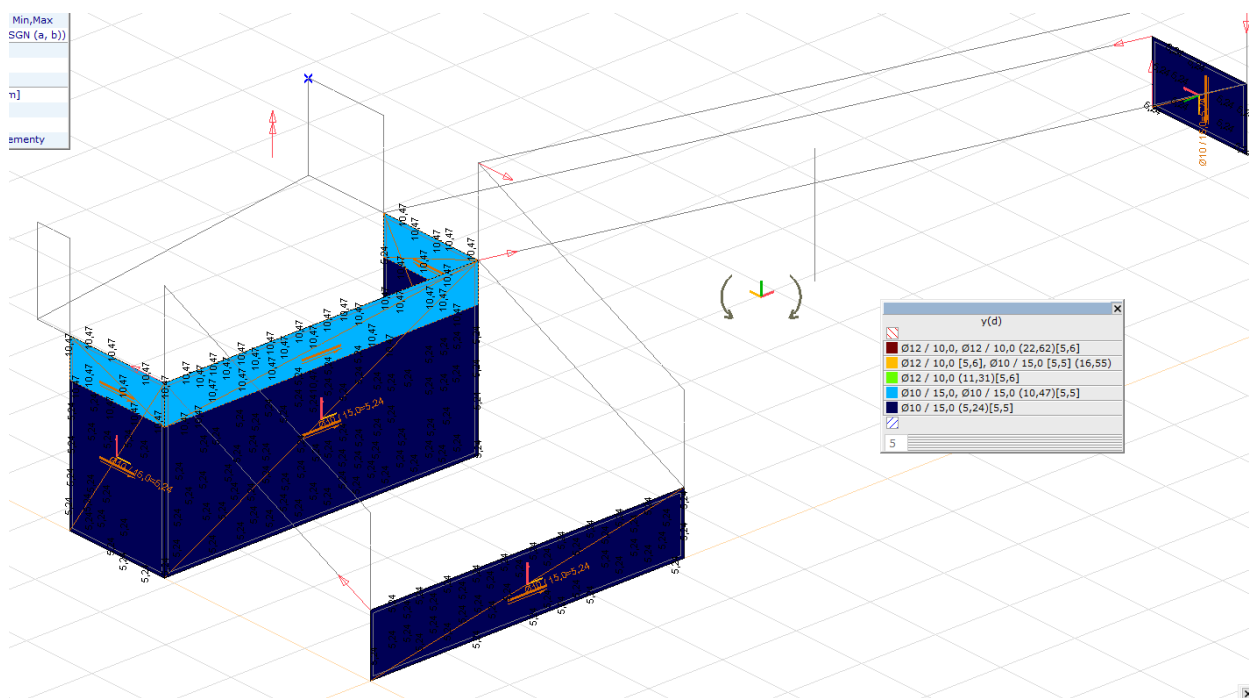
## Zbrojenie ścian fundamentowych kierunek X dołem



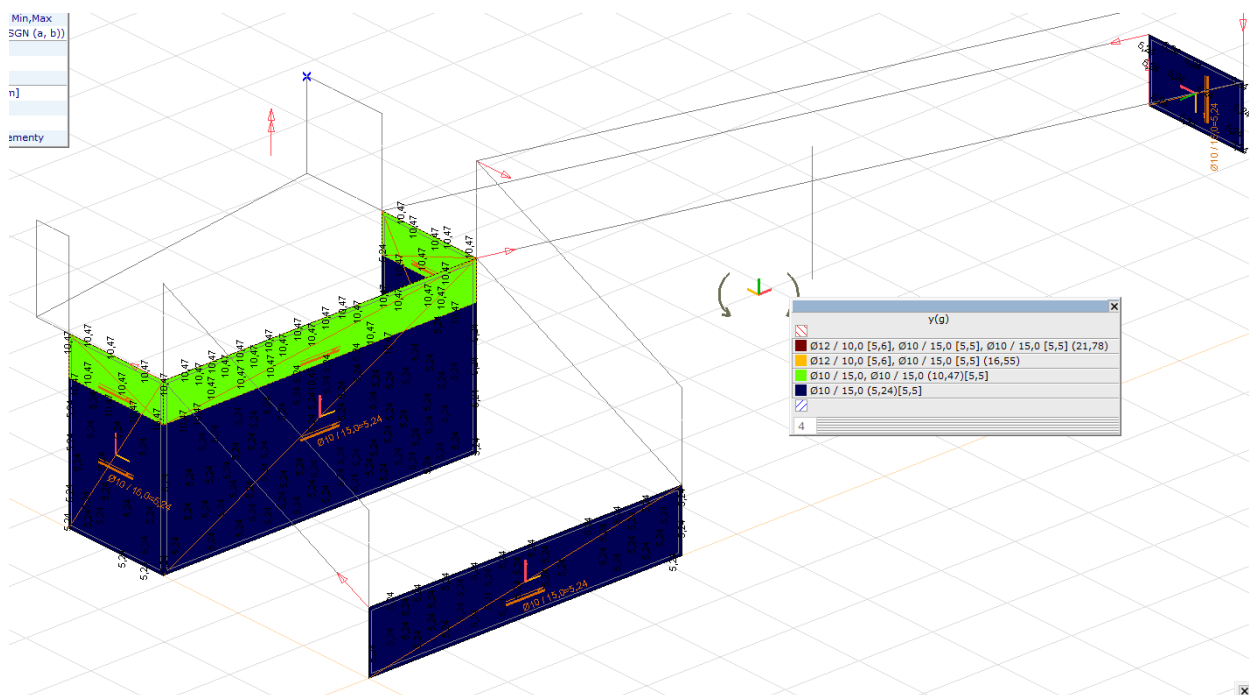
## Zbrojenie ścian fundamentowych kierunek X góra



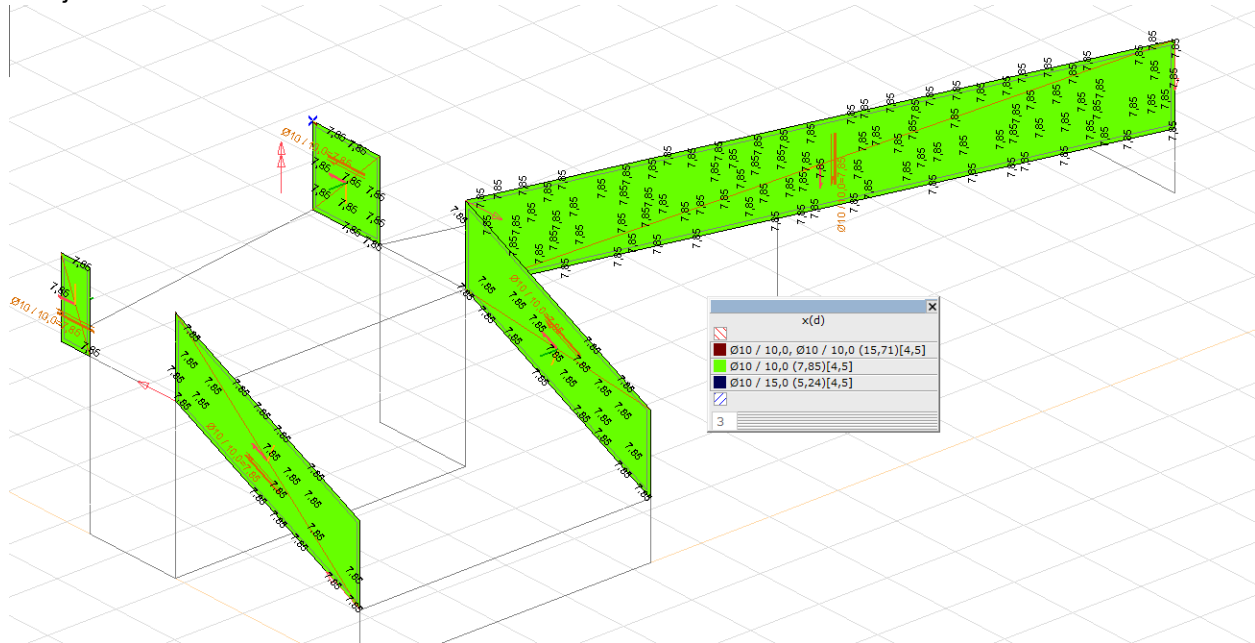
## Zbrojenie ścian fundamentowych kierunek Y dołem



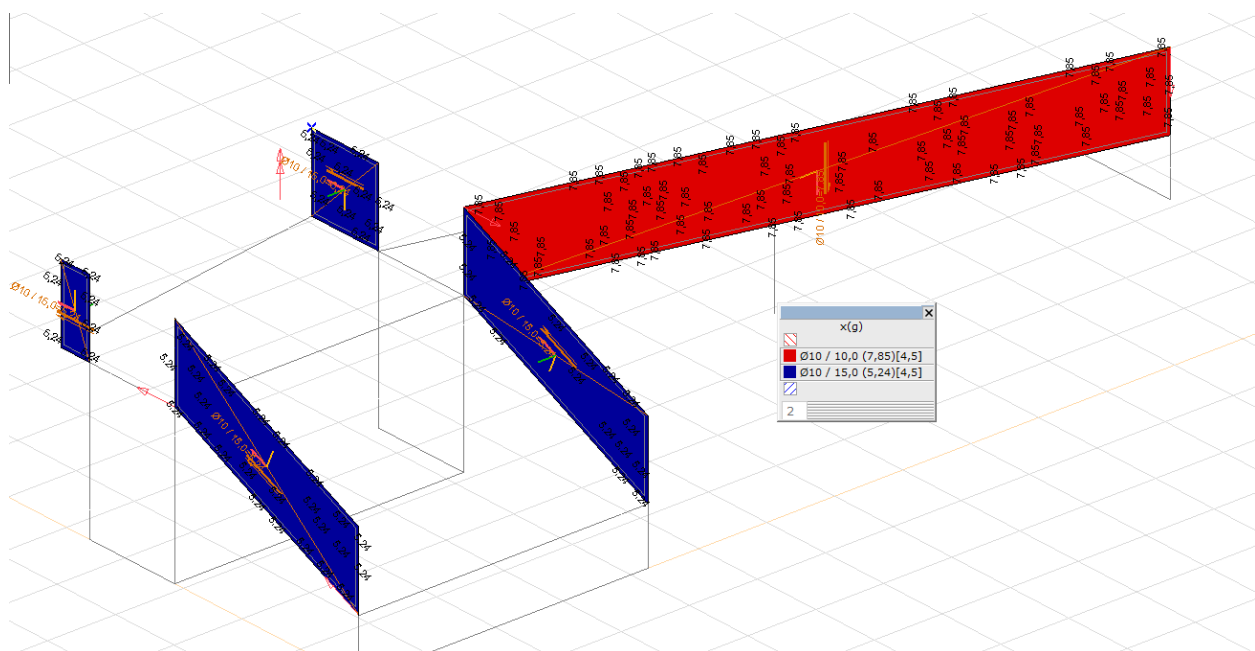
## Zbrojenie ścian fundamentowych kierunek Y góra



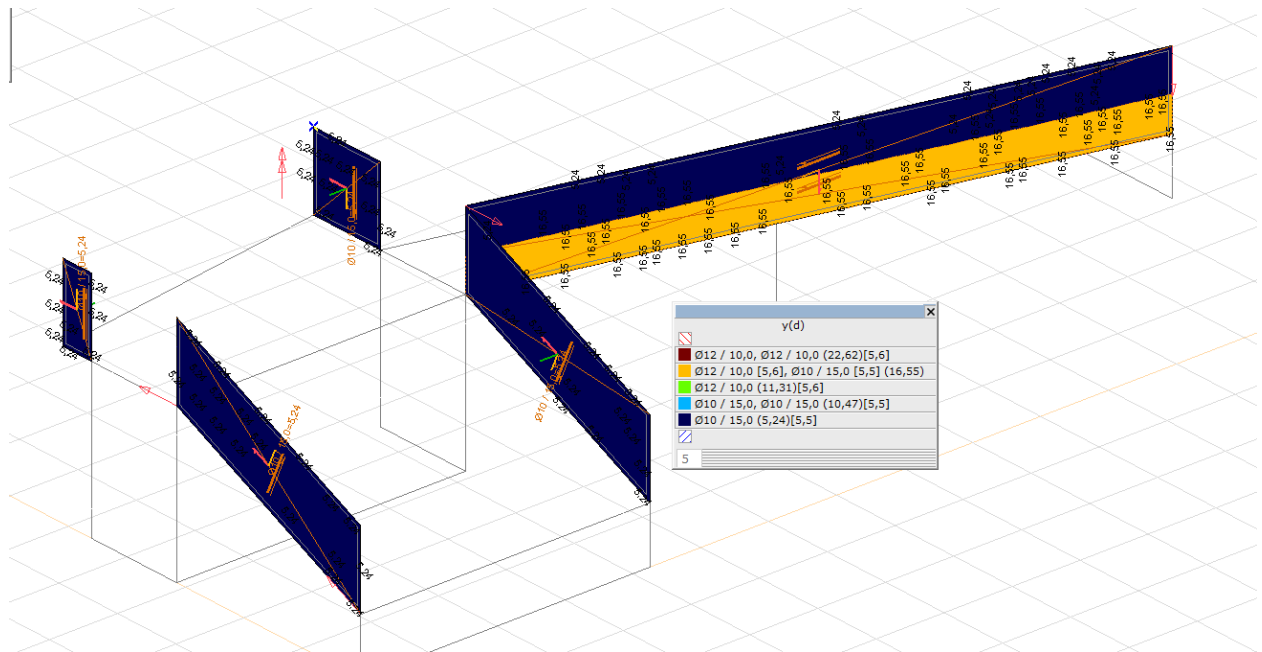
## Zbrojenie ścian-balustrad kierunek X dołem



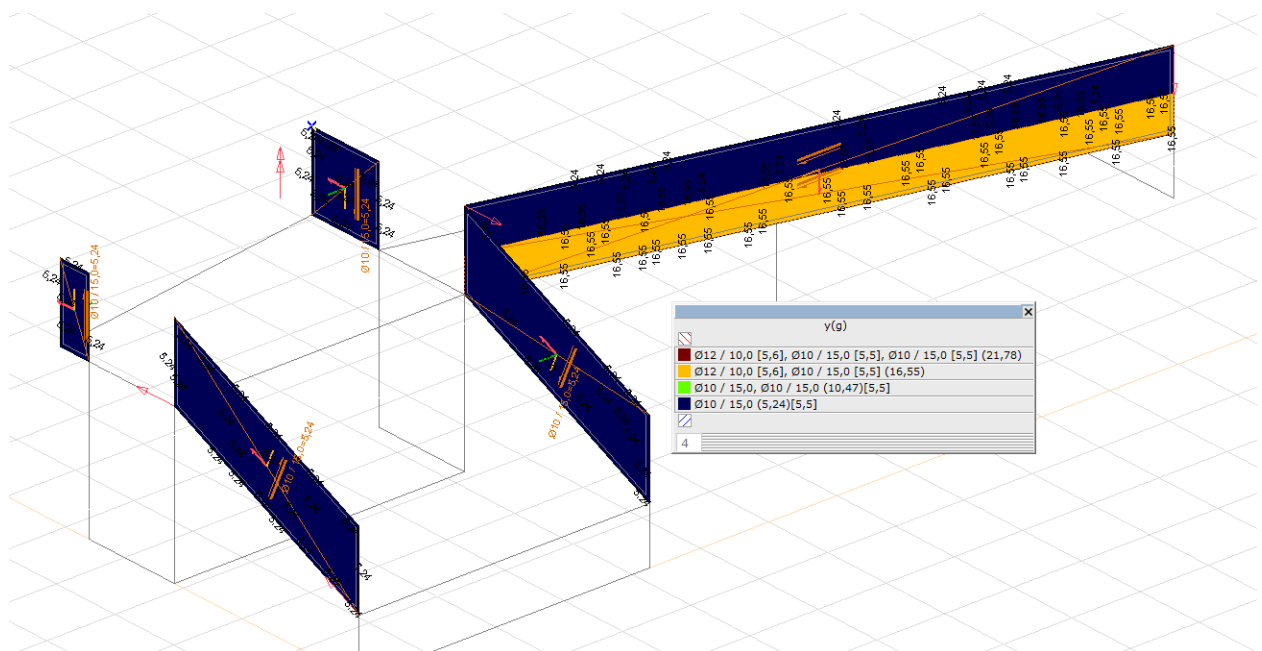
## Zbrojenie ścian-balustrad kierunek X górą



## Zbrojenie ścian-balustrad kierunek Y dołem



## Zbrojenie ścian-balustrad kierunek Y górą





## 4.1. Fundamenty

### 4.1.1. Ławy fundamentowe

#### 4.1.1.1. Ława ŁF-001

<b>Wybrano:</b>	<b>Ława prostokątna:</b>	<b>B/H =</b>	<b>50,0/40,0</b>	<b>[cm]</b>
	Klasa betonu:	C20/25	W8	(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC2		
	Grubość otuliny:	50		[mm]
	Zbrojenie podłużne:	4#12		
	Zbrojenie poprzeczne:	#8/25		

#### 4.1.1.2. Ława ŁF-002

<b>Wybrano:</b>	<b>Ława prostokątna:</b>	<b>B/H =</b>	<b>70,0/40,0</b>	<b>[cm]</b>
	Klasa betonu:	C20/25	W8	(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC2		
	Grubość otuliny:	50		[mm]
	Zbrojenie podłużne:	4#12		
	Zbrojenie poprzeczne:	#8/20		

### 4.1.2. Ściany fundamentowe

#### 4.1.2.1. Ściana fundamentowa SF-001

<b>Wybrano:</b>	<b>Ściana:</b>	<b>d =</b>	<b>20,0</b>	<b>[cm]</b>
	Klasa betonu:	C30/37	W8	(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC4, XF4		
	Grubość otuliny:	40		[mm]
	Zbrojenie podłużne:	#10/15		
	Zbrojenie poprzeczne	#10/15		

#### 4.1.2.2. Ściana fundamentowa SF-002

<b>Wybrano:</b>	<b>Ściana:</b>	<b>d =</b>	<b>20,0</b>	<b>[cm]</b>
	Klasa betonu:	C30/37	W8	(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC4, XF4		
	Grubość otuliny:	40		[mm]
	Zbrojenie podłużne:	#10/15 lub #10/7.5		
	Zbrojenie poprzeczne	#10/15		

#### 4.1.2.3. Ściana fundamentowa SF-003

<b>Wybrano:</b>	<b>Ściana:</b>	<b>d =</b>	<b>20,0</b>	<b>[cm]</b>
	Klasa betonu:	C30/37	W8	(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC4, XF4		
	Grubość otuliny:	40		[mm]
	Zbrojenie podłużne:	#10/15 lub #10/7.5		
	Zbrojenie poprzeczne	#10/15		

#### 4.1.2.4. Ściana fundamentowa SF-004

<b>Wybrano:</b>	<b>Ściana:</b>	<b>d =</b>	<b>25,0</b>	<b>[cm]</b>
	Klasa betonu:	C30/37	W8	(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC4, XF4		
	Grubość otuliny:	40		[mm]
	Zbrojenie podłużne:	#10/15 lub #10/8		
	Zbrojenie poprzeczne	#10/15		

## 4.2. Schody i spocznik

<b>Wybrano:</b>	<b>Schody i spocznik:</b>	<b>H =</b>	<b>20,0</b>	<b>[cm]</b>
	Klasa betonu:	C30/37		(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC4, XF4		
	Grubość otuliny:	40		[mm]
	Zbrojenie dołem:	#10/10 lub #10/5		
	Zbrojenie górą:	#10/10 lub #10/15		
	Zbrojenie poprzeczne:	#10/15 lub #10/7.5		

#### 4.3. Pochylnia

<b>Wybrano:</b>	<b>Pochylnia:</b>	<b>H =</b>	<b>25,0</b>	<b>[cm]</b>	
	Klasa betonu:	C30/37			(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC4, XF4			
	Grubość otuliny:	40		[mm]	
	Zbrojenie dołem:	#12/10 lub #12/5			
	Zbrojenie górą:	#10/15 lub #12/10			
	Zbrojenie poprzeczne:	#10/15			

#### 4.4. Płyta fundamentowa PF-001

<b>Wybrano:</b>	<b>Pochylnia:</b>	<b>H =</b>	<b>25,0</b>	<b>[cm]</b>	
	Klasa betonu:	C30/37			(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC4, XF4			
	Grubość otuliny:	50 i 40		[mm]	
	Zbrojenie dołem:	#10/15 lub #10/7.5			
	Zbrojenie górą:	#10/15 lub #10/7.5			

#### 4.1. Ściana balustrady Sz-001

<b>Wybrano:</b>	<b>Ściana:</b>	<b>d =</b>	<b>25,0</b>	<b>[cm]</b>	
	Klasa betonu:	C30/37			(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC4, XF4			
	Grubość otuliny:	40		[mm]	
	Zbrojenie podłużne:	#10/15 lub #12/10			
	Zbrojenie poprzeczne	#10/10			

#### 4.2. Ściana balustrady Sz-002

<b>Wybrano:</b>	<b>Ściana:</b>	<b>d =</b>	<b>20,0</b>	<b>[cm]</b>	
	Klasa betonu:	C30/37			(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC4, XF4			
	Grubość otuliny:	40		[mm]	
	Zbrojenie podłużne:	#10/15 lub #10/10			
	Zbrojenie poprzeczne	#10/15			

#### 4.3. Ściana balustrady Sz-003

<b>Wybrano:</b>	<b>Ściana:</b>	<b>d =</b>	<b>20,0</b>	<b>[cm]</b>	
	Klasa betonu:	C30/37			(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC4, XF4			
	Grubość otuliny:	40		[mm]	
	Zbrojenie podłużne:	#10/15 lub #10/10			
	Zbrojenie poprzeczne	#10/15			

#### 4.4. Ściana balustrady Sz-004

<b>Wybrano:</b>	<b>Ściana:</b>	<b>d =</b>	<b>20,0</b>	<b>[cm]</b>	
	Klasa betonu:	C30/37			(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC4, XF4			
	Grubość otuliny:	40		[mm]	
	Zbrojenie podłużne:	#10/10			
	Zbrojenie poprzeczne	#10/15			

#### 4.5. Ściana balustrady Sz-005

<b>Wybrano:</b>	<b>Ściana:</b>	<b>d =</b>	<b>20,0</b>	<b>[cm]</b>	
	Klasa betonu:	C30/37			(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC4, XF4			
	Grubość otuliny:	40		[mm]	
	Zbrojenie podłużne:	#10/15 lub #10/10			
	Zbrojenie poprzeczne	#10/15			

#### 4.6. Ściana balustrady Sz-006

Wybrano:	Ściana:	d =	20,0	[cm]
	Klasa betonu:	C30/37		(PN-EN 206)
	Klasa ekspozycji:	XC4, XF4		
	Grubość otuliny:	40		[mm]
	Zbrojenie podłużne:	#10/15		
	Zbrojenie poprzeczne	#10/15		

#### 5. Raporty materiałowe

**Uwaga, wszystkie zestawienia materiałowe winny być każdorazowo przed zamówieniem/wykonaniem elementu weryfikowane w naturze.**

##### 5.1. Zestawienie stali zbrojeniowej

ZESTAWIENIE ZBROJENIA KONSTRUKCYJNEGO											
Element		Zbrojenie				Długość ogólna					
Nazwa	Liczba [szt.]	Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba prętów [szt]	A-IIIN (RB500W)					
						#6	#8	#10	#12	#16	#20
Sch-001 P-001 P-002 Sf-001 Sf-002 Sf-003 Sf-004 ŁF-001 ŁF-002	1	1	10	285,65	28			80,0			
	1	2	10	502	42			210,8			
	1	3	10	475	50			237,5			
	1	4	10	311,3	42			130,7			
	1	5	10	188	28			52,6			
	1	6	10	145,5	28			40,7			
	1	7	10	162	28			45,4			
	1	8	10	192	26			49,9			
	1	9	10	192	52			99,8			
	1	10	10	122	26			31,7			
	1	11	10	417	74			308,6			
	1	12	10	223,95	14			31,4			
	1	13	10	417	40			166,8			
	1	14	10	92	28			25,8			
	1	15	10	120	78			93,6			
	1	16	10	96	1			1,0			
	1	17	10	1200	10			120,0			
	1	18	12	1200	4				48,0		
	1	19	10	250	10			25,0			
	1	20	12	1175	18				211,5		
	1	21	10	137	144			197,3			
	1	22	10	187	10			18,7			
	1	23	10	140	10			14,0			
	1	24	10	158,5	10			15,9			
	1	25	10	137	8			11,0			
	1	26	10	94,5	71			67,1			
	1	27	10	124,5	71			88,4			
	1	28	10	192	18			34,6			
	1	29	10	206	48			98,9			
	1	30	10	122	18			22,0			
	1	31	10	137	64			87,7			

	1	32	10	22	36		7,9			
	1	33	8	134	70	93,8				
	1	34	12	463	8			37,0		
	1	35	12	430	8			34,4		
	1	36	10	677	2		13,5			
	1	37	10	677	2		13,5			
	1	38	10	200	4		8,0			
	1	39	12	200	20			40,0		
	1	40	10	425	4		17,0			
	1	41	12	145	4			5,8		
	1	42	10	145	4		5,8			
	1	43	10	120	104		124,8			
	1	44	10	188	6		11,3			
	1	45	10	202	2		4,0			
	1	46	10	125	8		10,0			
	1	47	10	197	2		3,9			
Sż-003 Sż-004	1	1	10	366	17		62,2			
	1	2	10	347,5	1		3,5			
	1	3	10	340	1		3,4			
	1	4	10	252	21		52,9			
	1	5	10	247	1		2,5			
	1	6	10	235	1		2,4			
	1	7	10	120	16		19,2			
	1	8	10	78	1		0,8			
	1	9	10	156	23		35,9			
	1	10	10	152	4		6,1			
	1	11	10	229	4		9,2			
	1	12	10	138	11		15,2			
	1	13	10	116	2		2,3			
	1	14	10	108	2		2,2			
	1	15	10	152	2		3,0			
	1	16	10	105	4		4,2			
	1	17	10	148	2		3,0			
Sż-002 Sż-005 Sż-001	1	1	10	105	18		18,9			
	1	2	10	229	7		16,0			
	1	3	10	152	7		10,6			
	1	4	10	90	14		12,6			
	1	5	10	105	4		4,2			
	1	6	10	148	2		3,0			
	1	7	10	359	17		61,0			
	1	8	10	352	1		3,5			
	1	9	10	120	16		19,2			
	1	10	10	252	21		52,9			
	1	11	10	156	21		32,8			
	1	12	10	347,5	1		3,5			
	1	13	10	117	4		4,7			

	1	14	10	114	2			2,3			
	1	15	10	152	3			4,6			
	1	16	10	1082	12			129,8			
	1	17	10	1077	2			21,5			
	1	18	10	1082	12			129,8			
	1	19	10	228	107			244,0			
	1	20	10	167	107			178,7			
	1	21	10	125	14			17,5			
	1	22	10	105,5	2			2,1			
	1	23	10	163	1			1,6			
	1	24	10	27	30			8,1			
	PF-001 SŻ-006	1	1	10	172	28			48,2		
1		2	10	160	24			38,4			
1		3	10	129	24			31,0			
1		4	10	131	28			36,7			
1		5	10	170	11			18,7			
1		6	10	250	22			55,0			
1		7	10	122	11			13,4			
1		8	10	159	34			54,1			
1		9	10	172	4			6,9			
1		10	10	120	34			40,8			
1		11	10	250	4			10,0			
1		12	10	168	2			3,4			
Długość ogólna wg średnic [m]						0,0	93,8	4193,7	376,7	0,0	0,0
Masa 1mb pręta [kg/m]						0,222	0,395	0,617	0,888	1,578	2,466
Masa prętów wg średnic [kg]						0,0	37,0	2585,6	334,5	0,0	0,0
Masa prętów wg gatunku stali [kg]						2957,1					
Masa całkowita prętów[kg]						2957,1					
UWAGA!!!: Przed zamówieniem i wbudowaniem wszystkich elementów należy sprawdzić ich wymiar i ilość w naturze.											

### 6.1. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych projektantowi

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 – 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane oraz w związku z § 10 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. budownictwa Aleksander Piontek jest upoważniony do specjalności konstruująco-budowlanej do:

1. sporządzenia projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
  2. sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  3. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu,
  4. kierowania wyważaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wyważania tych elementów,
  5. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  6. sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
  7. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- bez ograniczeń.**

bez ograniczeń.



**Skład Orzekający OKK**

1. dr inż. Wiktor Abramet   
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz   
3. mgr inż. Zbigniew Gwizdek   
mgr inż. Leon Misiol 

Otrzymują:

1. Pan Aleksander Piontek  
47-100 Strzelce Opolekie  
ul. Ujazdowska 31
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Dudowlanego

4. z/a

za zgodność z oryginałem



Opole, dnia 12 czerwca 2017 r.

Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Syg. akt OPL.OKK.0054-55-1498/17

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budowlanych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.; ust. 1 pkt 2, ust. 3 i pkt 3, art. 14 ust. 1) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samorządowej funkcji technicznej zawiadującego budownictwem (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. po spełnieniu warunków w zakresie przygotowania zawodowego oraz po zbliżeniu egzaminu na uprawnienia budowlane

**Pan mgr inż. budownictwa Aleksander Piontek**

urodzony dnia 21 sierpnia 1989 roku w Opolu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny OPL/1394/PWbKb/17

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.o.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji suży odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Opolu w terminie 14 dni od daty tej decyzji.

## 6.2. Zaświadczenie o członkostwie w izbie projektanta

---



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
OPL-BDT-JU8-RPU \*

Pan ALEKSANDER PIONTEK o numerze ewidencyjnym OPL/BO/0003/18

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-12 roku przez:

Dariusz Bajno, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



### 6.3. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającemu

---

---



#### 6.4. Zaświadczenie o członkostwie w izbie sprawdzającego

---

---