

## PROJEKT WYKONAWCZY WNĘTRZ - KONSTRUKCJA

Nazwa zamierzenia budowlanego

## WYKONANIE PROJEKTU WNĘTRZA STREFY OBSŁUGI ZWIEDZAJĄCYCH WRAZ Z WYPOSAŻENIEM, ZABUDOWĄ I PUNKTEM GASTRONOMICZNYM W SIEDZIBIE MUZEUM

Adres obiektu budowlanego

Dziekanowice 32, 62-261 Lednogóra

nazwa jednostki ewidencyjnej: Dziekanowice [300306\_2.0002]  
 nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Obr. 2 Dziekanowice  
 numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany: 12/1, 37/4

Inwestor, adres inwestora

Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy  
 Dziekanowice 32, 62-261 Lednogóra

Kategoria obiektu budowlanego

IX

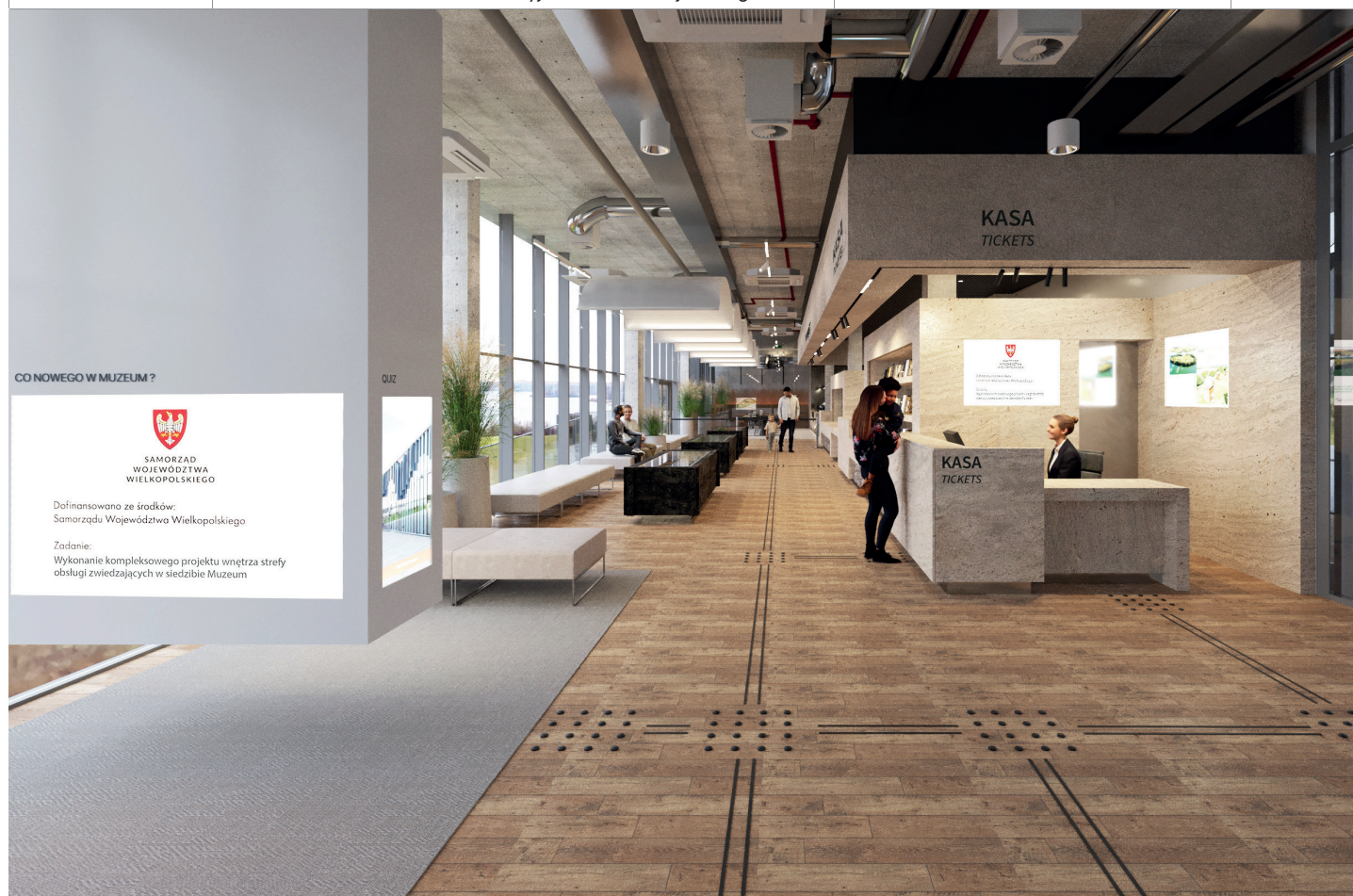


MUZEUM  
 PIERWSZYCH PIASTÓW  
 NA LEDNICY

Informal  
 Architects



pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis	data opracowania
<b>KONSTRUKCJA</b>			
Projektant	mgr inż. Łukasz Kurzawski upr. nr WKP/0065/POOK/09 konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń		18 11 2025
Sprawdził/-a	mgr inż. Mikołaj Łukasik upr. nr WKP/0047/POOK/12 konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń		



**PROJEKT WYKONAWCZY WNĘTRZ - KONSTRUKCJA****WYKONANIE PROJEKTU WNĘTRZA STREFY OBSŁUGI ZWIEDZAJĄCYCH WRAZ Z WYPOSAŻENIEM, ZABUDOWĄ I PUNKTEM GASTRONOMICZNYM W SIEDZIBIE MUZEUM****SPIS TREŚCI**

CZĘŚĆ OPISOWA	STRONA
1. Założenia ogólne	9
1.1 Przedmiot opracowania	
1.2 Przyjęte założenia obliczeniowe	
2. Zakres opracowania	9
3. Ogólna charakterystyka konstrukcji	9
3.1 Lada - część A	
3.2 Regał - część B	
3.3 Zabudowa szaf - część C	
3.4 Zabudowa ściany szatni	
3.5 Podkonstrukcja lady kawiarni	
3.6 Podkonstrukcja boks informacyjny	
4. Obudowa	10
5. Posadowienie	10
6. Rozwiązania materiałowe	11
7. Uwagi wykonawcze wykonania robót konstrukcyjnych	11
8. Zabezpieczenie antykorozyjne	11
9. Wyciąg z obliczeń statycznych	11
CZĘŚĆ RYSUNKOWA - HOL	STRONA
1. El. A - Lada główna - schemat montażowy całość	H.K.01
2. El. A - Lada główna - el. A1 i A2	H.K.02
3. El. A - Lada główna - el. A3 i A4	H.K.03
4. El. A - Lada główna - el. A5 i A6	H.K.04
5. El. A - Lada główna - el. A7 i A8	H.K.05
6. El. A - Lada główna - el. A9	H.K.06
7. El. A - Lada główna - el. A10	H.K.07
8. El. A - Lada główna - el. A11	H.K.08
9. El. A - Lada główna - el. A12, A13, A14	H.K.09
10. El. A - Lada główna - el. A15 i A16	H.K.10
11. El. A - Lada główna - el. A17, A18, A19	H.K.11
12. El. A - Lada główna - el. A20 i A21	H.K.12
13. El. A - Lada główna - ścianka kamienna	H.K.13
14. El. B - Podkonstrukcja regału - schemat montażowy całość	H.K.20
15. El. B - Podkonstrukcja regału - el. B1 i B2	H.K.21
16. El. B - Podkonstrukcja regału - el. B3 i B4	H.K.22
17. El. B - Podkonstrukcja regału - el. B5	H.K.23
18. El. B - Podkonstrukcja regału - el. B6	H.K.24
19. El. C - Podkonstrukcja regału - schemat montażowy całość	H.K.30
20. El. C - Podkonstrukcja regału - el. C1 i C2	H.K.31
21. El. C - Podkonstrukcja regału - el. C3	H.K.32
22. Podkonstrukcja ściany szatni - schemat montażowy - kład ściany K1'	H.K.40
23. Podkonstrukcja ściany szatni - schemat montażowy - kład ściany K3'	H.K.41

**PROJEKT WYKONAWCZY WNĘTRZ - KONSTRUKCJA****WYKONANIE PROJEKTU WNĘTRZA STREFY OBSŁUGI ZWIEDZAJĄCYCH WRAZ Z WYPOSAŻENIEM, ZABUDOWĄ I PUNKTEM GASTRONOMICZNYM W SIEDZIBIE MUZEUM****SPIS TREŚCI**

24. Boks multimedialny H.EL.NT.04 - schemat złożeniowy - całość	H.K.50
25. Boks multimedialny H.EL.NT.04 - główna rama nośna	H.K.51
26. Boks multimedialny H.EL.NT.04 - panel frontowy	H.K.52
27. Boks multimedialny H.EL.NT.04 - ściany boczne B i C	H.K.53
28. Boks multimedialny H.EL.NT.04 - schemat otwierania paneli A i B	H.K.54
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA - PUNKT GASTRONOMICZNY</b>	<b>STRONA</b>
1. Podkonstrukcja lady gastro - rzut w poziomie lady	G.K.01
2. Podkonstrukcja lady gastro - rzut poziom +0,3m	G.K.02
3. Podkonstrukcja lady gastro - kłady A-C, przekrój A-A	G.K.03
4. Podkonstrukcja lady gastro - elementy : słupki i ramki	G.K.04
5. Lampa w punkcie gastronomicznym	G.K.20
6. Lampa w punkcie gastronomicznym - akcesoria zawiesi	G.K.21
7. Podkonstrukcja ścianki szklanej - ramki R1 i R2	G.K.30
<b>DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU</b>	<b>STRONA</b>
1. Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zas. wiedzy technicznej.	4
2. Kopia decyzji o nadaniu Głównemu Projektantowi uprawnień budowlanych	5
3. Kopia decyzji o nadaniu Projektantowi sprawdzającemu uprawnień budowlanych	6
4. Kopia zaświadczenia, o wpisie na listę członków izby samorządu zawodowego Głównego Projektanta.	7
5. Kopia zaświadczenia, o wpisie na listę członków izby samorządu zawodowego Projektanta sprawdzającego.	8



# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – oświadczamy, że przedmiotowy projekt wnętrz został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

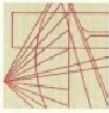
Informal  
Architects



pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis	data opracowania
<b>KONSTRUKCJA</b>			
Projektant	mgr inż. Łukasz Kurzawski upr. nr WKP/0065/POOK/09 konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń		18 11 2025
Sprawdził/-a	mgr inż. Mikołaj Łukasik upr. nr WKP/0047/POOK/12 konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń		







WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-118/2009

Poznań, dnia 10 czerwca 2009 r.

## 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz 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 150 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 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. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Łukasz Piotr Kurzawski**  
magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 16 stycznia 1977 r. w Poznaniu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0065/POOK/09

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

### UZASADNIENIE

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

#### Pouczenie

1. Podstawa 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.  
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....  
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....  
Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Łukasz, Piotr Kurzawski jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Łukasz, Piotr Kurzawski  
64-100 Leszno, ul. Olszewskiego 20
  2. Okręgowa Rada Izby
  3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
- 4.a/a



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-153/2012

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 r.

## 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 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. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Mikołaj Łukasik**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 27 listopada 1985 r. w Grodzisku Wielkopolskim

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0047/POOK/12

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

### UZASADNIENIE

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

#### Pouczenie

1. Podstawa 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.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mikołaj Łukasik jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Otrzymują:

1. Pan Mikołaj Łukasik  
62-065 Grodzisk Wielkopolski, ul. 1 Maja 35
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-IIT-2TW-3GY \*

Pan Łukasz Piotr Kurzawski o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0524/05

adres zamieszkania ul. Olszewskiego 20, 64-100 Leszno

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

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

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-27 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-UZ6-SSB-KIE \*

Pan Mikołaj Łukasik o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0260/12

adres zamieszkania [REDACTED]

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

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

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-20 12:18:09 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

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

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

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



# 1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

## 1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie kompleksowego projektu wnętrza strefy obsługi zwiedzających w siedzibie muzeum na działkach ozn. nr geod. 12/1, 37/4, obręb 2 Dziekanowice, Gmina Łubowo, Dziekanowice 32 w Lednogórze. Opracowaniem objęte zostały dwie strefy: strefa punktu gastronomicznego (nr pomieszczenia A2.0.03), strefa holu – obejmujący hol wejściowy (nr pomieszczenia A2.0.02), kasę, sklepik muzealny i szatnię w zakresie podkonstrukcji elementów wyposażenia wnętrz.

## 1.2 PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE

Obliczeń poszczególnych elementów konstrukcji dokonano przyjmując obciążenia:

- Obciążenie stałe i użytkowe wg PN-EN 1991-1-1: 2004 Eurokod 1 i wytyczne producentów materiałów.
- Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych PN-EN 1090 :2012

# 2. ZAKRES OPRACOWNIA

Podkonstrukcja lady z regałami – część A  
 Podkonstrukcja regału – część B  
 Podkonstrukcja zabudowy dla szaf – część C  
 Zabudowa ściany szatni  
 Podkonstrukcja lady kawiarni  
 Podkonstrukcja boksu informacyjnego

# 3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCJI

## 3.1 Lada – część A

Ladę można podzielić na 4 części składowe:

lady do obsługi klienta związana ze sprzedażą biletów dwa regały skrzyniowe z półkami nad którymi zamontowano żaluzje dla ekspozycji sklepowej  
 samonośna ścianka odgradzająca strefę klienta, w której planuje się montaż drzwi przesuwanych.  
 podkonstrukcja naścienna o wymiarze 2,5x3,1m z osadzonym ekranem informacyjnym  
 łączna długość lady z regałami 15,8m, maksymalna wysokość 2,8m.

Konstrukcja cz.1,2,3 wykonano w postaci stalowych ram / rusztów spawanych z kształtowników kwadratowych (RK) i prostokątnych (RP). Ramy podzielono na mniejsze segmenty, które łączone są ze sobą za pomocą połączeń skręcanych i połączeń spawanych.

Konstrukcja naścienna cz.4 wykonana z kształtowników stalowych RP mocowanych bezpośrednio do ściany istniejącej.

Do podkonstrukcji mocowana okładzina kamienna

## 3.2 Regał – część B

Regał wolnostojący skrzyniowy w postaci dwóch filarków górami połączonych nadprożem/belką z dwoma półkami dla ekspozycji muzealnej. Długość regału 4,8m wysokość 2,22m. Do podkonstrukcji mocowana okładzina kamienna.

## 3.3 Zabudowa szaf – część C

Rama wolnostojąca skrzyniowa w postaci dwóch filarków górami połączonych nadprożem/belką na roletę pod którą ustawione zostaną szafki meblowe. Długość zabudowy 6,57m. wysokość 2,22m. Do podkonstrukcji mocowana okładzina kamienna

## 3.4 Zabudowa ściany szatni

Strefa szatni została wydzielona za pomocą dwóch ścian samonośnych. Konstrukcja ścian składa się z słupków stalowych z kształtowników RK80x4 w rozstawie do 90cm, dołem opieranych na posadzce, górami mocowanych do stropu z pomocą konsoli ślizgowej. Do konstrukcji od zewnątrz mocowana okładzina kamienna. W obudowie w jednej ścianie wstawiono dwa ekrany informacyjne 75cali, wnękę na pojemniki na odpady, a w drugiej: biletomat oraz dwa otwierane skrzydła

rewizyjne dla istniejącej szafy instalacyjnej.  
Istniejące ścianki działowe szatni przeznaczone do rozbiórki.

### 3.5 Podkonstrukcja lady kawiarni

Ścianki podpierające ladę kawiarni jako murowane z gazobetonu grubości 6cm wzmocnione słupkami stalowymi kotwionymi bezpośrednio do posadzki. Do podkonstrukcji mocowana okładzina kamienna.

### 3.6 Podkonstrukcja boks informacyjny

Boks informacyjny stanowi wydzieloną konstrukcję w postaci skrzyni podwieszanej do stropu o wymiarze w rzucie 65x180cm i wysokości 338cm. Boks informacyjny podzielono na dwie części: główną – stałą ramę przestrzenną i części rewizyjne w postaci trzech paneli: dwa skrzydła frontowe 180cm otwierane na zawiasach i jedna demontowalna ścianka boczna 65cm.

W skrzydłach 180cm umieszczono dwa ekrany informacyjne 65cali i jeden mniejszy na ścianie bocznej. Ekrany 65 cali montowane na stałe do otwieranych skrzydeł za pomocą dedykowanego uchwytu np. VESA 600x400mm. Skrzydło otwierane razem z ekranem, należy zapewnić odpowiednie poprowadzenie przewodów zasilających. W obudowie należy wykonać ukrytą blokadę przed otwarciem skrzydła, a także zapewnić blokadę kąta otwarcia max 100stopni. W obudowie boksu należy zapewnić otwory wentylacyjne i doprowadzić od góry niezbędne przewody instalacyjne.

Rama główna wykonana jako stalowa z kształtowników RK 40x3 30x2, 20x2. Skrzydła frontowe i panele boczne wykonane jako rama/ruszt z aluminium (stop PA38) z kształtowników RK 60x3, RK30x2 RK20x2 i RP60x40x2 i pokryte okładziną z blachy aluminiowej gr. 3mm

## 4. OBUDOWA

Wszystkie powierzchnie pionowe i poziome podkonstrukcji cz. A, B i C wykończone za pomocą okładziny kamiennej o grubości 2cm, z wyjątkiem płaszczyzn przy ścianach i słupach istniejących. Montaż okładzin kamiennych w płaszczyźnie pionowej do konstrukcji stalowej za pomocą konsol ze stali nierdzewnej i łączników wkręcanych typ „keep-nut” z zachowaniem 2cm dystansu między rusztem, a płytami kamiennymi. Poziome okładziny kamienne mocować do konstrukcji za pomocą kleju montażowego do okładzin kamiennych. Podkonstrukcja lady – część A wkomponowana między dwa istniejące słupy żelbetowe znajdujące się w pomieszczeniu holu.

Ściany szatni od strony zewnętrznej wykończone za pomocą okładziny z kamienia grubości 3cm, okładzina podparta dołem na kątowniku cokołowym. Montaż okładzin kamiennych do konstrukcji stalowej za pomocą konsol stalowych i łączników wkręcanych typ „keep-nut” z zachowaniem 3cm dystansu między rusztem a płytami kamiennymi. Od strony szatni ściana zabudowana szafkami i lekką zabudową GK. Analogicznie wykonać okładzinę ścianki przy ladzie część A/4.

Okładzina frontowa lady kawiarni jako kamienna o grubości 2cm mocowana do poziomego rusztu stalowego odsunięta od ścianki murowanej o 10cm. Ruszt mocowany do słupków stalowych ścianki. Dolna krawędź okładziny zmienna ma wysokości. Poziome okładziny kamienne mocować do konstrukcji za pomocą kleju montażowego do okładzin kamiennych.

Okładzina boksu informacyjnego wykonana z blachy aluminiowej (stop PA38) gr 3mm. Okładzina spawana do ramy skrzydeł i paneli bocznych, malowana proszkowo. Między panelami okładzin szczeliny o szerokości 4mm zlokalizowane na ściankach bocznych. Górna część boksu zabudowana z blachy aluminiowej gr 1,5mm malowanej proszkowo. Wymiary otworów pod ekrany mniejsze o 4mm względem ekranu. Ekran ustawiony za blachą.

## 5. POSADOWIENIE

Podkonstrukcje cz. A, B i C opierane na stopkach regulowanych wahliwych z podkładka gumową fi100/M20 i fi100/16. Filarki regałów cz. A, B i C opierane bezpośrednio na płycie podposadzkowej na poziomie -0,16m, na stopkach Fi100/M20 h=120-150mm o nośności 1200kg. Wg dokumentacji archiwalnej grubość płyty 15cm, (grubość zweryfikować przed montażem). W posadzce wykonać otwory dla stópek za pomocą wiertnicy o średnicy 200mm. Stópek nie mocować mechanicznie z podłożem z uwagi na występującą izolację ppwłgociową na płycie podposadzkowej. Przed wykonaniem otworu sprawdzić każdorazowo występowanie instalacji podposadzkowych.

Pozostałe podkonstrukcje pod lady opierane na stopkach regulowanych wahliwych o nośności 800kg Fi100/M16 h=120-150mm bezpośrednio na posadzce.



Podkonstrukcja lady kawiarni kotwiona bezpośrednio do posadzki na kotwy wklejane M10

Kotwienie podkonstrukcji boksu informacyjnego do stropu żelbetowego nad parterem typu „filigran” grubości 30cm za pomocą kotew wklejanych M12. Przewidziano 4 punkty podwieszenia w rozstawie 20x120cm po 2 kotwy/punkt. Boks zlokalizowany między osiami 25-26, 0,9m od osi a wg rys K-03 projektu wykonawczego konstrukcji żelbetowej. Nie analizowano nośność stropu, ciężar boks na poziomie 400kg należy zaliczyć do obciążenia technologicznego stropu i zatwierdzić u projektanta stropu.

## 6. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Konstrukcja stalowa:

- Klasyfikacja konstrukcji: klasa EXC2 wg PN-EN 1090
- stal profilowa walcowana klasy S235JR

Kategoria korozyjności

- Elementy wewnątrz budynku: C4 wg normy ISO 9223

Konstrukcja aluminiowa – skrzydła boks informacyjnego

- stop aluminium PA38

## 7. UWAGI WYKONAWCZE WYKONANIA ROBÓT KONSTRUKCYJNYCH

Zabudowy zaprojektowano z mniejszych elementów składowych, które należy przygotować do procesu cynkowania zgodnymi z OW cynkowni i połączenia na miejscu montażu za pomocą połączeń skręcanych. Blachy węzłowe połączeń należy lokalizować do wnętrza obudowy, nie mogą kolidować z okładziną kamienną. Zwraca się uwagę na zapewnienie wysokiej dokładności kształtu podkonstrukcji i utrzymania minimalnych odchyłek montażowych do max 2mm dla zapewnienia dokładności montażu okładzin kamiennych. Niwelacja poziomu zabudów zapewniona za pomocą regulowanych podpór wahliwych. Podpory po wypoziomowaniu zabudowy należy zabezpieczyć przed samoodkręcaniem za pomocą dodatkowej nakrętki kontruującej. Uszkodzone miejsca powłoki cynkowej należy zabezpieczyć za pomocą preparatu Zink-spray.

Skrzydła rewizyjne boku informacyjnego obłożone blachą aluminiową. Arkusz blachy zaginany wzdłuż pionowych krawędzi skrzydła po 70mm, spawany do rusztu punktowo. Należy zastosować blachę do obróbki plastycznej, promień gięcia blachy możliwie najmniejszy. Należy dobrać optymalną metodę spawania aluminium (zalecana TIG) dla zachowania płaskości powierzchni skrzydła i okładziny. Dla pokrycia skrzydła należy zastosować arkusz blachy w jednym kawałku, bez stosowania dodatkowych styków, wymiar skrzydła 1,8x2,8m. Skrzydła rewizyjne mocować na zawiasy toczne fi16mm ze stali nierdzewnej z możliwością regulacji w 3 płaszczyznach

## 8. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Elementy konstrukcji stalowej zabezpieczyć poprzez cynkowanie ogniowe wg PN-EN ISO 1461, klasa korozyjności C4, grubość powłoki cynkowej 85 µm

Elementy aluminiowe – malowanie proszkowe

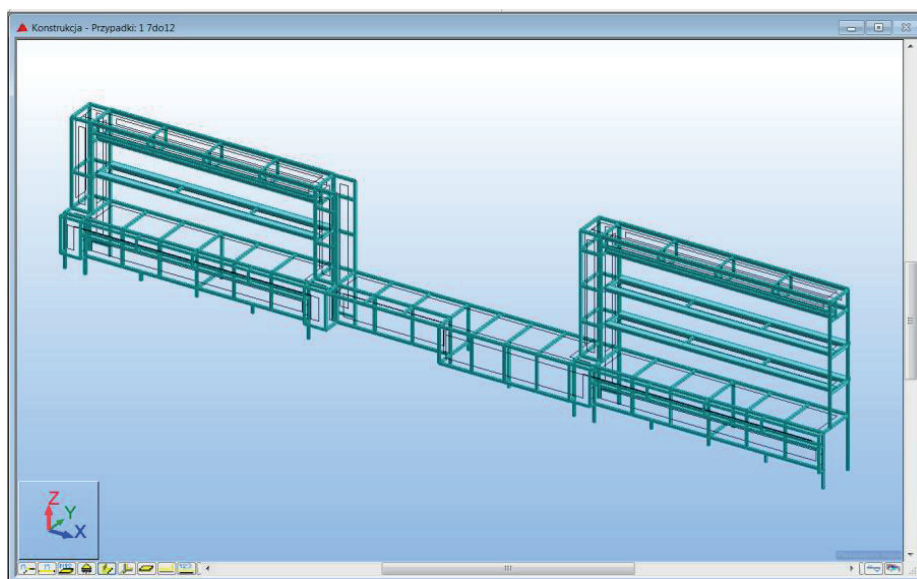
## 9. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNYCH

## Tabela obciążeń

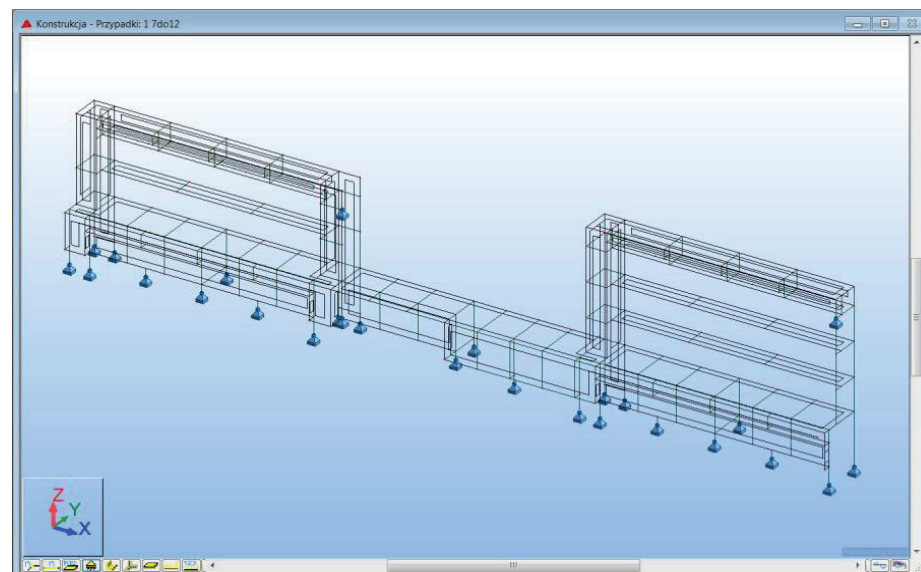
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Tabela obciążeń							
2		g	A	B	ciężar			
3		[m]	[m]	[m]	[kN/m3]	[kN/m2]	[kN/m]	kN
4	okładzina kamienna 3cm	0,03			26	0,78		
5	okładzina kamienna 2cm	0,02			26	0,52		
6	roleta						0,1	
7	szklenie 10mm	0,01	0,54		24		0,13	
8								
9	użytkowe regału lada 200kg		0,34	3,9		1,51		2
10	użytkowe regału 200kg		0,52	3,7		1,04		2

## Podkonstrukcja lady cz. A

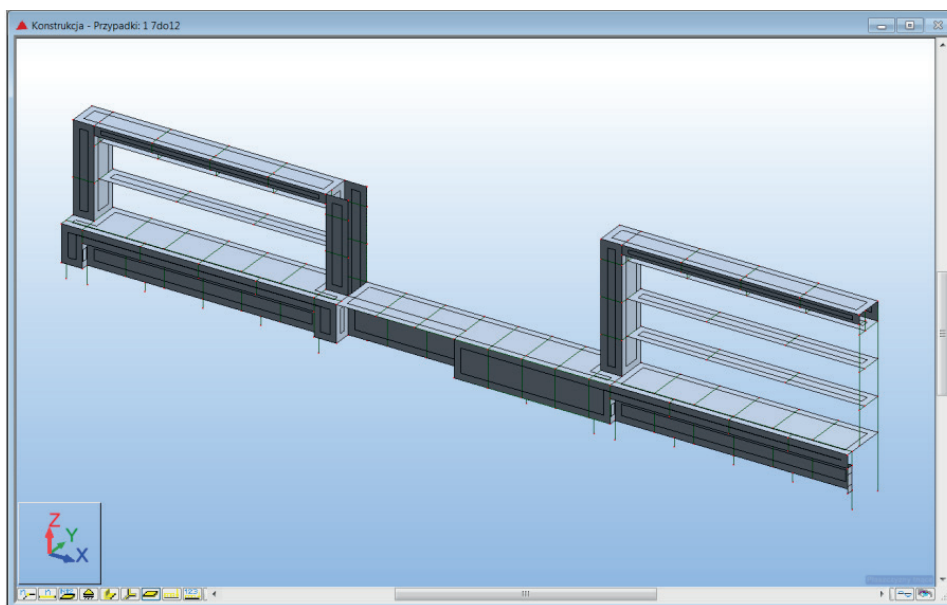
## Geometria układu



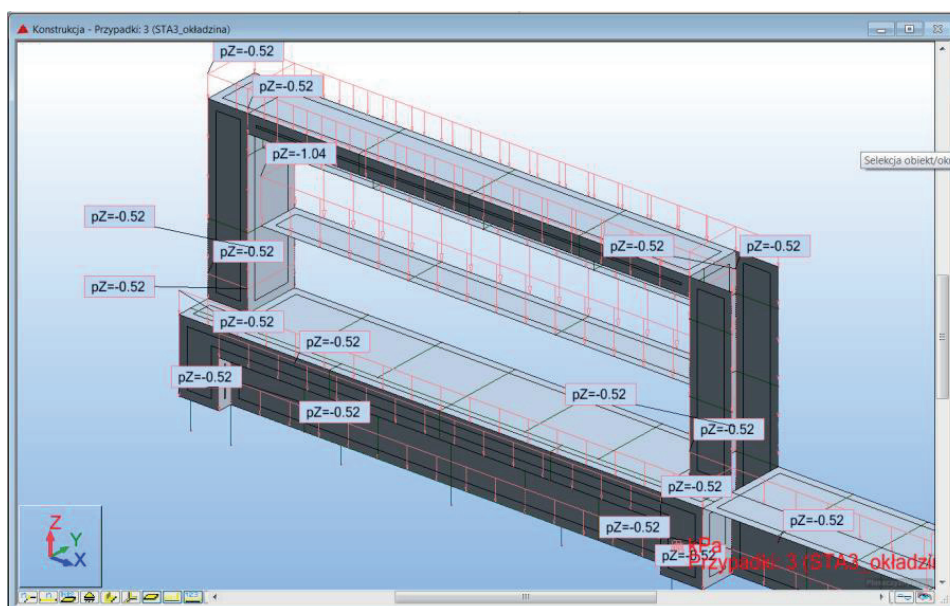
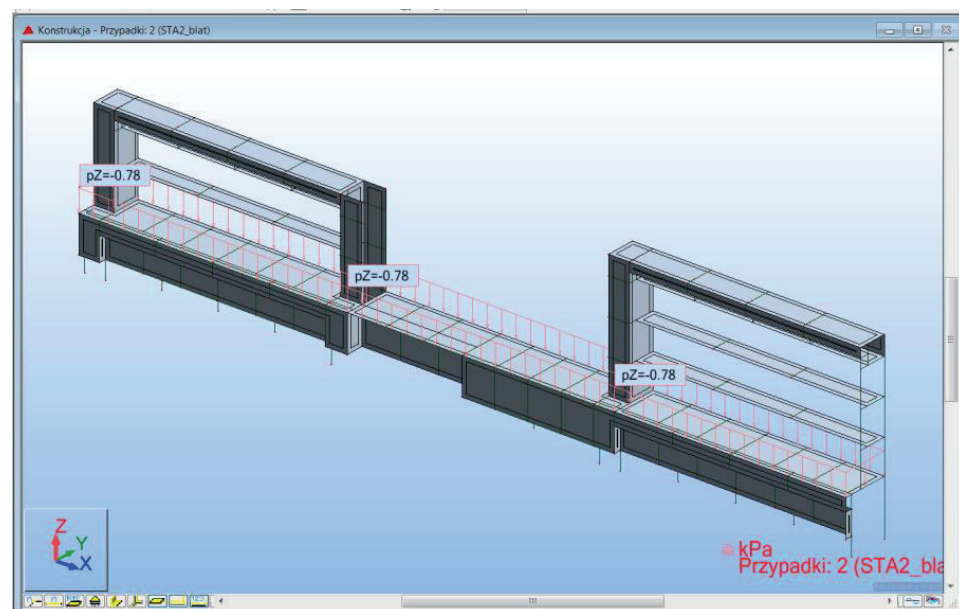
## Podpory



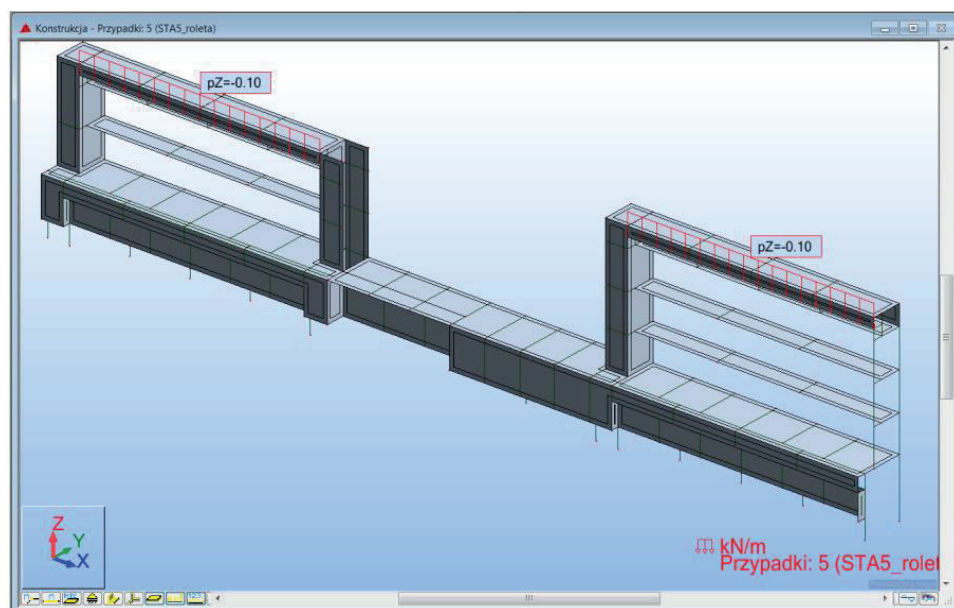
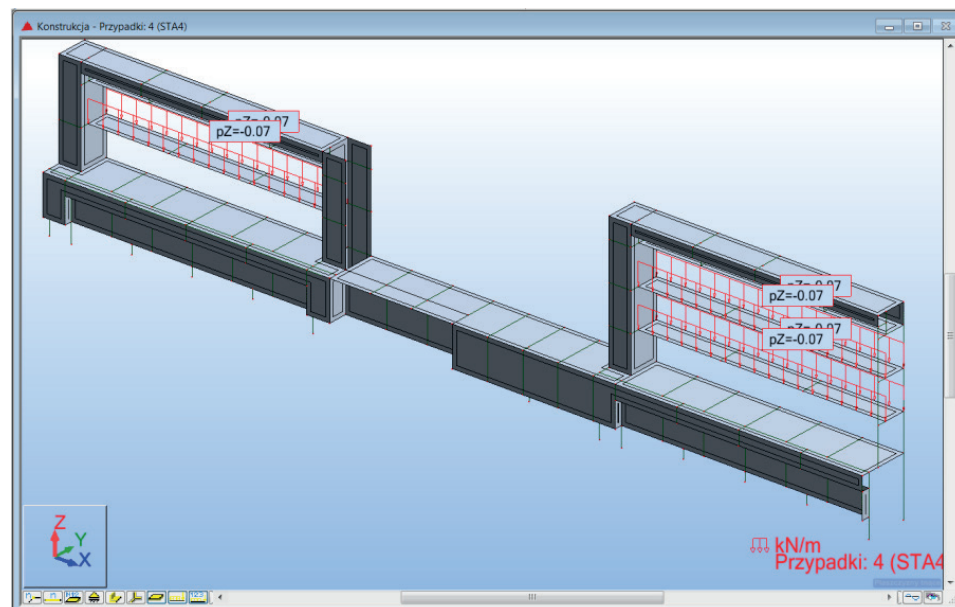
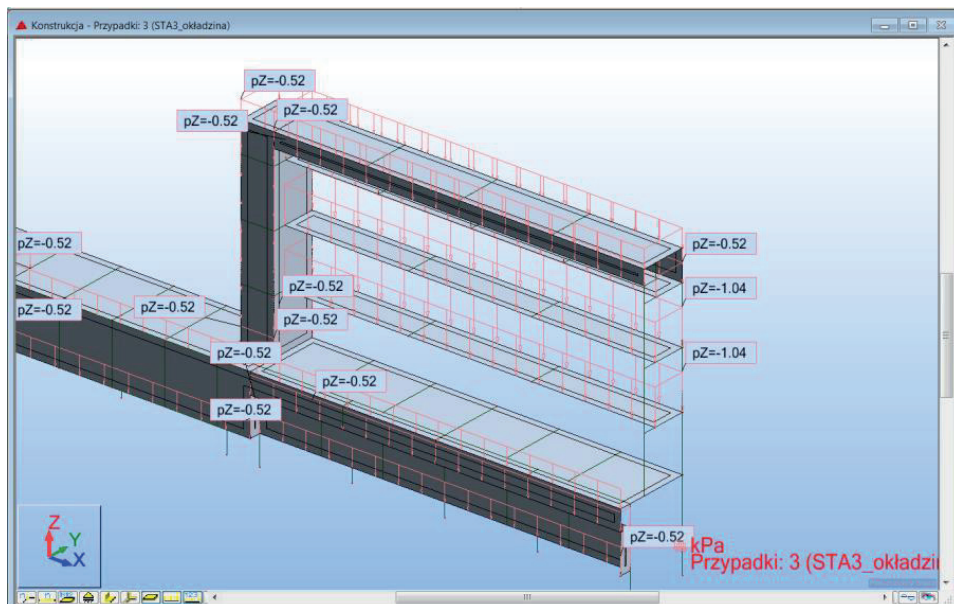
## Okładziny

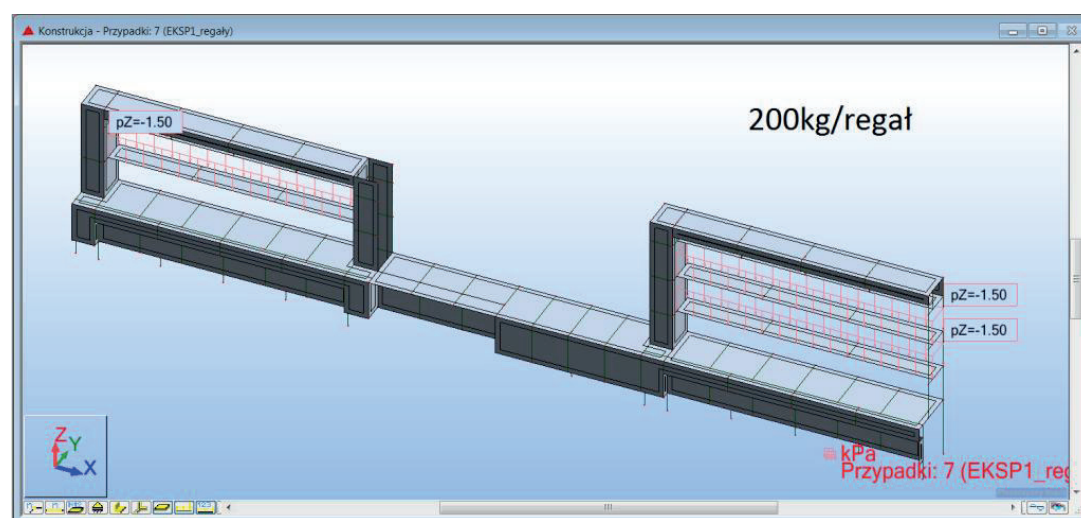
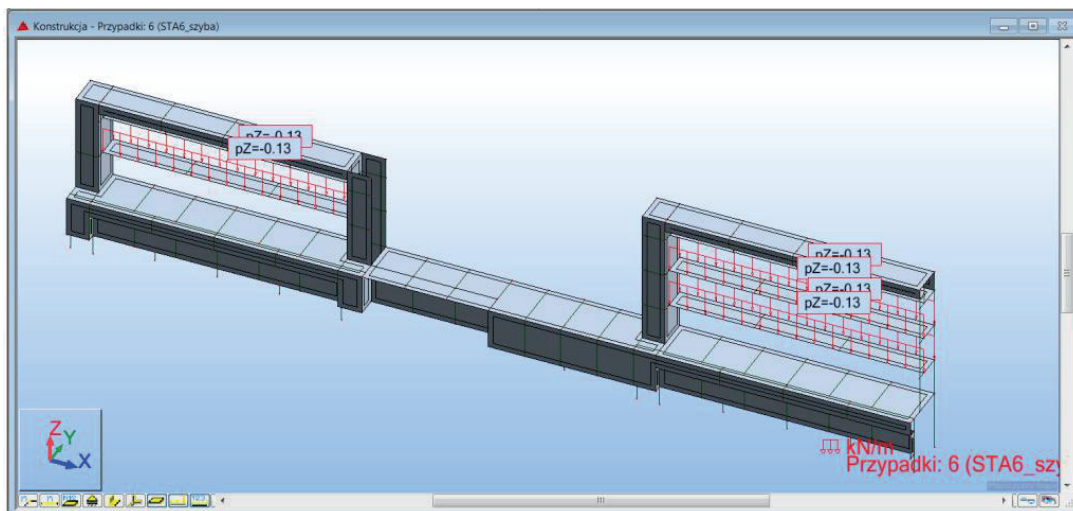


## Obciążenia





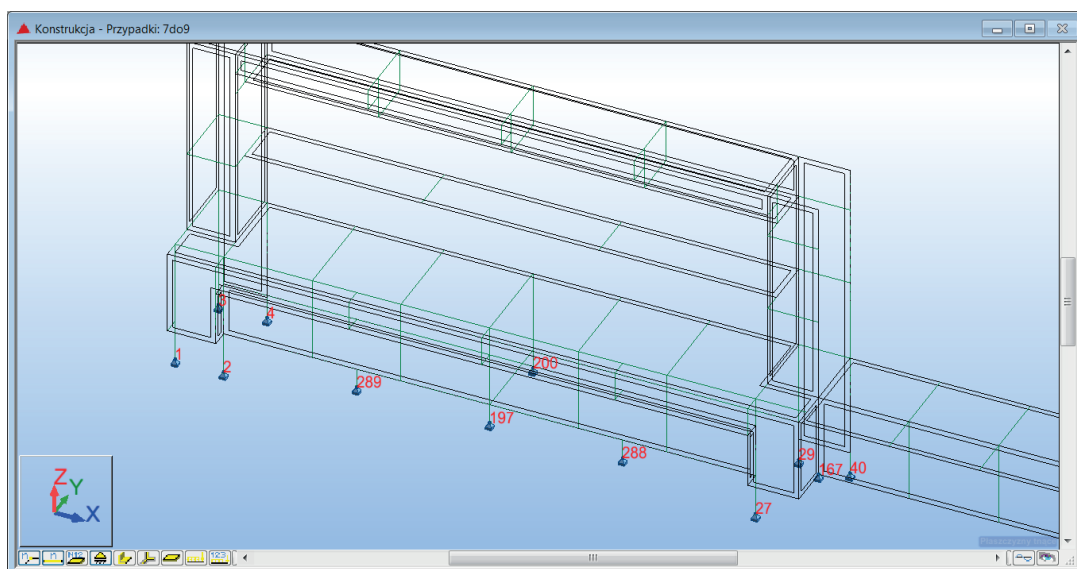


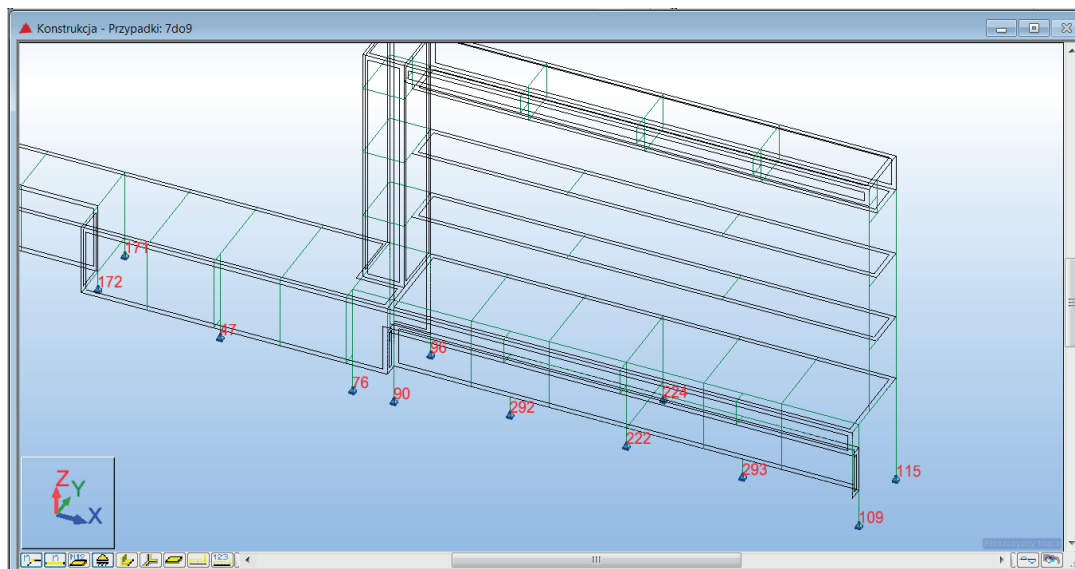


Wyniki

Reakcje podporowe

Numeracja podpór

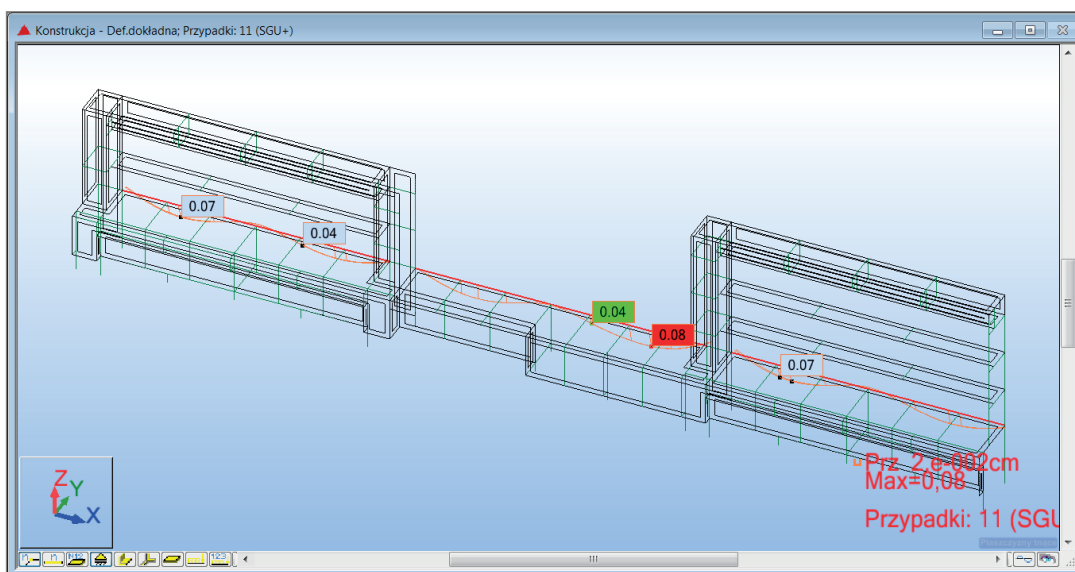




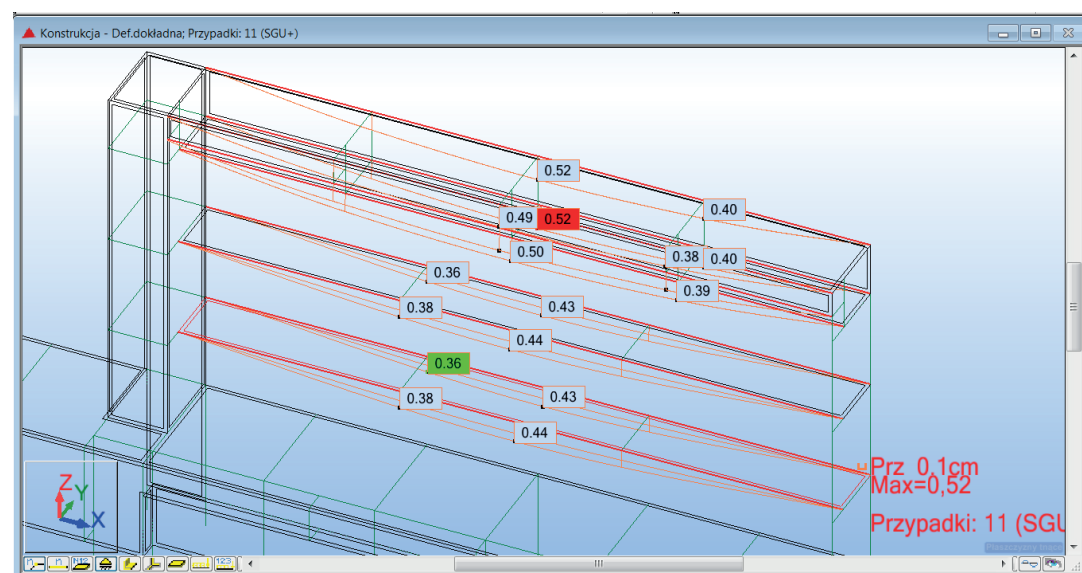
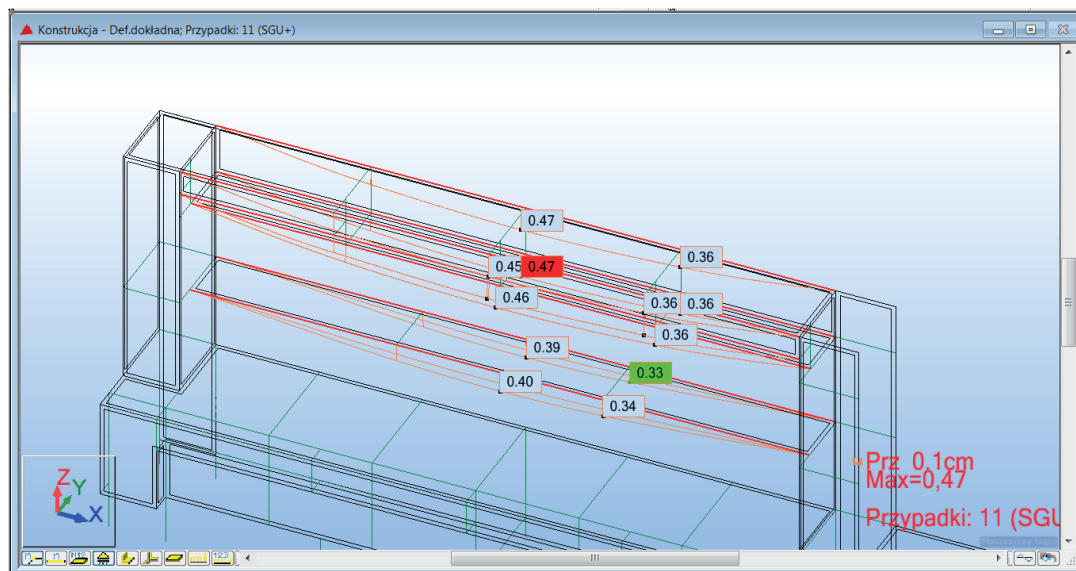
Reakcje FZ [kN]

Węzeł/Przypadek	FZ (kN)	Węzeł/Przypadek	FZ (kN)
1/ SGN+	0,80	115/ SGN+	5,42
2/ SGN+	2,91	117/ SGN+	4,05
3/ SGN+	0,43	167/ SGN+	1,58
4/ SGN+	5,95	171/ SGN+	0,62
27/ SGN+	2,41	172/ SGN+	2,04
29/ SGN+	5,32	197/ SGN+	1,16
40/ SGN+	0,29	200/ SGN+	0,98
46/ SGN+	1,15	222/ SGN+	1,21
47/ SGN+	1,65	224/ SGN+	0,95
76/ SGN+	1,81	288/ SGN+	1,10
82/ SGN+	0,95	289/ SGN+	1,08
90/ SGN+	3,64	292/ SGN+	1,11
96/ SGN+	8,90	293/ SGN+	1,13
109/ SGN+	0,90		

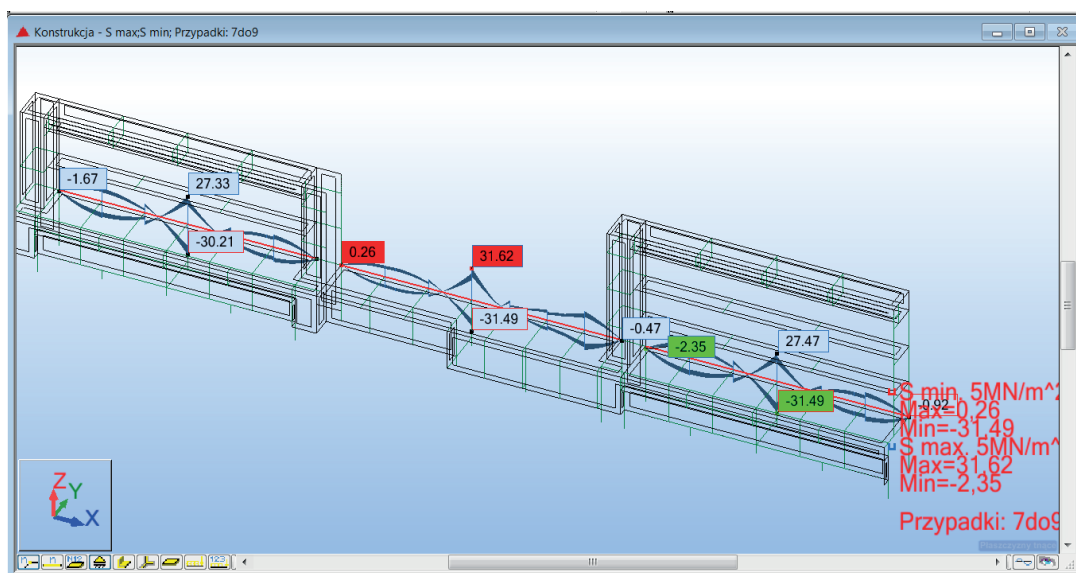
Ugięcia [cm]

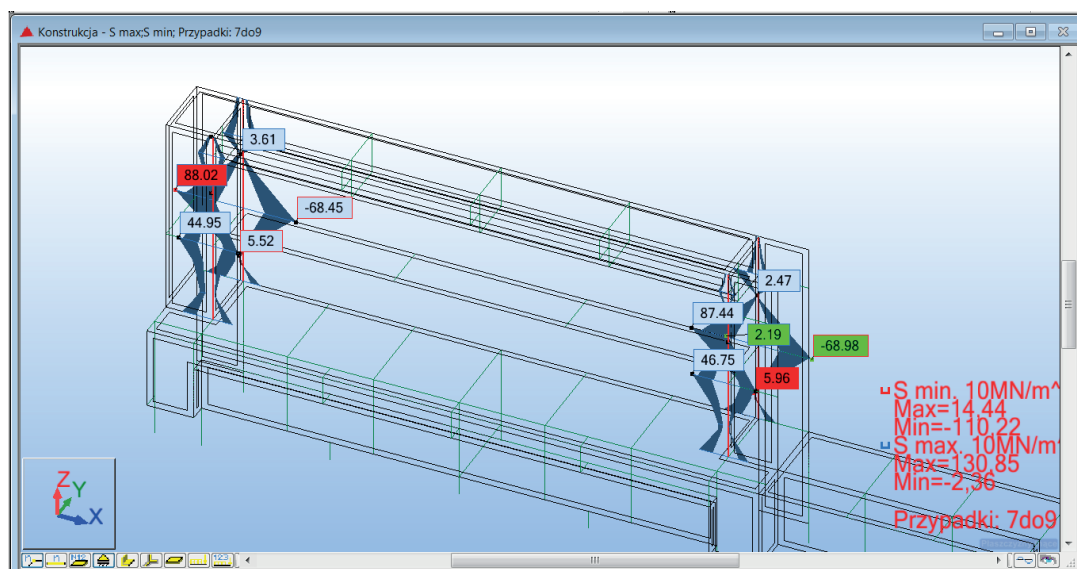
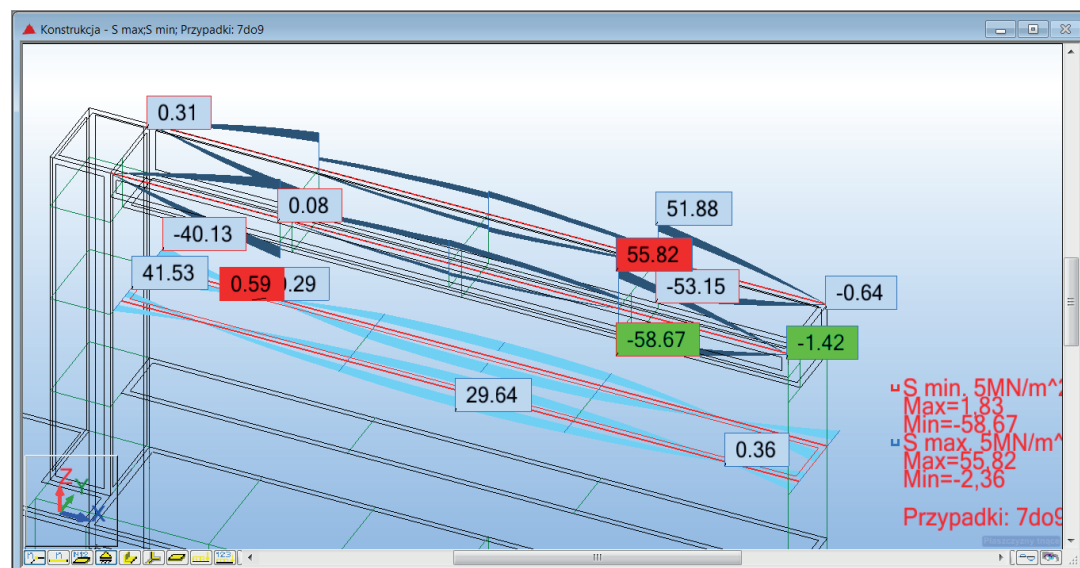
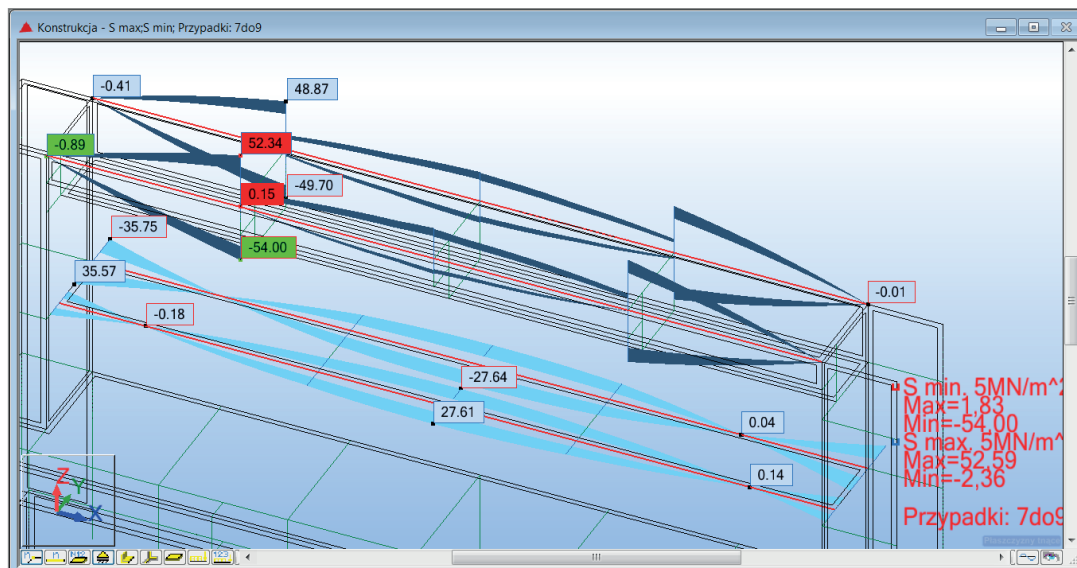


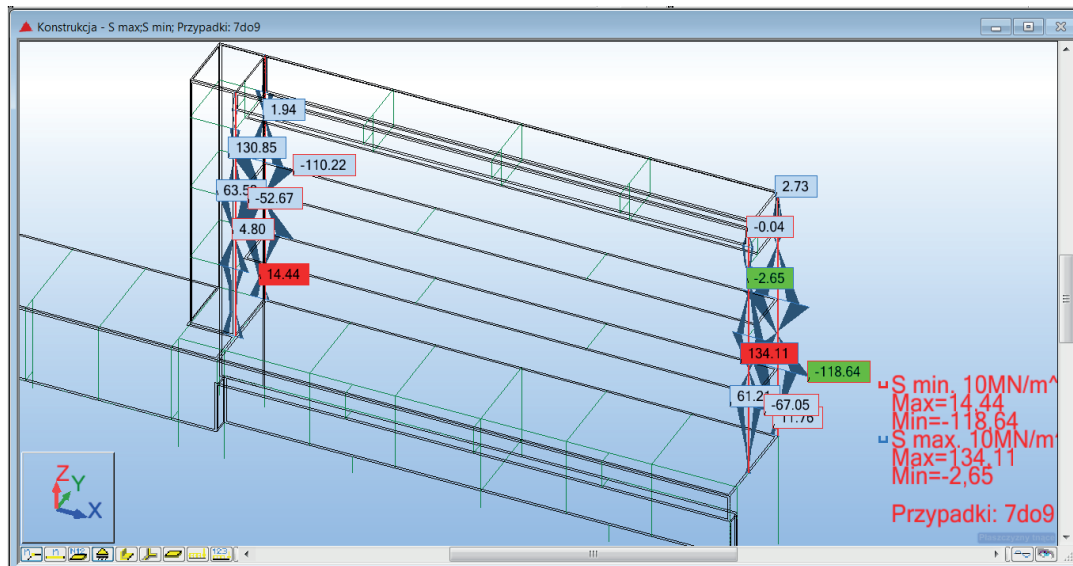




### Naprężenia S max [MPa]



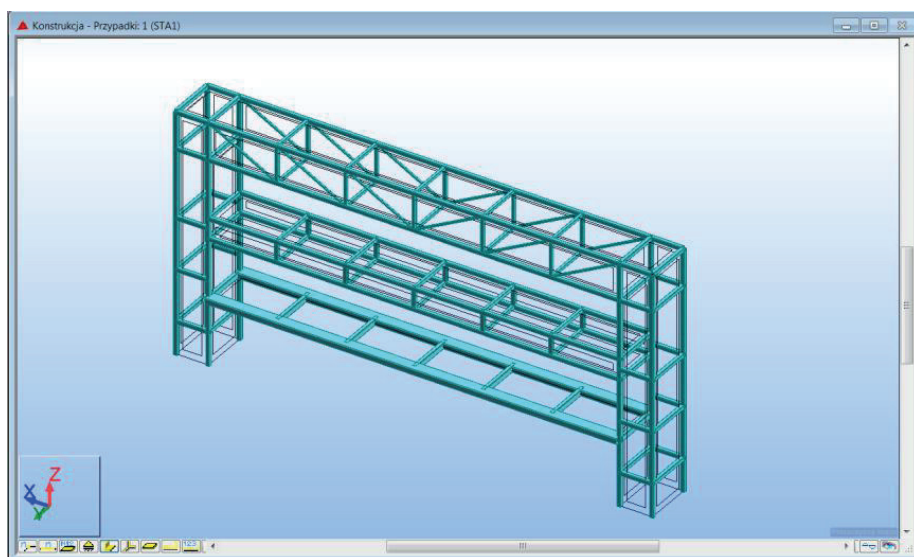




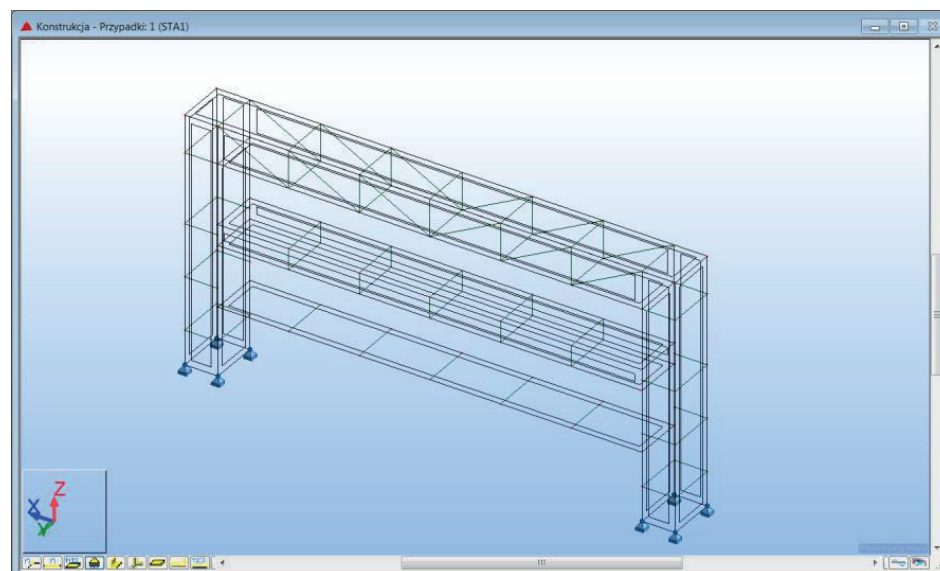


## Regał cz.B

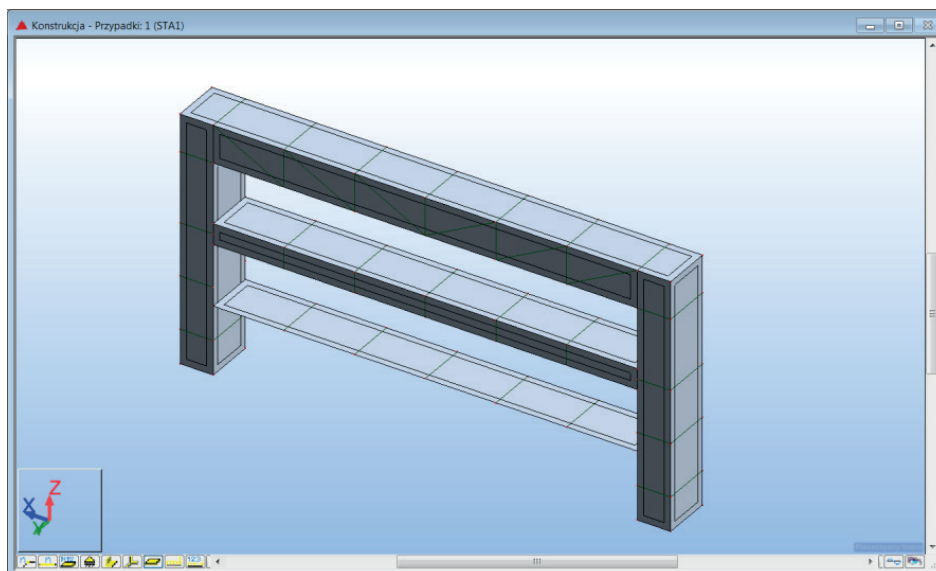
## Geometria układu



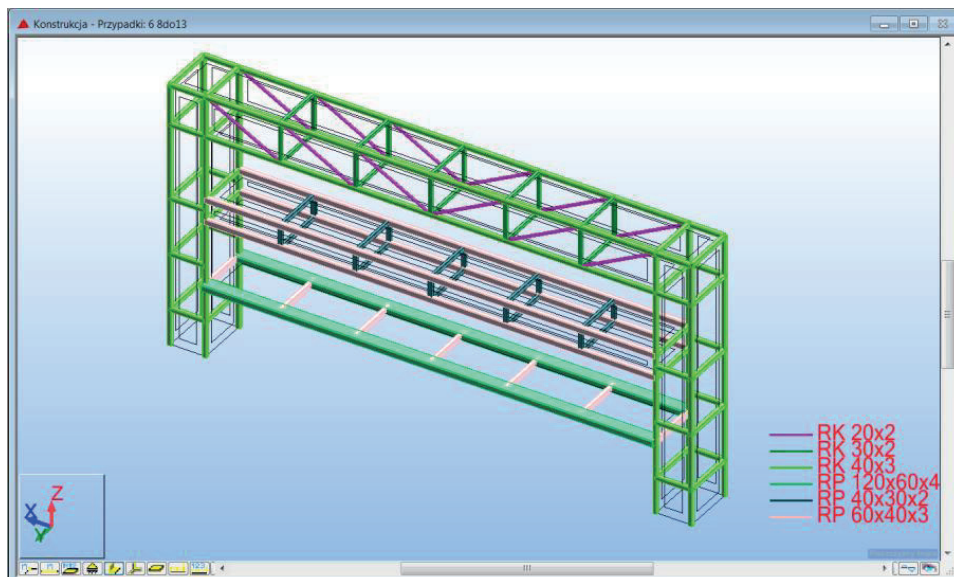
## Podpory



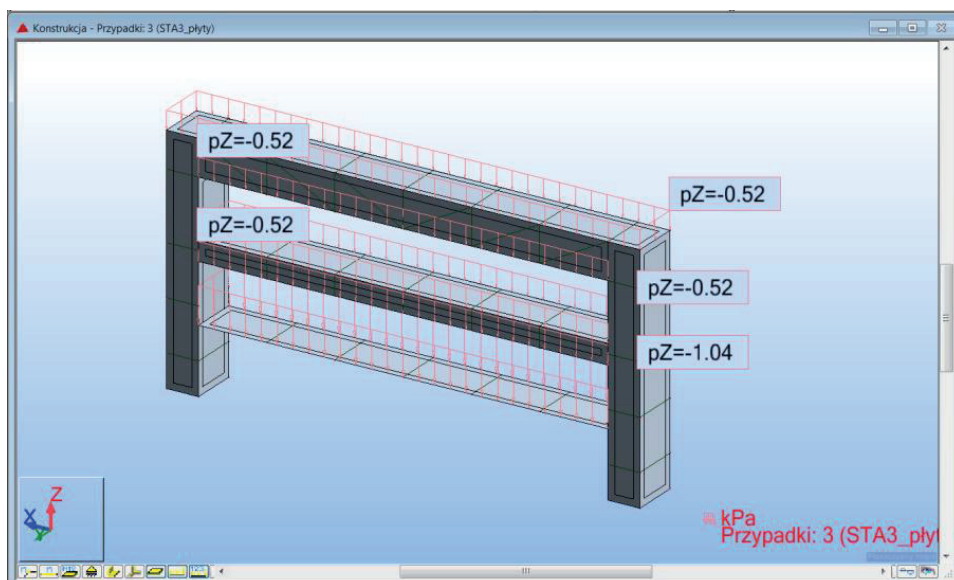
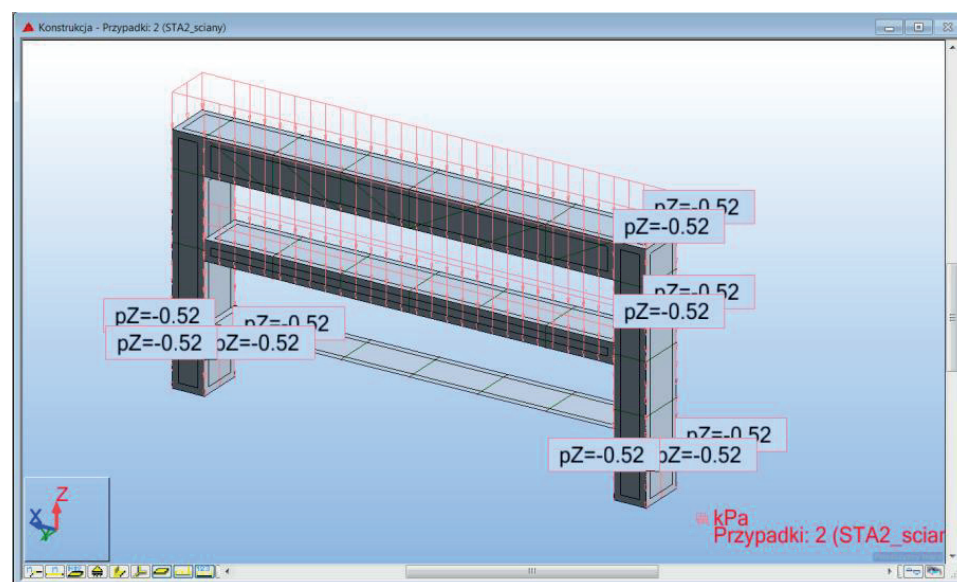
## Okładziny

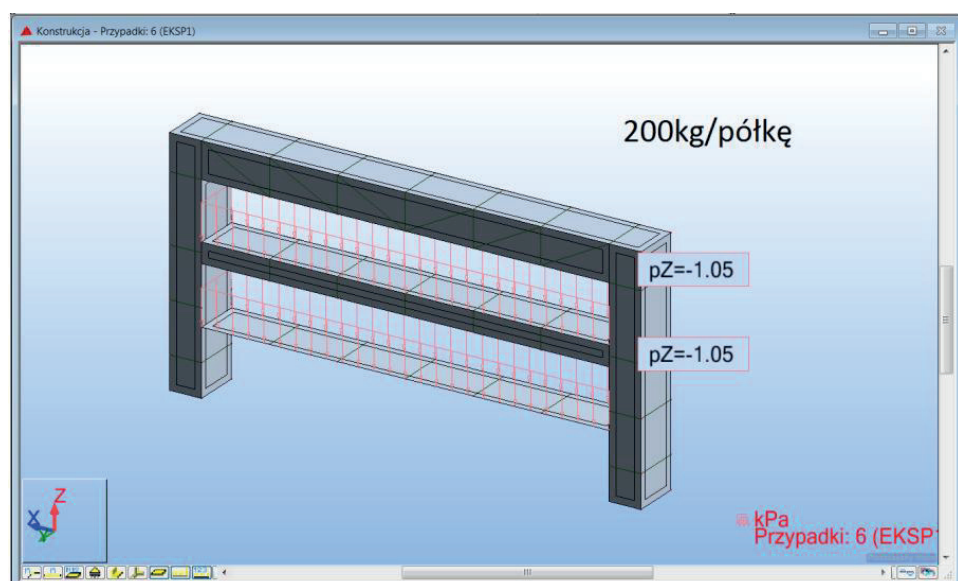


## Przekroje



## Obciążenia



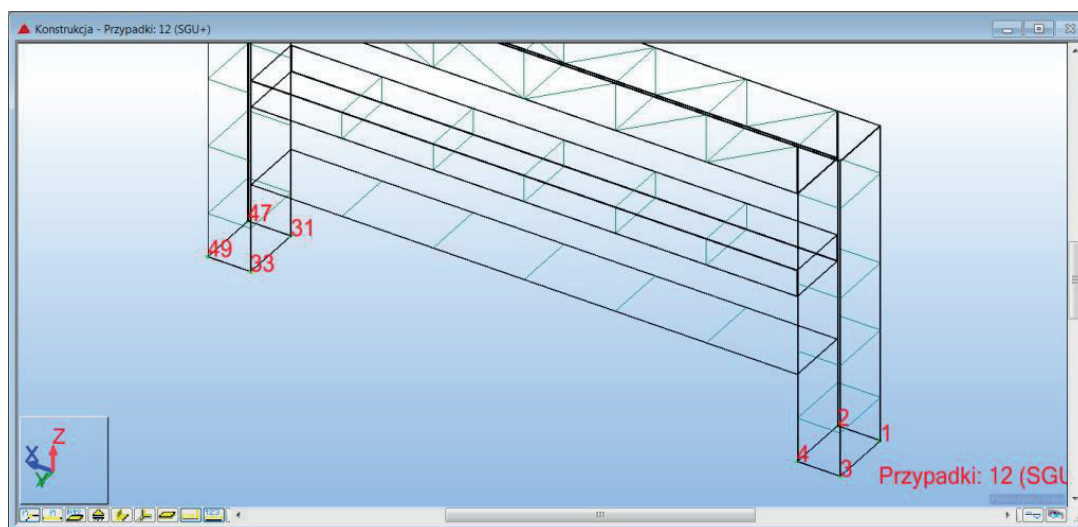




## Wyniki

### Reakcje podporowe

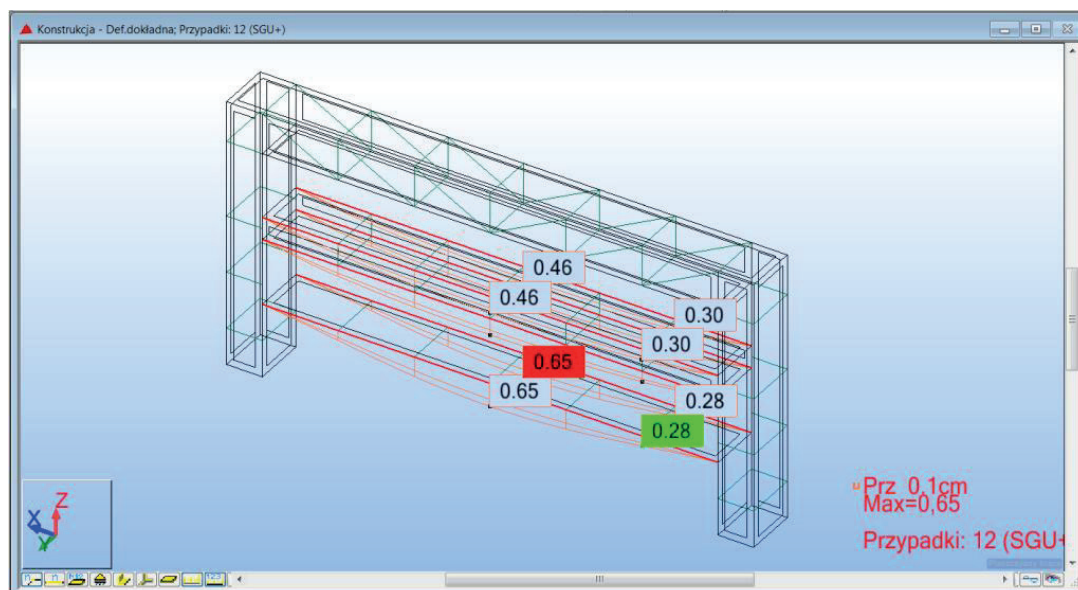
### Numeracja podpór

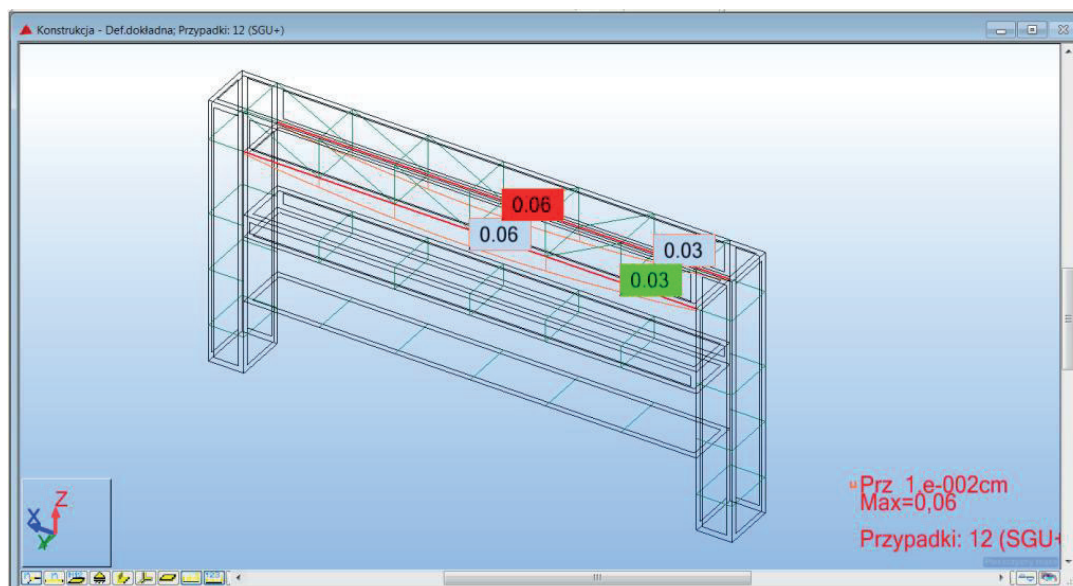


### Reakcje Fz [kN]

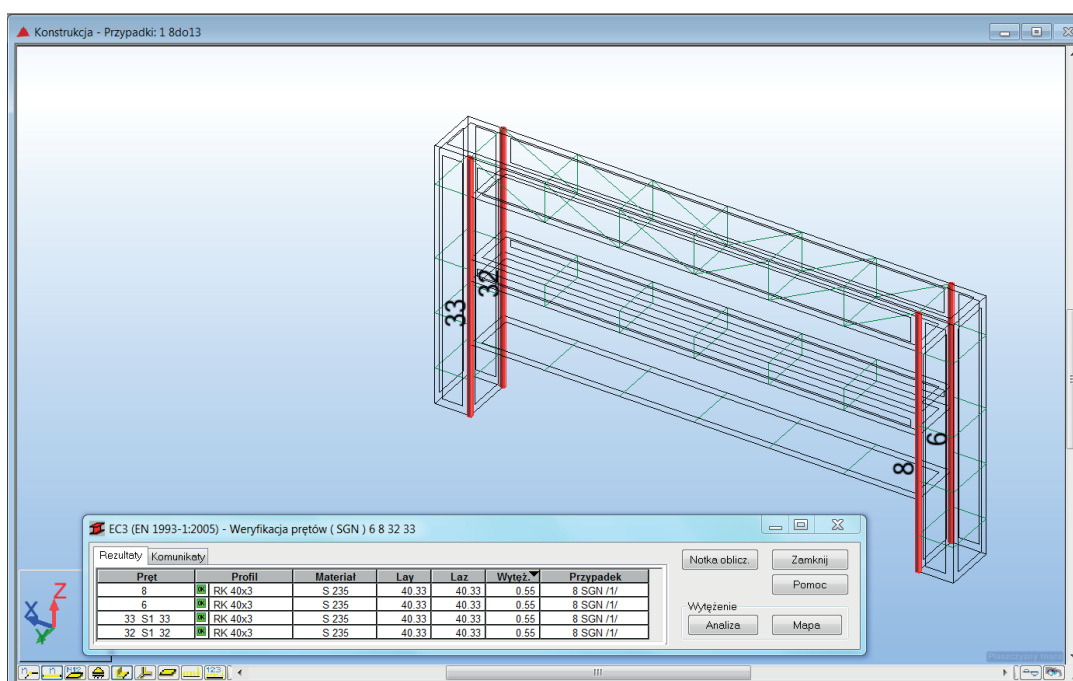
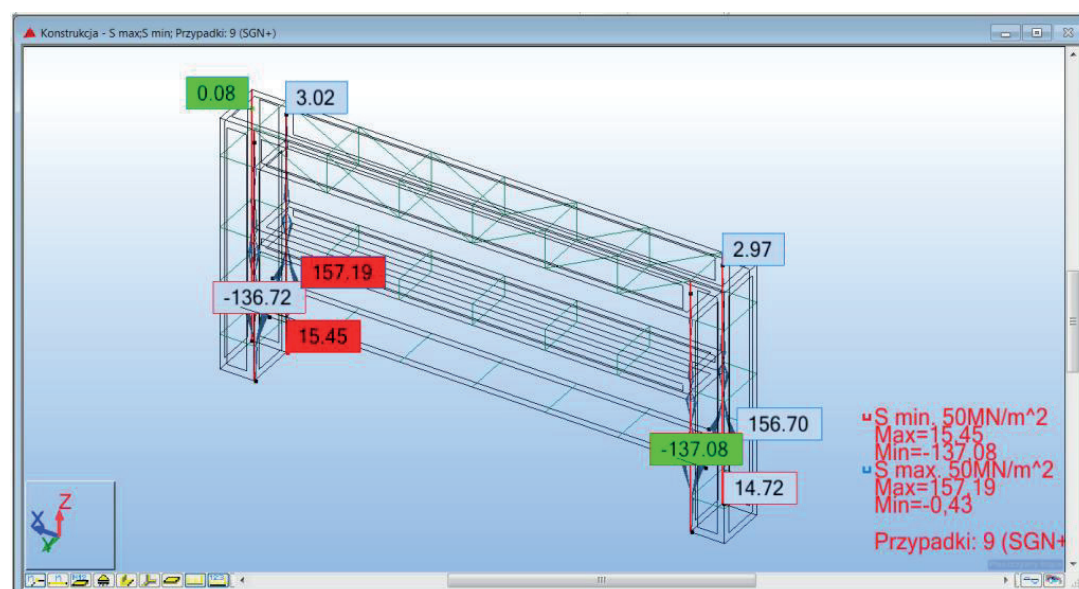
Węzeł/Przypadek	Fz [kN]
1/ SGN+	1,31
2/ SGN+	6,20
3/ SGN+	1,31
4/ SGN+	6,20
31/ SGN+	6,51
33/ SGN+	6,51
47/ SGN+	1,34
49/ SGN+	1,34

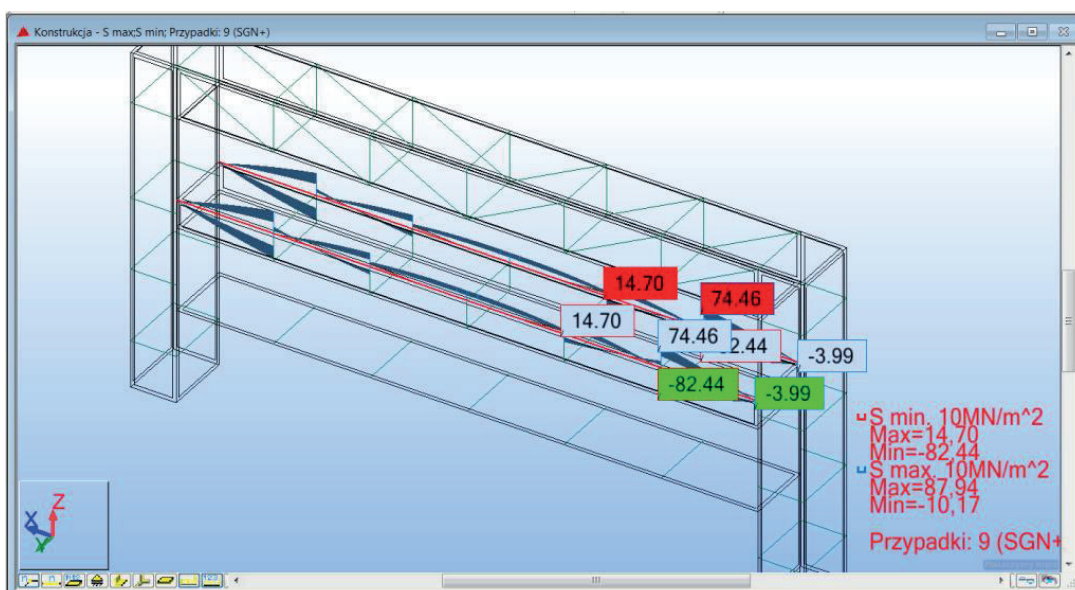
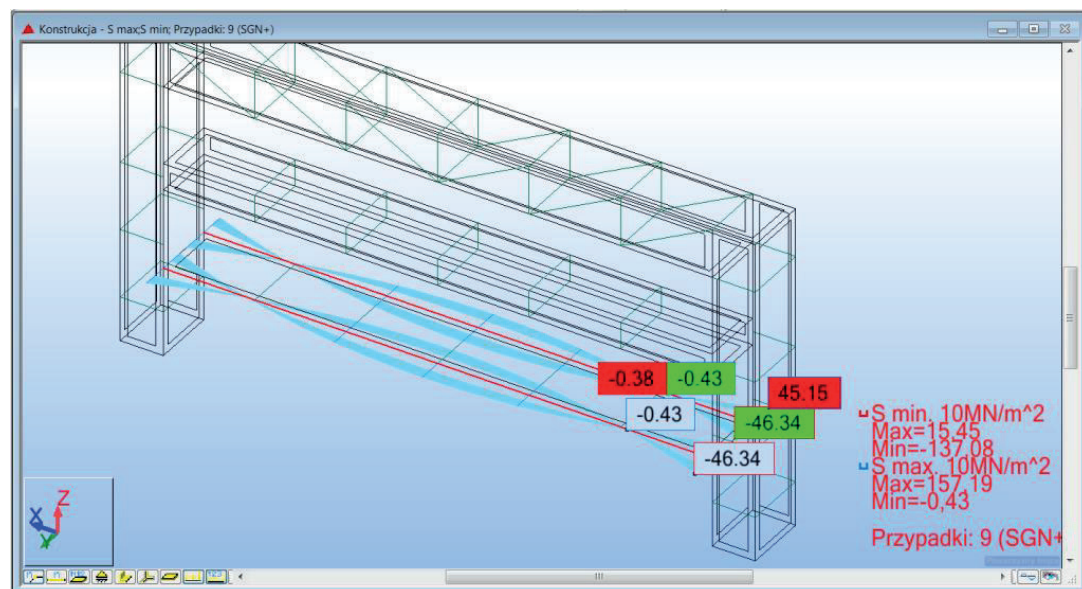
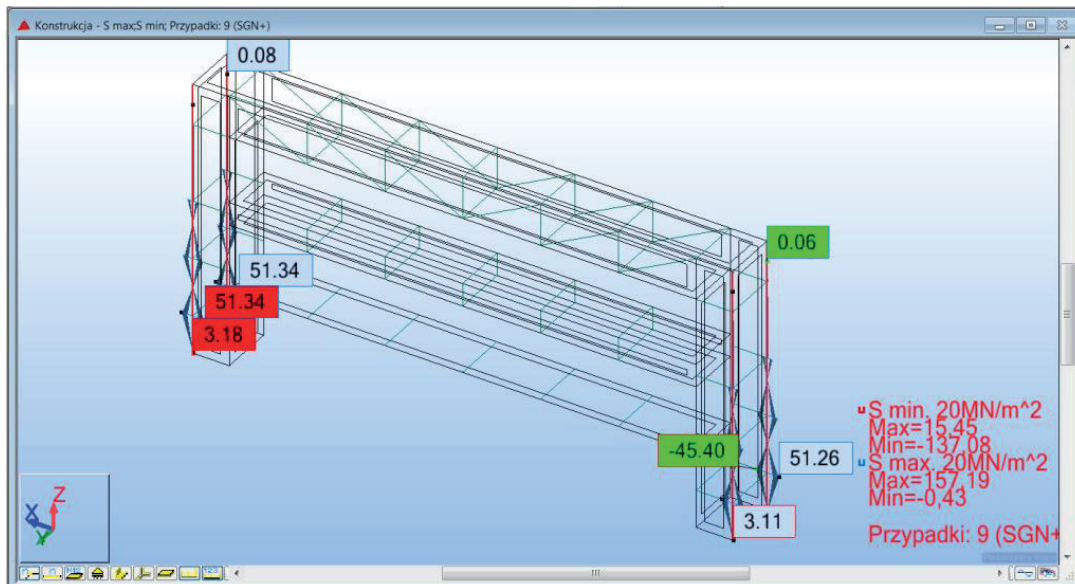
### Ugięcia [cm]



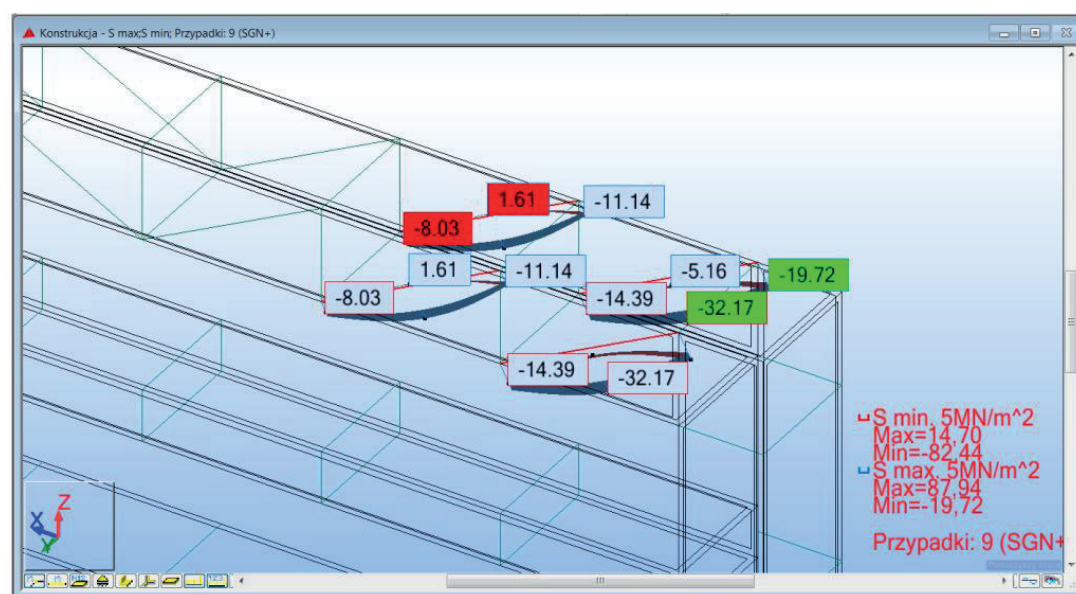
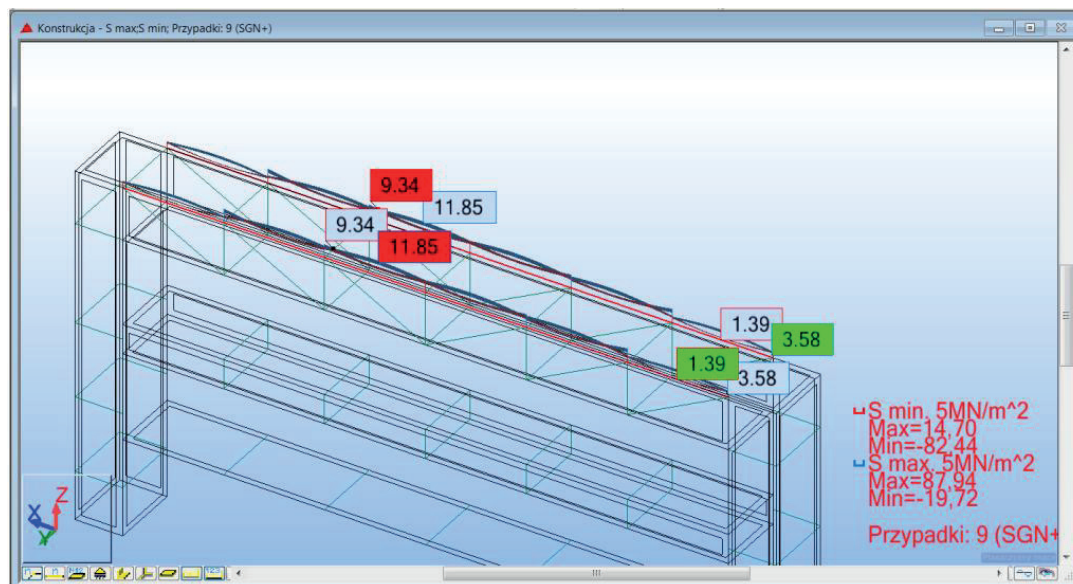


Naprężenia Smax [MPa]



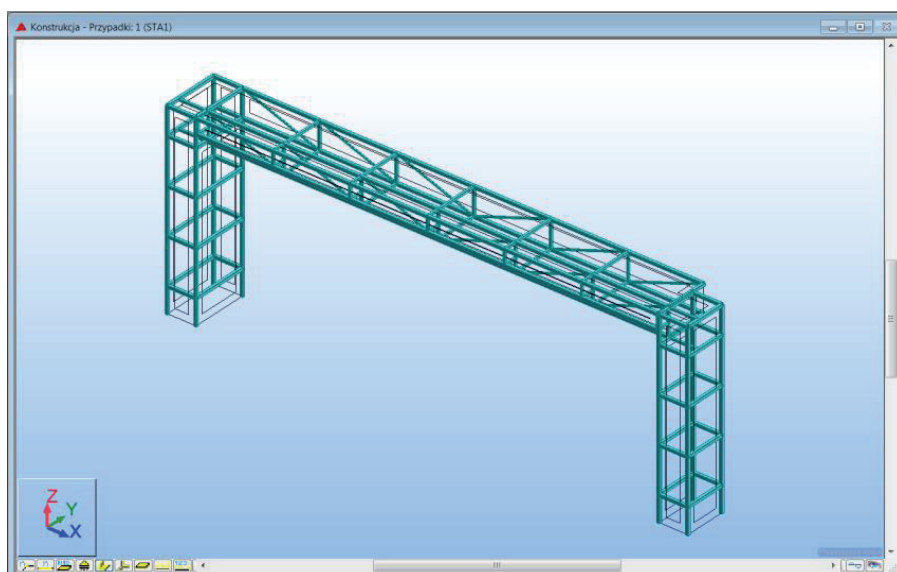




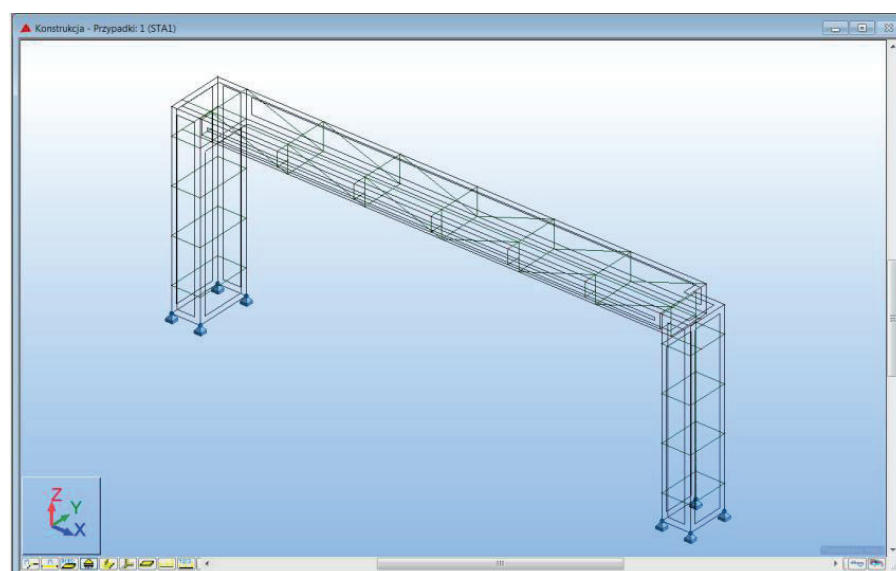


## Zabudowa szaf – część C

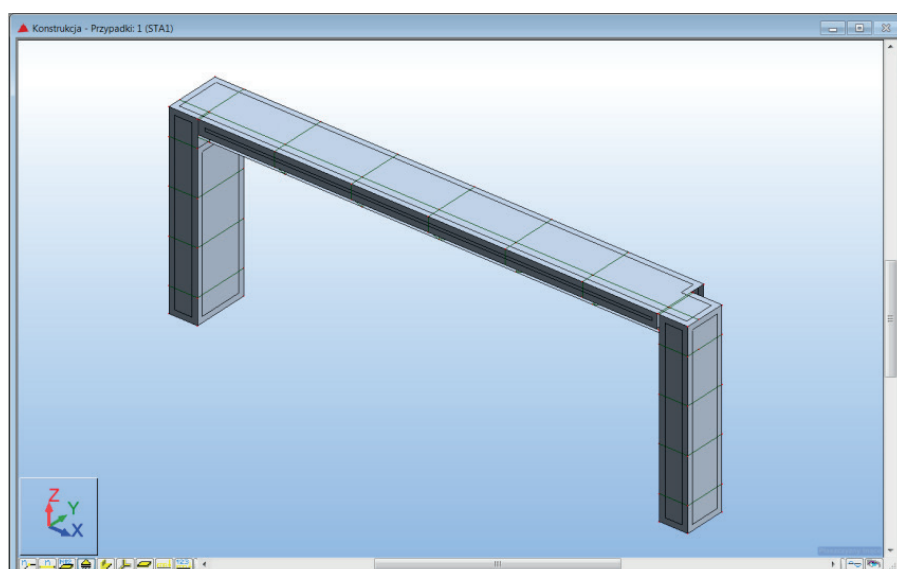
### Geometria układu



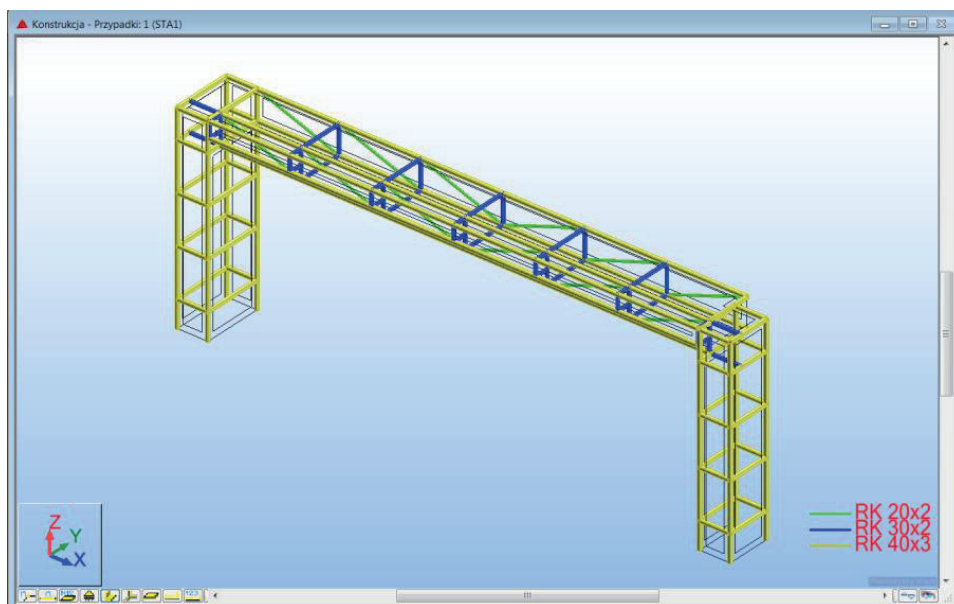
### Podpory



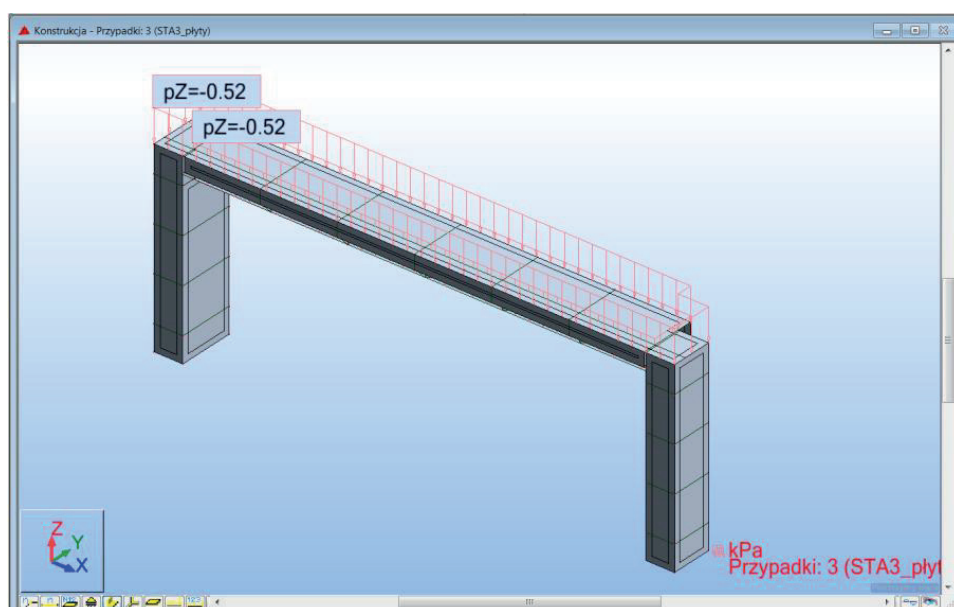
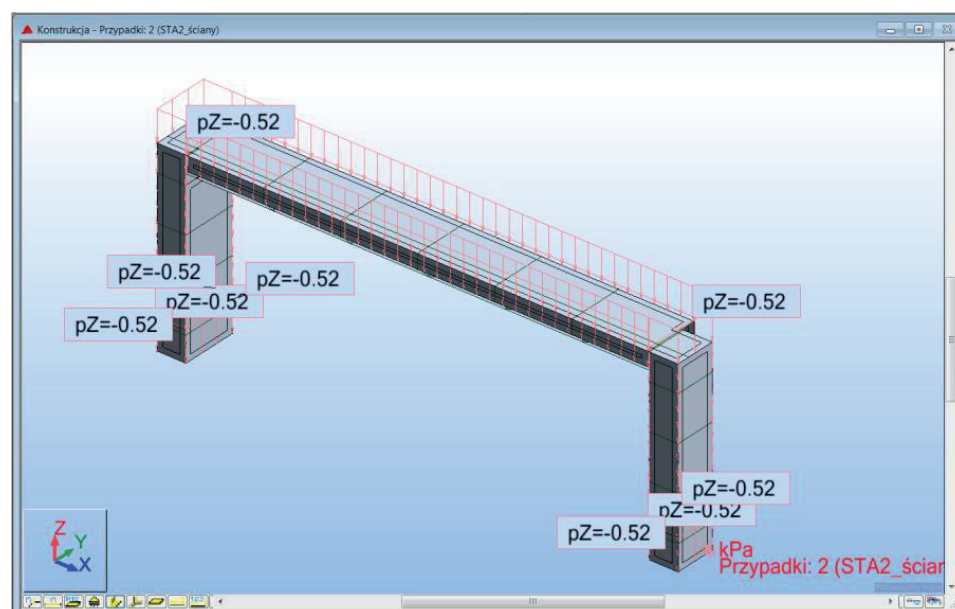
### Okładziny



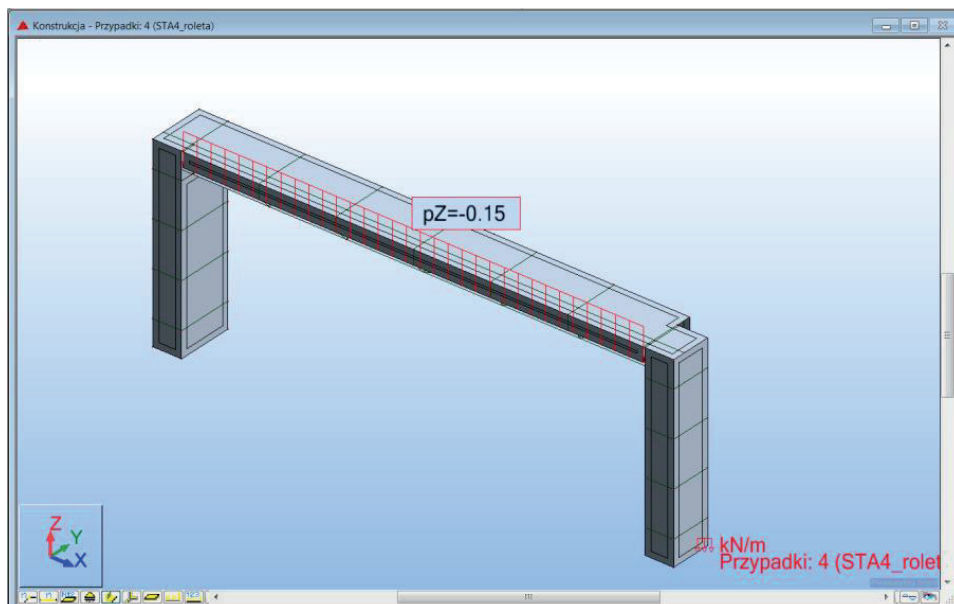
## Przekroje



## Obciążenia



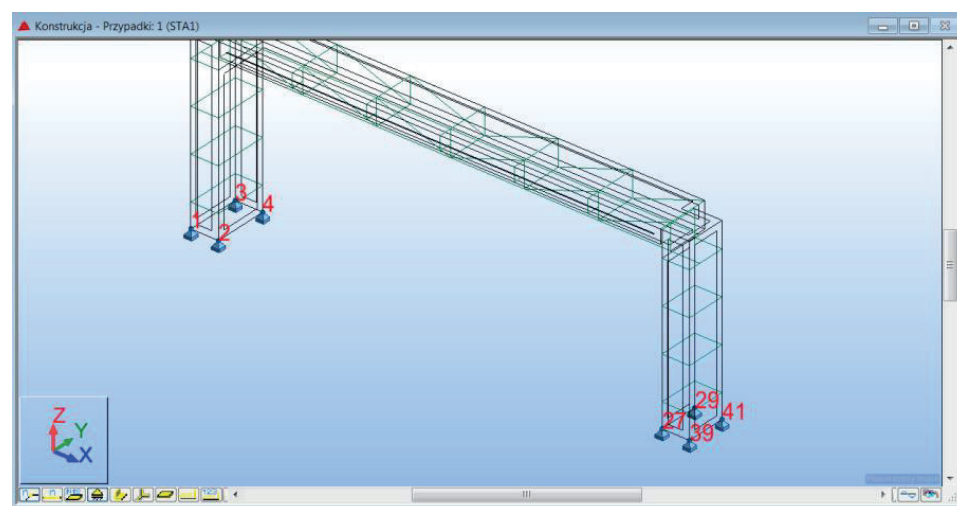




Wyniki

Reakcje podporowe

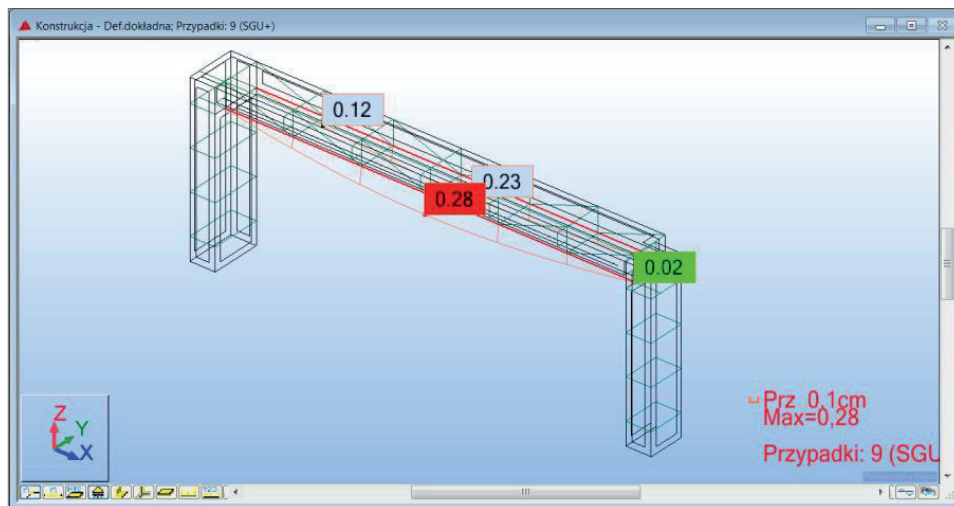
Numeracja podpór



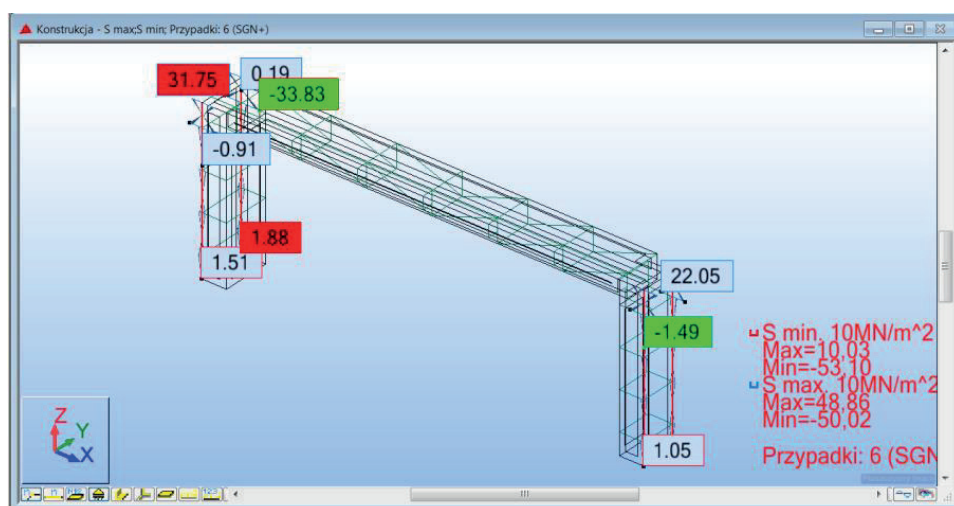
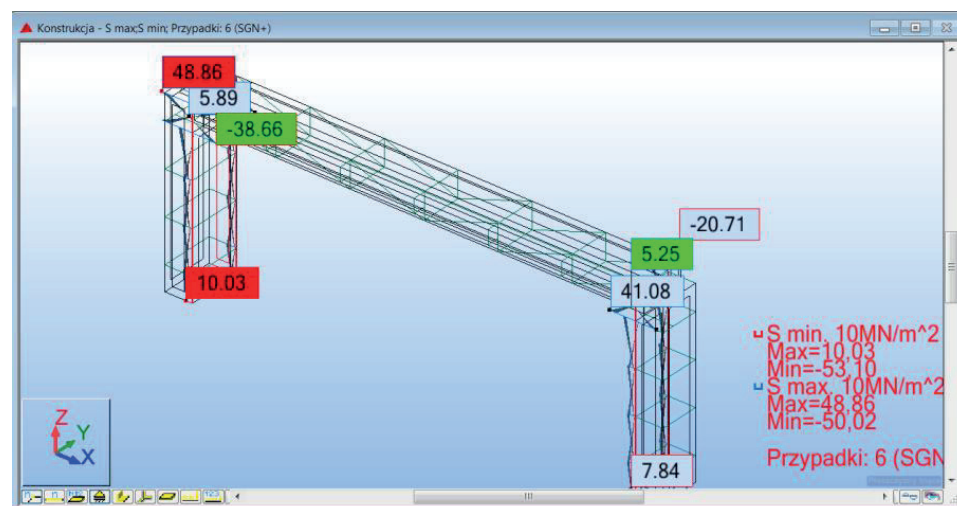
Reakcje Fz[kN]

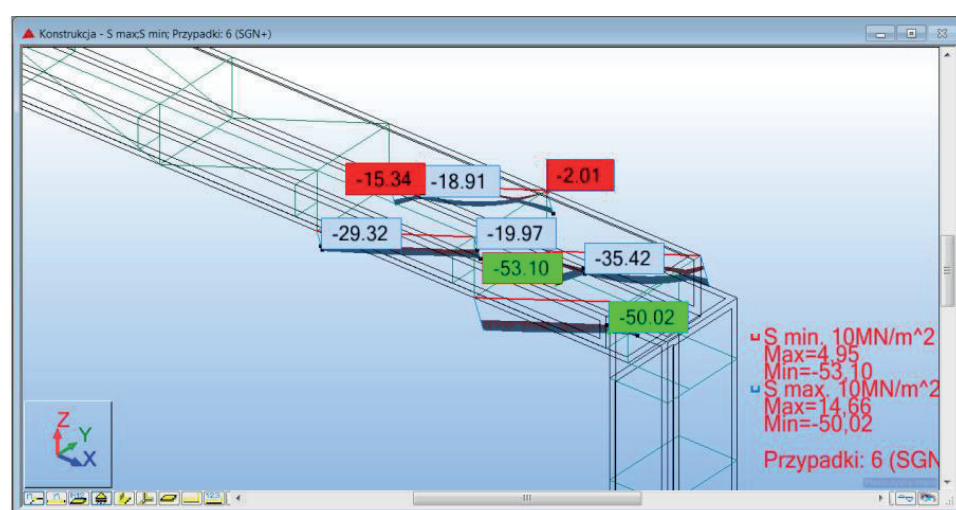
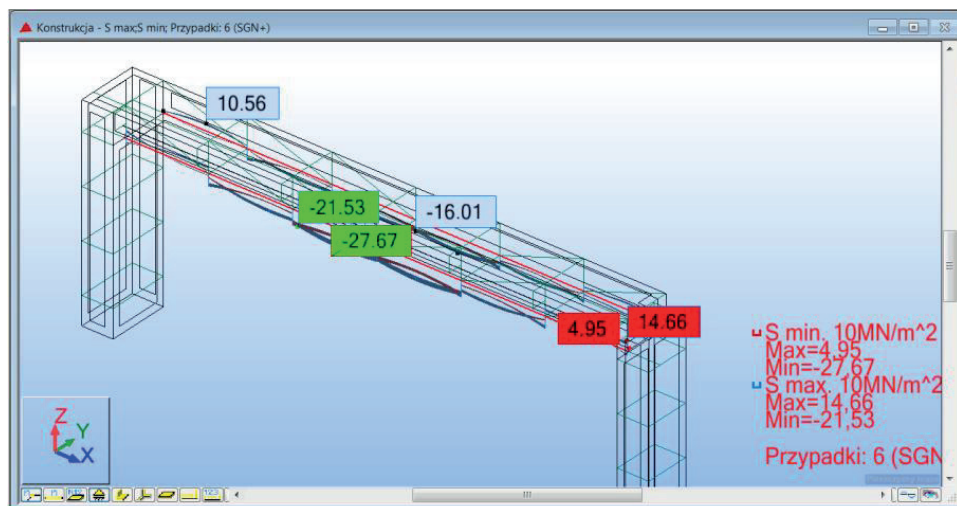
Węzeł/Przypadek	FZ (kN)
1/ SGN+	0,64
2/ SGN+	4,22
3/ SGN+	0,79
4/ SGN+	4,07
27/ SGN+	3,30
29/ SGN+	4,06
39/ SGN+	0,44
41/ SGN+	0,60

## Ugięcia [cm]



## Napężenia Smax [MPa]







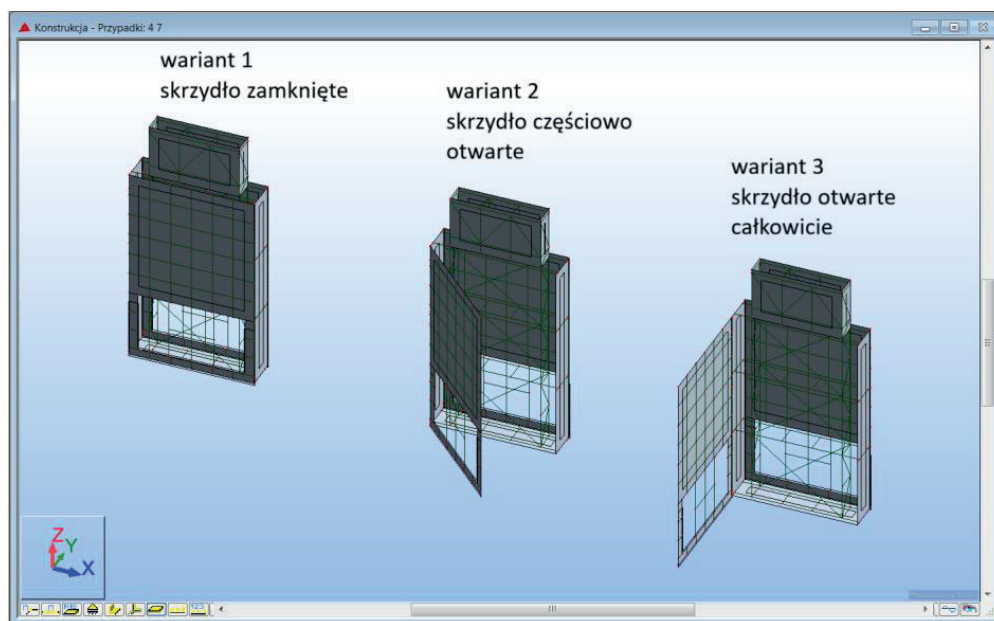
## Boks multimedialny

## Tabela obciążeń

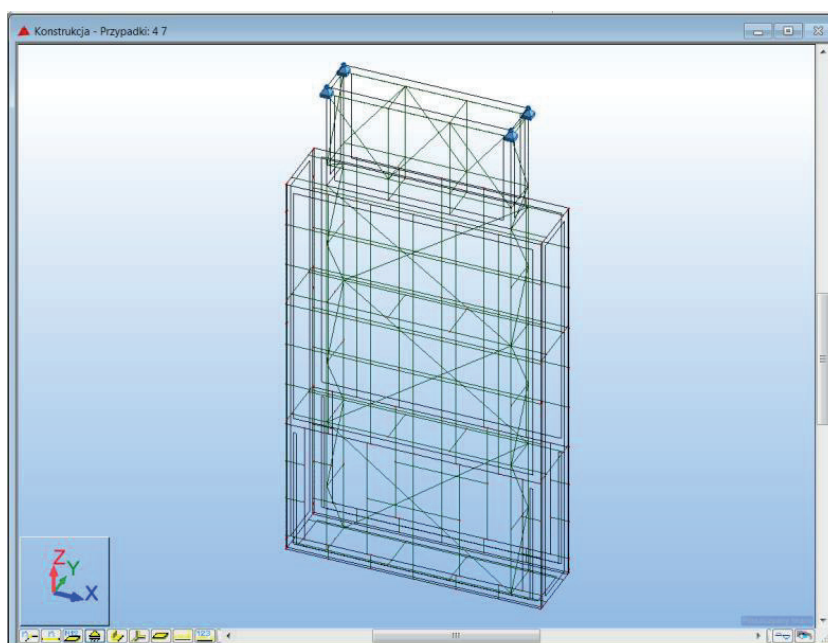
Tabela obciążenia							
	g	A	B	ciężar			
	[m]	[m]		[kN/m3]	[kN/m2]	[kN/m]	kN
blacha alu 1,5mm	0,0015			27	0,0405		
blacha alu 3,0mm	0,003			27	0,081		
ekarn 65cali		0,6				0,5	0,3

## Geometria układu

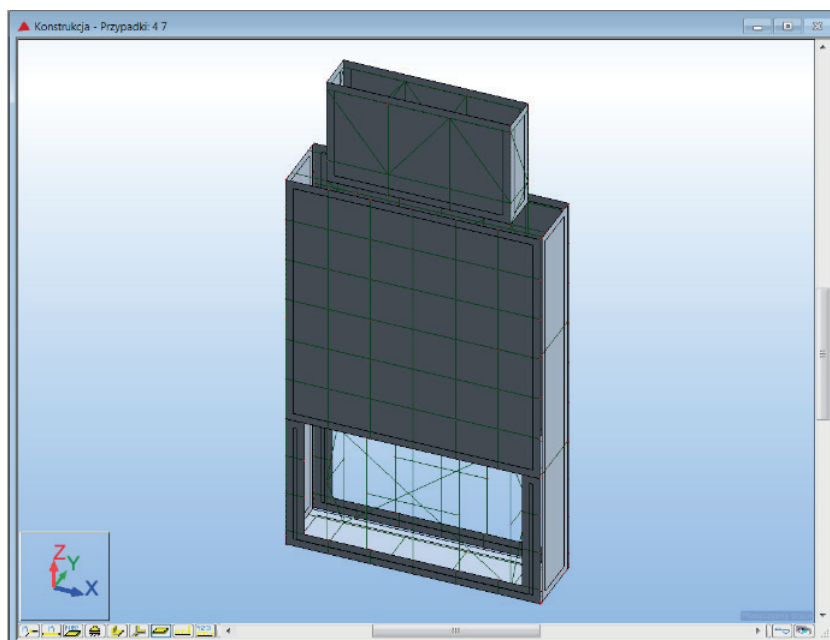
## Geometria układu – schematy



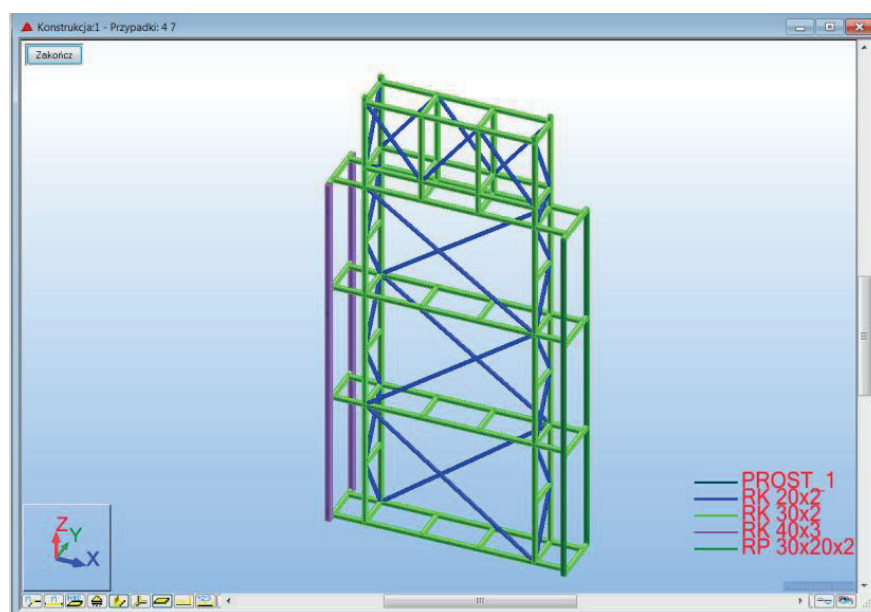
## Podpory



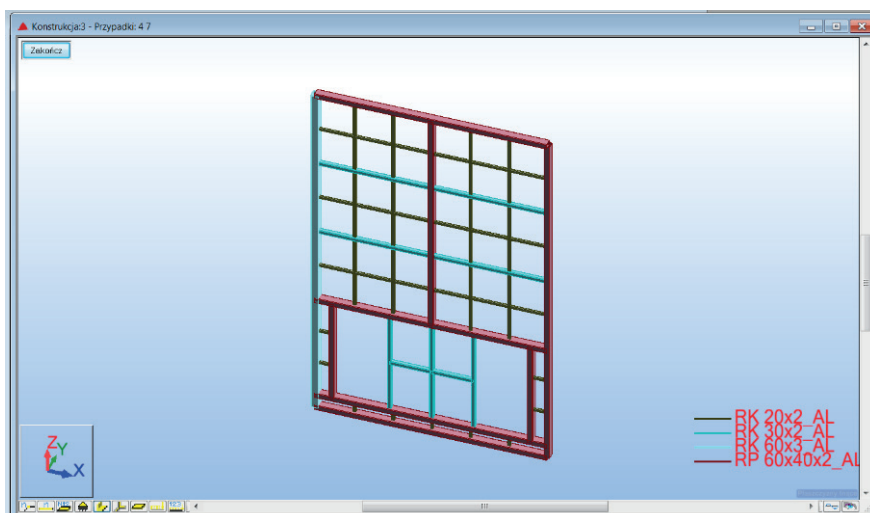
## Okładziny



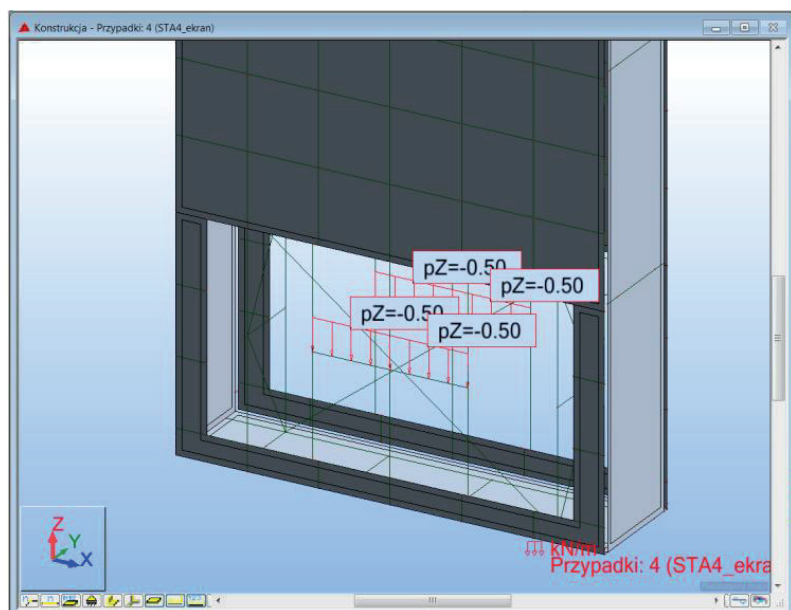
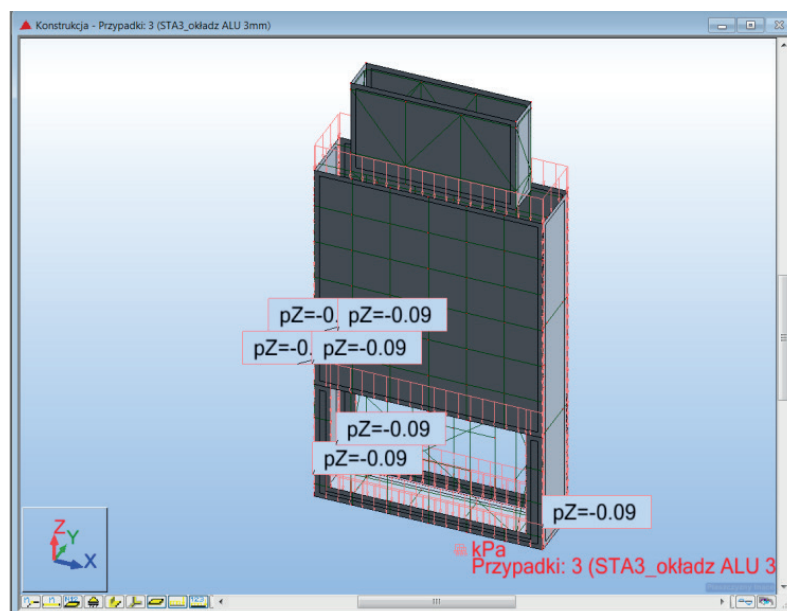
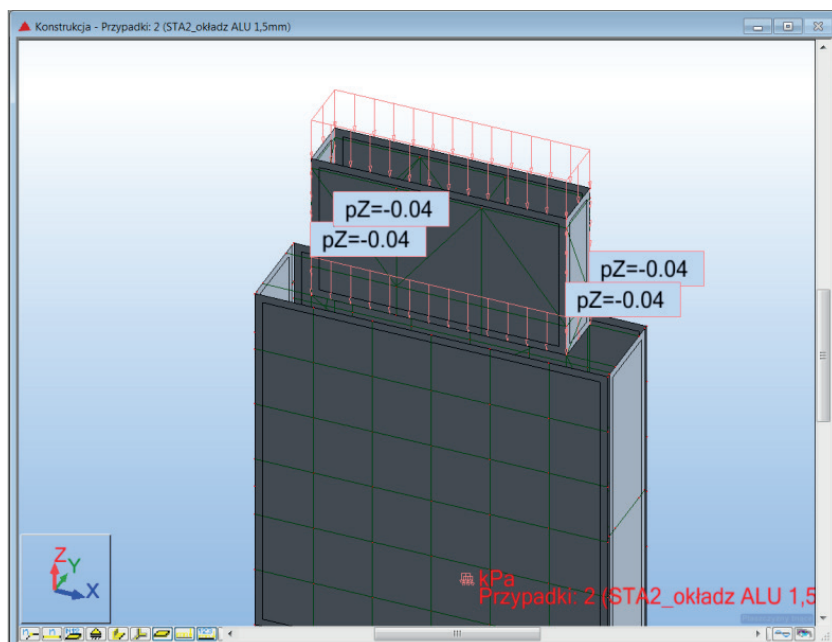
Przekroje – rama główna, część stała – stalowa



Przekroje – skrzydło otwierane – aluminiowe



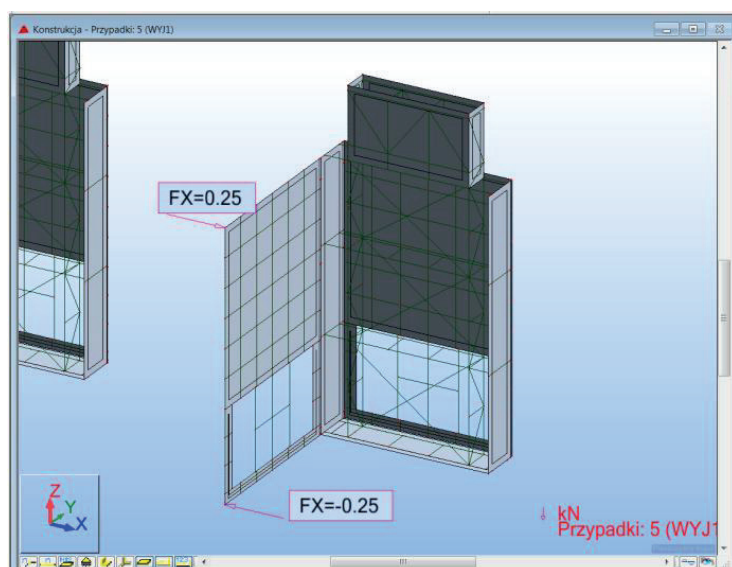
## Obciążenia



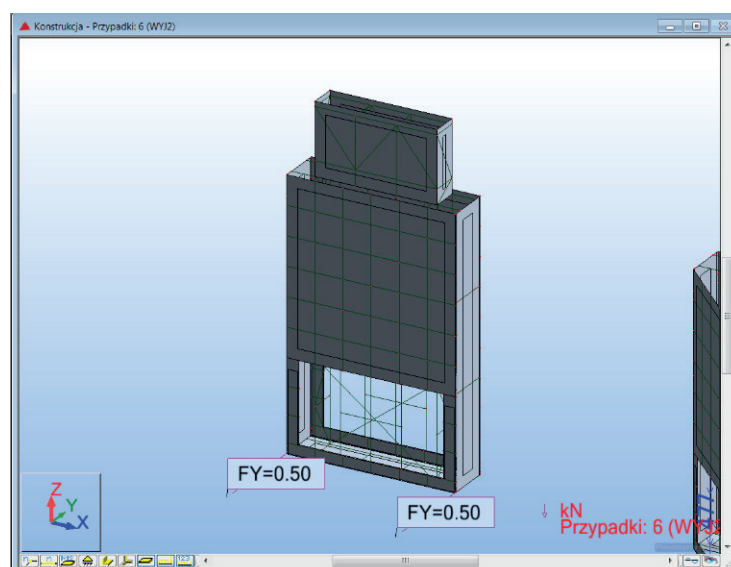


Wymuszenia wyjątkowe dla zobrazowania sztywności układu

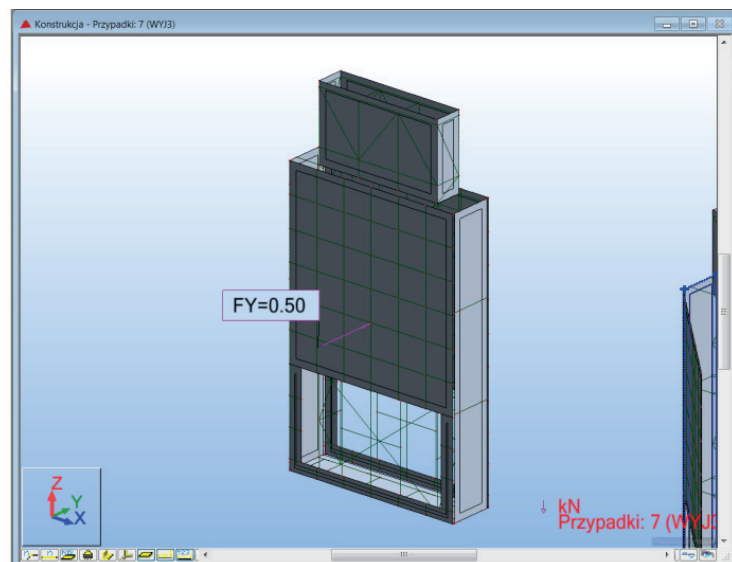
Sztywność poprzeczna skrzydła



Sztywność ramy głównej



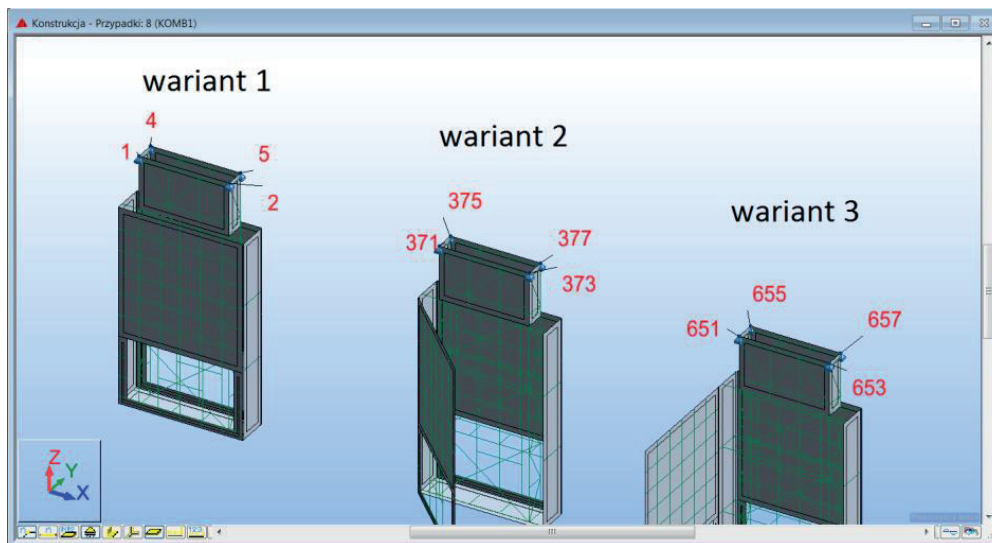
Ugięcie skrzydła



## Wyniki

### Reakcje podporowe

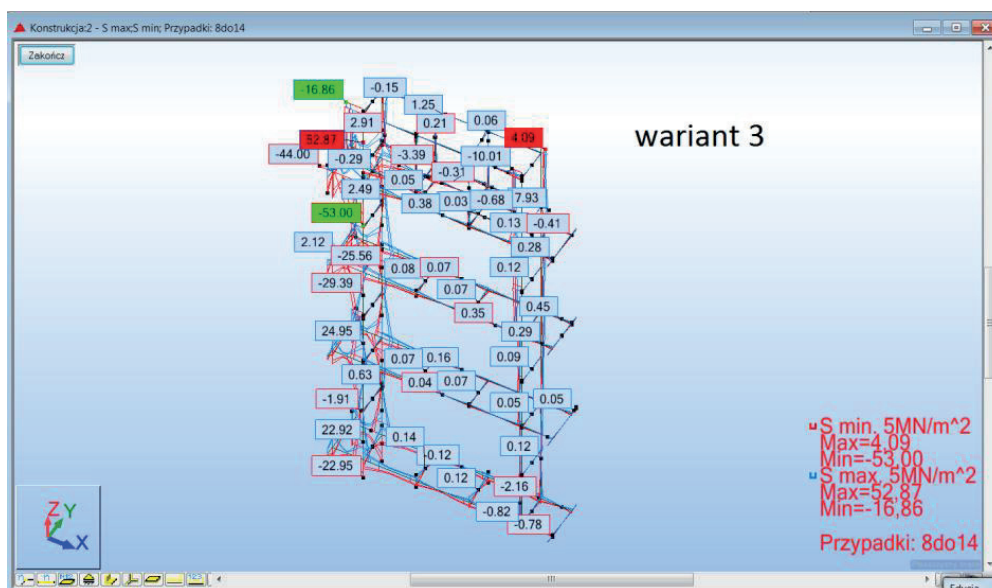
#### Numeracja podpór

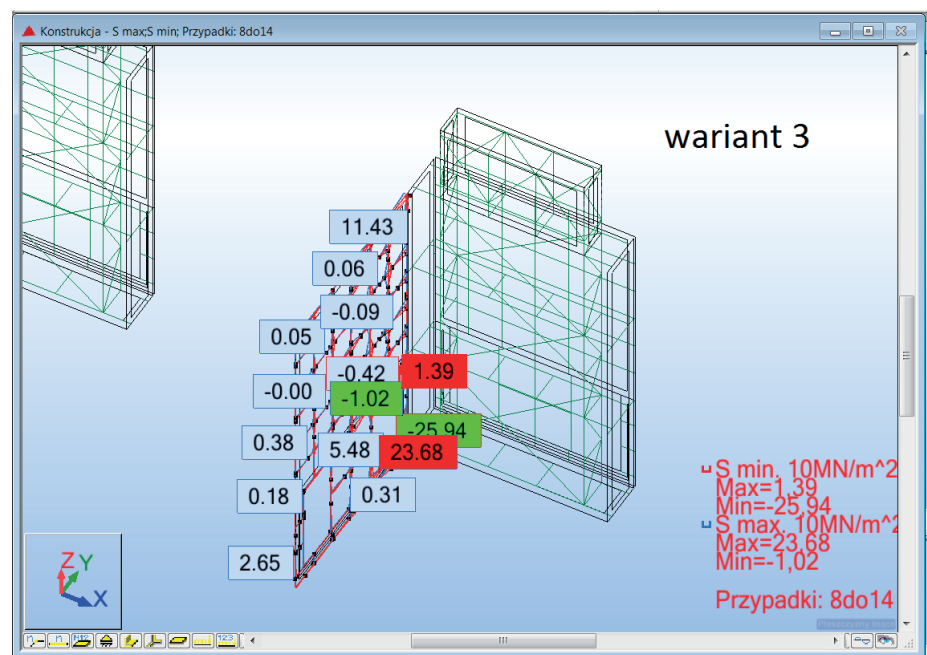
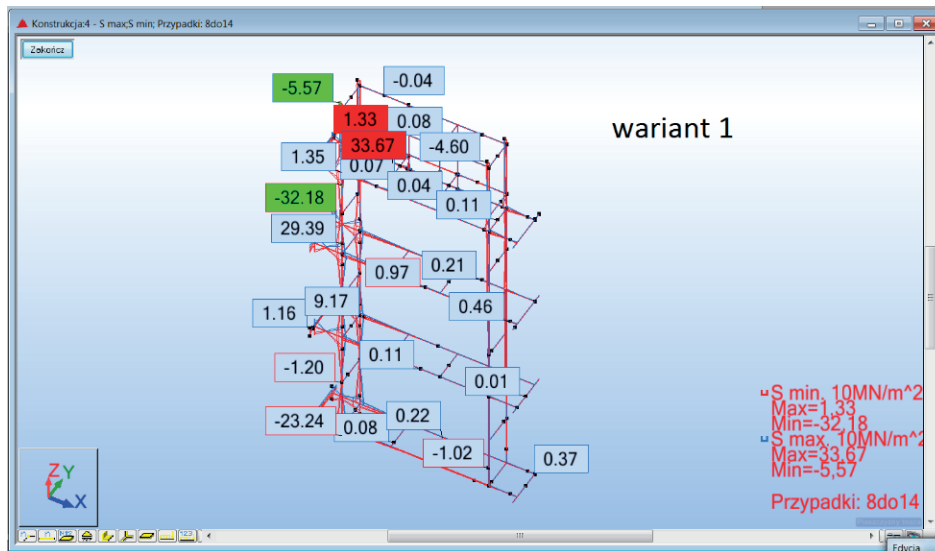


#### Reakcje Fz[kN]

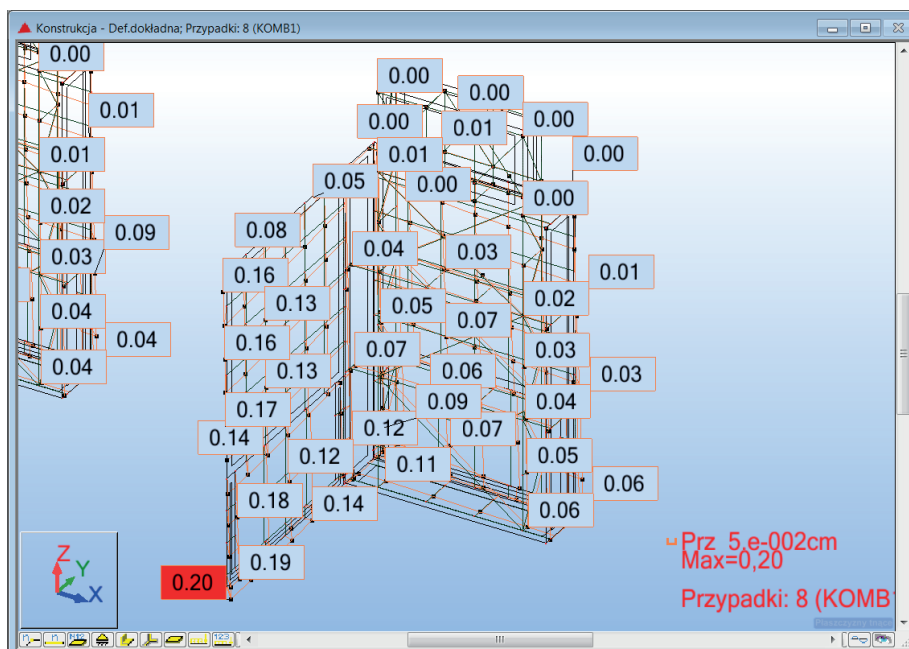
Węzeł/Przypadek	FZ (kN)
1/ 8 (K)	0,99
2/ 8 (K)	0,78
4/ 8 (K)	0,92
5/ 8 (K)	0,85
371/ 8 (K)	1,99
373/ 8 (K)	1,39
375/ 8 (K)	0,06
377/ 8 (K)	0,10
651/ 8 (K)	2,53
653/ 8 (K)	1,52
655/ 8 (K)	-0,13
657/ 8 (K)	-0,38

#### Naprężenia Smax [MPa]





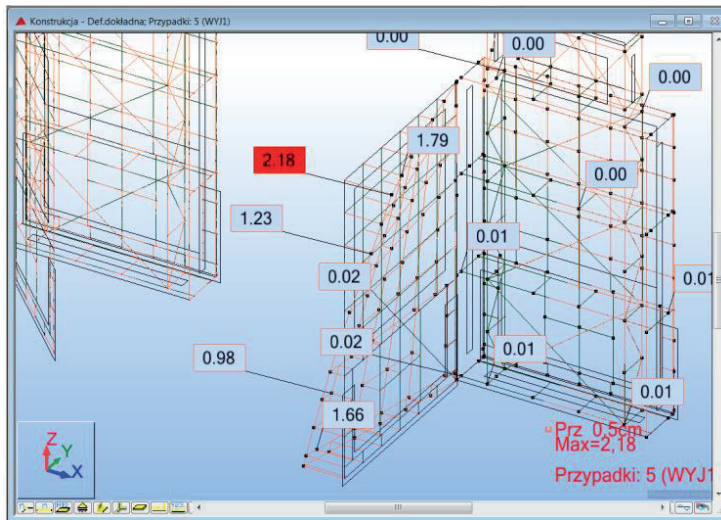
## Deformacja [cm]



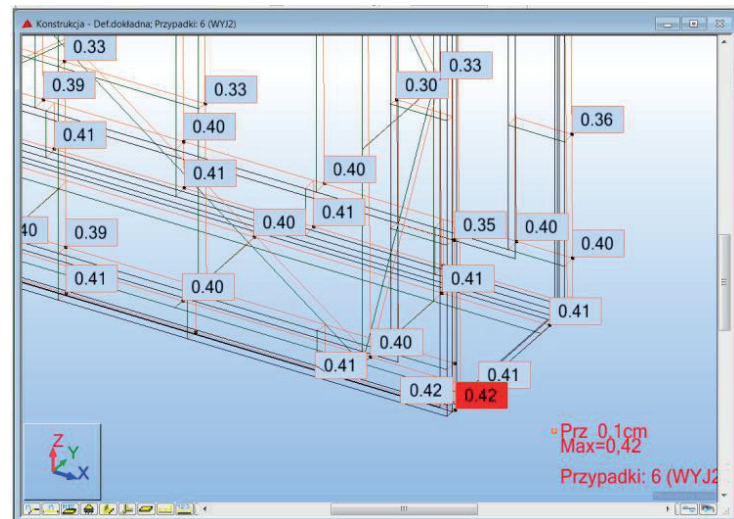


## Deformacja od sił wymuszających [cm]

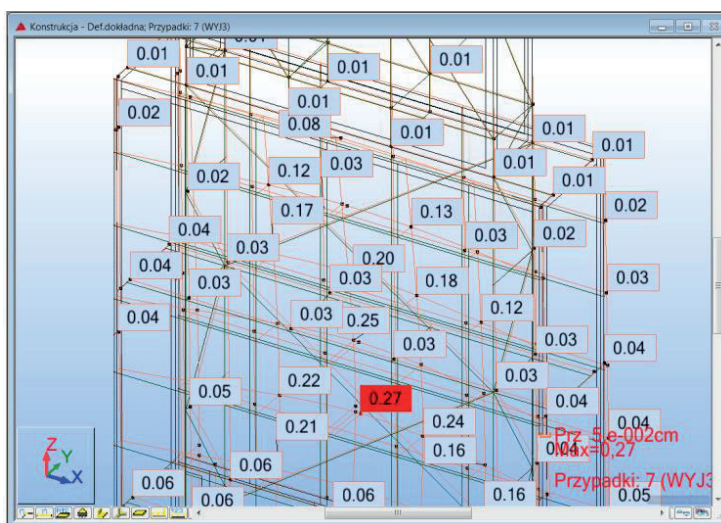
## Przypadek WYJ1



## Przypadek WYJ2



## Przypadek WYJ3



OPRACOWAŁ:

mgr inż. Łukasz Kurzawski  
upr. nr WKP/0065/POOK/09  
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Mikołaj Łukasik  
upr. nr WKP/0047/POOK/12  
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń