

AS Arch Adrianna Sejbuk

ul. Kutnowska 102, 09-500 Gostynin

T: 607406133

M:

adrianna.s@asarch.pl



PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA

TOM II – KONSTRUKCJA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWEGO ZE
ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK MUZEUM. ROZBUDOWA,
NADBUDOWA, PRZEBUDOWA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU
MAGAZYNOWEGO NA BUDYNEK MAGAZYNOWO-USŁUGOWY. BUDOWA MUSZLI
KONCERTOWEJ.**

DANE INWESTYCJI

UL. FLORIAŃSKA 23, 09-500 GOSTYNIN
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 140401_1.0001.2823/2
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: VIII, IX

INWESTOR

MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU
UL. TUMSKA 8
09-402 PŁOCK

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

AS ARCH
ADRIANNA SEJBUK
UL. KUTNOWSKA 102
09-500 GOSTYNIN

SPIS PROJEKTANTÓW:

KONSTRUKCJE

mgr inż. Katarzyna MAJCHRZAK
nr upr. MAZ/0804/PBKb/15

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ DO PROJEKTOWANIA BEZ
OGRANICZEŃ

KONSTRUKCJE - SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Przemysław STASINIEWSKI
nr upr. 89/88

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ DO PROJEKTOWANIA BEZ
OGRANICZEŃ

Spis treści

CZĘŚĆ OPISOWA	6
I. OPIS TECHNICZNY	6
I.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.	6
I.2. ZAKRES OPRACOWANIA I OPIS OGÓLNY.	6
I.3. PODSTAWOWE OBCIĄŻENIA ZMIENNE	7
I.4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	7
I.4.1. Lokalizację budynku w strefach oddziaływań środowiskowych	7
I.4.2. Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w miejscu projektowanych budynków wykonana przez GEOLOOK Łukasz Skrok, 09-400 Płock, ul. Przyjazna 84.	7
I.4.3. Ocena warunków geotechnicznych	11
I.4.4. Wnioski.	11
I.5. KONSTRUKCJA BUDYNKU	12
I.5.1. Fundamenty (bud. muzeum)	12
I.5.2. Fundamenty (bud. magazynowo-usługowy, muszla koncertowa)	12
I.5.3. Ściany konstrukcyjne pod stropem parteru (bud. magazynowo-usługowy, muszla koncertowa)	12
I.5.4. Słupy pod stropem parteru (bud. magazynowo-usługowy, muszla koncertowa) ...	13
I.5.5. Belki pod stropem parteru (bud. magazynowo-usługowy, muszla koncertowa)	13
I.5.6. Strop parteru (bud. magazynowo-usługowy, muszla koncertowa)	13
I.5.7. Ściany konstrukcyjne pod stropem parteru (bud. muzeum)	13
I.5.8. Schody pod stropem parteru (bud. muzeum)	13
I.5.9. Słupy pod stropem parteru (bud. muzeum)	14
I.5.10. Belki pod stropem parteru (bud. muzeum)	14
I.5.11. Strop parteru (bud. muzeum)	14
I.5.12. Dach o konstrukcji drewnianej (bud. muzeum)	14
I.6. ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE	15
I.6.1. Normy projektowania i programy	15
I.6.2. Materiały użyte w konstrukcji.	15
I.7. WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH. WNIOSKI I ZALECENIA.	16
I.8. ZASYPYWANIE FUNDAMENTÓW NASYPY	16
I.9. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH BUD. MAGAZYNOWO- USŁUGOWEGO	17
I.10. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH BUD. MUZEUM	17
I.11. ROBOTY BETONOWE	18
I.12. ROBOTY ZBROJARSKIE	20
II. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA	21
II.1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ	21
II.1.1. Obciążenia stałe	21
II.1.1. Obciążenia zmienne	22
II.2. OBLICZENIA KONSTRUKCJI BUDYNKU MUZEUM	24
II.2.1. Model konstrukcji bud. muzeum	24
II.2.2. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji dachu	24
II.2.3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji stropu	27
II.2.4. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji ram	32
II.2.5. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji schodów	36
II.3. OBLICZENIA KONSTRUKCJI BUDYNKU MAGAZYNOWO-USŁUGOWEGO, MUSZLA KONCERTOWA	38
II.3.1. Model konstrukcji budynku	38

II.3.2. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji stropu	39
II.3.3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji płyty fundamentowej	44
II.3.4. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji muszli koncertowej	48
II.4. OBLICZENIA NOŚNOŚCI PODŁOŻA.....	51
II.4.1. Obliczenie nośności podłoża pod istniejącymi fundamentami.....	51
II.4.2. Obliczenie nośności podłoża pod nowoprojektowanymi fundamentami	53
II.5. WNIOSKI.....	54

SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku:

K-U-01-00	SZALUNEK FUNDAMENTÓW	Skala 1:100
K-U-02-00	ZBROJENIE DOLNE FUNDAMENTÓW	Skala 1:100
K-U-03-00	ZBROJENIE GÓRNE FUNDAMENTÓW	Skala 1:100
K-U-04-00	DETALE, PRZEKROJE DLA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW	Skala 1:50
K-0-01-00	SZALUNEK STROPÓW PARTERU	Skala 1:100
K-0-02-00	ZBROJENIE DOLNE STROPÓW PARTERU	Skala 1:100
K-0-03-00	ZBROJENIE GÓRNE STROPÓW PARTERU	Skala 1:100
K-0-04-00	DETALE, PRZEKROJE DLA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW CZ. I	Skala 1:50
K-0-05-00	DETALE, PRZEKROJE DLA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW CZ. II	Skala 1:50
K-1-01-00	SZALUNEK I ZBROJENIE KONSTRUKCJI PIĘTRA	Skala 1:100
K-1-02-00	KONSTRUKCJA DACHU	Skala 1:100
K-X-01-00	ZBROJENIE SŁUPÓW CZ. I	Skala 1:50
K-X-02-00	ZBROJENIE SŁUPÓW CZ. II	Skala 1:50
K-X-03-00	ZBROJENIE SŁUPÓW CZ. III	Skala 1:50
K-X-04-00	ZBROJENIE RAMY R1	Skala 1:50
K-X-05-00	ZBROJENIE RAMY R2	Skala 1:50
K-X-06-00	ZBROJENIE RAMY R3	Skala 1:50
K-X-07-00	ZBROJENIE RAMY R4	Skala 1:50
K-X-08-00	ZBROJENIE SCHODÓW	Skala 1:50
K-X-09-00	ZBROJENIE ŚCIAN CZ. I	Skala 1:50
K-X-10-00	ZBROJENIE ŚCIAN CZ. II	Skala 1:50
K-X-11-00	ZBIORCZY WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ CZ. I	Skala 1:50
K-X-12-00	ZBIORCZY WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ CZ. I	Skala 1:50

Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

My, niżej podpisani na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane”
(Dz. U. z 2023 r. późn. zm.), zgodnie z art. 34 ust. 3d i 3e tej ustawy oświadczamy, że:
Projekt techniczny:

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

**ROZBUDOWA PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWEGO ZE ZMIANĄ
SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK MUZEUM. ROZBUDOWA, NADBUDOWA, PRZEBUDOWA
ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NA BUDYNEK
MAGAZYNOWO-USŁUGOWY. BUDOWA MUSZLI KONCERTOWEJ.**

DANE INWESTYCJI

UL. FLORIAŃSKA 23, 09-500 GOSTYNIN
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 140401_1.0001.2823/2

dla Muzeum Mazowieckiego w Płocku został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami
wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju z
dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

SPIS PROJEKTANTÓW:

KONSTRUKCJE

mgr inż. Katarzyna MAJCHRZAK
nr upr. MAZ/0804/PBKb/15

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ DO PROJEKTOWANIA BEZ
OGRANICZEŃ

KONSTRUKCJE - SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Przemysław STASINIEWSKI
nr upr. 89/88

UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ DO PROJEKTOWANIA BEZ
OGRANICZEŃ

CZĘŚĆ OPISOWA

I. OPIS TECHNICZNY

I.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w miejscu projektowanych budynków wykonana przez GEOLOOK Łukasz Skrok, 09-400 Płock, ul. Przyjazna 84.
- Bieżące uzgodnienia materiałowe
- Aktualne przepisy i normy budowlane oraz literatura techniczna związane z tematem opracowania.

I.2. ZAKRES OPRACOWANIA I OPIS OGÓLNY.

Zakres opracowania obejmuje: wykonanie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych głównych elementów konstrukcyjnych obiektu, podanie schematów statycznych oraz podstawowych wyników tych obliczeń, sporządzenie rysunków konstrukcyjnych kondygnacji z oznaczeniem elementów konstrukcyjnych, sporządzenie opisu technicznego z podaniem założeń przyjętych do obliczeń oraz rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych.

Szczegółowy opis budynku z programem funkcjonalno-użytkowym znajduje się w opisie do projektu architektonicznego.

Przebudowę budynku muzeum projektuje się w technologii szkieletowej żelbetowej, tj. słupy żelbetowe, strop wylewany monolityczny żelbetowy, dach wielospadowy konstrukcji drewnianej, kąt nachylenia dachu 37°-48°. Najwyższy punkt konstrukcyjny budynek osiąga na kalenicy i jest to rzędna +9,10 względem +/-0,00 budynku. Poziom porównawczy posadzki +/-0,00 w odniesieniu do rzędnych bezwzględnych wg architektury. Projektowany poziom terenu -0.14m poniżej zera budynku. Posadowienie konstrukcji budynku zaprojektowano jako bezpośrednie na ławach fundamentowych o grubości 0,40m na 10cm warstwie betonu podkładowego, poziom posadowienia wg rysunku fundamentów. Konstrukcja nośna budynku posadowione na płycie fundamentowej.

Budynek magazynowo usługowy projektuje się w technologii tradycyjnej, tj. ściany nośne o konstrukcji murowanej wzmocnione żelbetowymi słupami, stropodachy wylewane monolityczne żelbetowe, Najwyższy punkt konstrukcyjny budynek osiąga na ścianie attykowej i jest to rzędna +3,66 względem +/-0,00 budynku. Poziom porównawczy posadzki +/-0,00 w odniesieniu do rzędnych bezwzględnych wg architektury. Projektowany poziom terenu -0.14m poniżej zera budynku. Posadowienie budynku zaprojektowano jako

bezpośrednie na płycie fundamentowej o grubości 0,25m na 10cm warstwie betonu podkładowego, poziom posadowienia wg rysunku fundamentów. Ściany nośne budynku posadowione na płycie fundamentowej.

Muszla koncertowa o konstrukcji monolitycznej żelbetowej. Najwyższy punkt konstrukcyjny obiekt osiąga na krawędzi zewnętrznej powłoki i jest to rzędna +7,66 względem +/-0,00 budynku. Poziom porównawczy posadzki +/-0,00 w odniesieniu do rzędnych bezwzględnych wg architektury. Projektowany poziom terenu -0.14m poniżej zera budynku. Posadowienie budynku zaprojektowano jako bezpośrednie na płycie fundamentowej o grubości 0,25m na 10cm warstwie betonu podkładowego, poziom posadowienia wg rysunku fundamentów. Ściany nośne budynku posadowione na płycie fundamentowej.

Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe należy wykonywać z betonu klasy C30/37 zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Stal stosowana do zbrojenia elementów żelbetowych B500A (B500SP). Po zabetonowaniu należy prowadzić pielęgnację betonu przez co najmniej 7 dni. Elementy drewniane należy wykonać z drewna o klasie drewna min C24, przekroje według rysunków konstrukcyjnych.

I.3. PODSTAWOWE OBCIĄŻENIA ZMIENNE

W projekcie konstrukcyjnym przyjęto niżej wymienione obciążenia zmienne charakterystyczne

- | | | |
|------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| ○ Strop międzykondygnacyjny bud. muzeum | obciążenia zmienne : | 5,0kN/m ² |
| ○ Zielony stropodach bud. magazynowo usługowym | obciążenia zmienne : | 1,0kN/m ² |
| ○ Klatka schodowa bud. muzeum | obciążenia zmienne : | 4,0kN/m ² |

I.4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

I.4.1. Lokalizację budynku w strefach oddziaływań środowiskowych

- I strefa obciążenia wiatrem;
- II strefa obciążenia śniegiem;
- II strefa przemarzania gruntu;

I.4.2. Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w miejscu projektowanych budynków wykonana przez GEOLook Łukasz Skrok, 09-400 Płock, ul. Przyjazna 84.

Według dokumentacji geotechnicznej, w rejonie posadowienia projektowanego budynku stwierdzono występowanie następujących parametrów geotechnicznych:

5. Charakterystyka warunków geotechnicznych

5.1. Litologia

W dokumentowanym podłożu, w strefie rozpoznanej wykonanymi wierceniami badawczymi, występują utwory czwartorzędowe holoceny i plejstoceny.

Holocen reprezentowany jest przez utwory nasypowe gliniasto-piaszczysto-humusowe z gruzem, występujące do głębokości 1,2-1,7 m p.p.t.

Plejstocen reprezentowany jest poniżej nasypów w otworze nr 3 przez utwory zastoiskowe, wykształcone w postaci pyłów piaszczystych. Utwory te występują do głębokości 1,4 m ppt. Poniżej powyższych osadów zalegają utwory lodowcowe, wykształcone w postaci glin piaszczystych, lokalnie ze żwirem i laminami piasków drobnych. Osady tych nie przewiercono do głębokości 3,0 m ppt.

5.2. Geotechniczny podział gruntów

Grunty, stwierdzone w dokumentowanym podłożu, należą do naturalnych rodzimych mineralnych oraz organicznych.

Strefę przypowierzchniową podłoża budują grunty nasypowe piaszczysto-humusowe z gruzem - wyłączono je z charakterystyki geotechnicznej, z uwagi na ich zróżnicowany skład i dużą anizotropię parametrów wytrzymałościowych, uniemożliwiającą wyprowadzenie wartości parametrów charakterystycznych.

Grunty rodzime podzielono na warstwy geotechniczne, w oparciu o wydzielenia geologiczne. Wiodące parametry wytrzymałościowe (I_L), ustalono metodą A, wg PN-81/B-03020, tj. na drodze bezpośrednich badań instrumentalnych i makroskopowych, przeprowadzonych w terenie. Pozostałe parametry ustalono metodą B - na podstawie podanych w ww. normie zależności korelacyjnych, pomiędzy tymi parametrami, a cechami wiodącymi.

Grunty spoiste o genezie zastoiskowej, wyodrębniono jako warstwę geotechniczną nr I. Warstwa I – pyły piaszczyste na pograniczu piasków pylastych silnie zaglinionych. Są wilgotne, w stanie plastycznym, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,45$.

Zgodnie z p. 1.4.6 normy PN-81/B-03020, grunty spoiste warstw I należą do grupy konsolidacyjnej C.

Grunty spoiste o genezie lodowcowej, wyodrębniono jako trójdzielną warstwę geotechniczną nr II.

Warstwa IIa – gliny piaszczyste ze żwirem i laminami piasków drobnych. Są wilgotne, w stanie plastycznym i miękkoplastycznym, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,50$.

Warstwa IIb – gliny piaszczyste ze żwirem i laminami piasków drobnych. Są wilgotne, w stanie plastycznym, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,37$.

Warstwa IIc – gliny piaszczyste ze żwirem. Są wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,22$.

Zgodnie z p. 1.4.6 normy PN-81/B-03020, grunty spoiste warstw II należą do grupy konsolidacyjnej B.

W tabeli na załączniku nr 5 zestawiono wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych gruntów wydzielonych warstw.

Obraz budowy podłoża gruntowego przedstawiono na przekroju geotechnicznym - załącznik nr 4 i kartach dokumentacyjnych badań geotechnicznych – załączniki 3.1-3.3.

5.3. Hydrogeologia

Woda podziemna, występuje w piaszczystych laminach śródglinowych laminach, gdzie posiada zwierciadło napięte. Jej poziom piezometryczny w okresie wykonywanych badań (grudzień 2022 r.) stabilizował się na głębokości od 0,48 do 1,66 m p.p.t.

Dokumentowany stan wód gruntowych należy uznać za zbliżony do średniego wieloletniego. Poziom wysoki może być (na tym terenie) wyższy od zanotowanego o około 0,3 - 0,5 m, co ma bezpośredni związek z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi oraz roztopami pokrywy śniegowej. Woda gruntowa może okresowo występować w piaszczystych częściach nasypów, zalegających na spoistych osadach lodowcowych i zastoiskowych.

6. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

6.1. Opinia geotechniczna (kategoria geotechniczna obiektu)

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, projektowana inwestycja zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

6.2. Dokumentacja badań podłoża gruntowego (posadowienie obiektu)

Przy zakładanym posadowieniu fundamentów na głębokości 1,0-1,1 m p.p.t. w bezpośrednim podłożu fundamentów, wystąpią grunty nasypowe, o nieustalonych parametrach wytrzymałościowych.

Grunty nasypowe należy traktować jako słabonośne. W przypadku konieczności posadawiania fundamentów w nasypach, grunty te należy poddać dodatkowym badaniom geotechnicznym, indywidualnie dla każdego fundamentu lub wymienić je na piasek zmieszany z cementem, zagęszczany warstwami do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$.

Wszystkie opisane grunty spoiste warstwy I i II mają własności wysadzinowe, a ponadto grunty te mogą charakteryzować się podatnością na zmiany wilgotności, szczególnie w warunkach naruszenia ich naturalnej struktury i dodatkowego zawilgocenia. Mogą wówczas ulegać znacznemu uplastycznieniu. Prace ziemne w tych gruntach muszą być prowadzone „na sucho”, tak aby nie spowodować niekorzystnych zmian w podłożu fundamentów. Wykopy należy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi, a wodę pochodzącą z ewentualnych sączeń w glinach zbierać drenażem roboczym, prowadzonym w dnie wykopu i odprowadzać na zewnątrz. Otwartych wykopów nie wolno pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów (głębokość przemarzania wynosi 1,0 m). Wszystkie ewentualnie rozmoczone, przemarznięte, bądź naruszone partie gruntu wybrać narzędziami ręcznymi i zastąpić chudym betonem lub materiałem mineralnym niespoistym stabilizowanym cementem.

Woda podziemna, występuje w piaszczystych laminach śródglinowych laminach, gdzie posiada zwierciadło napięte. Jej poziom piezometryczny w okresie wykonywanych badań (grudzień 2022 r.) stabilizował się na głębokości od 01,48 do 1,66 m p.p.t.

Dokumentowany stan wód gruntowych należy uznać za zbliżony do średniego wieloletniego. Poziom wysoki może być (na tym terenie) wyższy od zanotowanego o około 0,3 - 0,5 m, co ma bezpośredni związek z intensywnymi i długotrwałymi opadami atmosferycznymi oraz roztopami pokrywy śniegowej. Woda gruntowa może okresowo występować w piaszczystych częściach nasypów, zalegających na spoistych osadach lodowcowych i zastoiskowych.

Zaleca się, aby prace ziemne i fundamentowe prowadzone były pod stałym nadzorem geotechnicznym. Dla zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych wskazane jest wykonanie oględzin oraz przeprowadzenie badań instrumentalnych i makroskopowych gruntów w wykopach, z ustaleniem parametrów wytrzymałościowych podłoża oraz ich pełnej korelacji z założeniami projektowymi.

I.4.3. Ocena warunków geotechnicznych.

Do obliczeń przyjęto odpór gruntu na poziomie 200kPa:

I.4.4. Wnioski.

- Posadowienie fundamentów zaprojektowano na poziomie:
 - budynek muzeum -0,94m (od rzędnej 0,00 budynku),
 - budynek magazynowo-usługowy -0,64m (od rzędnej 0,00 budynku),
- Konieczny jest odbiór wykopów fundamentowych przez uprawnionego geologa w celu stwierdzenia zgodności, przyjętych w projekcie warunków gruntowo-wodnych, z warunkami istniejącymi.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dz. U. nr 126, poz. 839) „W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” istniejące warunki zakwalifikowano, jako złożone, a projektowany obiekt zakwalifikowano do trzeciej kategorii geotechnicznej. Dla obiektów budowlanych trzeciej kategorii geotechnicznej zakres badań poza badaniami, o których mowa w ust. 2 i 3, należy dodatkowo uzupełnić badaniami niezbędnymi do przeprowadzenia obliczeń analitycznych i numerycznych dla przyjętego modelu geotechnicznego podłoża, w uzgodnieniu z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych.
- W obliczeniach założono, że budynek posadowione będą na gruntach spoistych w stanie plastycznym. Max obciążenie podłoża pod fundamentem nie przekracza 100kPa – bud. magazynowo-usługowy, 130kPa - bud. muzeum.
- W przypadku stwierdzenia gorszych parametrów geologicznych podłoża należy o tym fakcie poinformować projektanta konstrukcji. Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia.
- O terminie odbioru podłoża gruntowego należy poinformować projektanta konstrukcji.
- Wszystkie elementy żelbetowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć poprzez ich malowanie masami bitumicznymi
- Zabezpieczenie przeciwwilgociowe fundamentów należy wykonać wg architektury
- Wszystkie wykopy powinny być OBOWIĄZKOWO odebrane przez uprawnionego geotechnika w celu zweryfikowania poprawności przyjętych założeń. Po dokonaniu odbioru geotechnik powinien dokonać odpowiedniego wpisu do Dziennika Budowy.
- W przypadku stwierdzenia, iż w wykopie występują grunty nasypowe, organiczne lub inne o parametrach niższych niż przyjęte w obliczeniach należy zastosować wymianę gruntów na chudy beton lub pospółkę zagęszczoną mechanicznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=0.98$.
- Ostatnie 10÷20cm wykopu należy wybrać ręcznie lub koparką wyposażoną w gładką łyzkę, tak aby nie nastąpiło rozluźnienie gruntu zalegającego w dnie.

- Grunt w dnie wykopu należy chronić przed wpływami atmosferycznymi tj. zamoknięciem i przemarznięciem.

I.5. KONSTRUKCJA BUDYNKU

I.5.1. Fundamenty (bud. muzeum)

Posadowienie budynku muzeum zaprojektowano jako bezpośrednie w postaci ław fundamentowych żelbetowych z betonu C30/37 o minimalnej zawartości cementu 280kg/m³ na 10cm warstwie betonu podkładowego. Poziom posadowienia -0,94m w stosunku do projektowanego poziomu +/-0,00 budynku.

Wszystkie elementy konstrukcyjne mające kontakt z gruntem należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo wg architektury.

Wszystkie wykopy pod fundamenty powinny być odebrane przez uprawnionego geotechnika a odbiór potwierdzony wpisem do dziennika budowy. W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych lub gdy nastąpi rozluźnienie gruntu w dnie wykopu należy zastosować wymianę gruntów na chudy beton.

Dokładną lokalizację fundamentów oraz ich poziomy posadowienia pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Wymiary fundamentów oraz zbrojenie wg rysunków konstrukcyjnych. Otulina prętów zbrojeniowych dla fundamentów 5cm.

I.5.2. Fundamenty (bud. magazynowo-usługowy, muszla koncertowa)

Posadowienie budynku magazynowo-usługowego oraz muszli koncertowej zaprojektowano jako bezpośrednie w postaci płyty fundamentowej żelbetowej z betonu C30/37 o minimalnej zawartości cementu 280kg/m³ na warstwie poślizgowej 2x folia PE 0,3mm na 10cm warstwie betonu podkładowego. Poziom posadowienia -0,94m w stosunku do projektowanego poziomu +/-0,00 budynku.

Wszystkie elementy konstrukcyjne mające kontakt z gruntem należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo wg architektury.

Wszystkie wykopy pod fundamenty powinny być odebrane przez uprawnionego geotechnika a odbiór potwierdzony wpisem do dziennika budowy. W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych lub gdy nastąpi rozluźnienie gruntu w dnie wykopu należy zastosować wymianę gruntów na chudy beton.

Dokładną lokalizację fundamentów oraz ich poziomy posadowienia pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Wymiary fundamentów oraz zbrojenie wg rysunków konstrukcyjnych. Otulina prętów zbrojeniowych dla fundamentów 5cm.

I.5.3. Ściany konstrukcyjne pod stropem parteru (bud. magazynowo-usługowy, muszla koncertowa)

Ściany konstrukcyjne wykonać z bloczków silikatowych klasy 20MPa gr. 24cm na zaprawie klasy M10.

Miejscami ściany zaprojektowano jako żelbetowe wylewane na budowie z betonu klasy C30/37 zbrojone stalą klasy B500A.

Wieżce ścian konstrukcyjnych wykonać jako monolityczne żelbetowe wylewane łącznie ze stropem. Klasa betonu, wymiary wieńca oraz rozmieszczenie zbrojenia wg rysunków konstrukcyjnych.

Dokładną lokalizację ścian oraz ich poziomy posadowienia pokazano na rysunkach konstrukcyjnych.

I.5.4. Słupy pod stropem parteru (bud. magazynowo-usługowy, muszla koncertowa)

Słupy wykonać jako żelbetowe z betonu klasy C30/37, zbrojone stalą klasy B500A. Dokładną lokalizację słupów, oraz ich poziomy posadowienia pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Wymiary słupów oraz zbrojenie wg rysunków konstrukcyjnych. Otulina prętów zbrojeniowych 2,5cm.

I.5.5. Belki pod stropem parteru (bud. magazynowo-usługowy, muszla koncertowa)

Belki wykonać jako żelbetowe wylewane łącznie ze stropem z betonu klasy C25/30, zbrojone stalą klasy B500A. Dokładną lokalizację belek oraz ich poziomy posadowienia pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Wymiary belek oraz zbrojenie wg rysunków konstrukcyjnych. Otulina prętów zbrojeniowych 2,5cm.

I.5.6. Strop parteru (bud. magazynowo-usługowy, muszla koncertowa)

Stropy wykonać jako żelbetowe wylewane na budowie z betonu klasy C25/30 zbrojone stalą klasy B500A. Poziomy posadowienia stropów +2,85m (gr. 16cm), w stosunku do projektowanego poziomu +/-0,00 budynku. Dokładną lokalizację stropów oraz ich poziomy posadowienia pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Wymiary stropów oraz zbrojenie wg rysunków konstrukcyjnych. Otulina prętów zbrojeniowych dla stropów 2,5cm.

I.5.7. Ściany konstrukcyjne pod stropem parteru (bud. muzeum)

Ściany konstrukcyjne wykonać z bloczków silikatowych klasy 20MPa gr. 24cm na zaprawie klasy M10.

Miejscami ściany zaprojektowano jako żelbetowe wylewane na budowie z betonu klasy C30/37 zbrojone stalą klasy B500A.

I.5.8. Schody pod stropem parteru (bud. muzeum)

Schody wykonać jako monolityczne żelbetowe wylewane łącznie ze stropem z betonu klasy C30/37, zbrojone stalą klasy B500A. Dokładną lokalizację schodów oraz ich poziomy posadowienia pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Wymiary schodów oraz zbrojenie wg rysunków konstrukcyjnych. Otulina prętów zbrojeniowych 2,5cm.

I.5.9. Słupy pod stropem parteru (bud. muzeum)

Słupy wykonać jako żelbetowe z betonu klasy C30/37, zbrojone stalą klasy B500A. Dokładną lokalizację słupów, oraz ich poziomy posadowienia pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Wymiary słupów oraz zbrojenie wg rysunków konstrukcyjnych. Otulina prętów zbrojeniowych 2,5cm.

I.5.10. Belki pod stropem parteru (bud. muzeum)

Belki wykonać jako żelbetowe wylewane łącznie ze stropem z betonu klasy 30/37, zbrojone stalą klasy B500A. Dokładną lokalizację belek oraz ich poziomy posadowienia pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Wymiary belek oraz zbrojenie wg rysunków konstrukcyjnych. Otulina prętów zbrojeniowych 2,5cm.

I.5.11. Strop parteru (bud. muzeum)

Strop wykonać jako żelbetowy wylewany na budowie z betonu klasy C30/37 zbrojone stalą klasy B500A. Poziomy posadowienia stropu +3,68m (gr. 12cm), w stosunku do projektowanego poziomu +/-0,00 budynku. Dokładną lokalizację stropu oraz jego poziom posadowienia pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Wymiary stropu oraz zbrojenie wg rysunków konstrukcyjnych. Otulina prętów zbrojeniowych dla stropu 2,5cm.

I.5.12. Dach o konstrukcji drewnianej (bud. muzeum)

Dach wykonać jako wielospadowy o konstrukcji drewnianej krokwiowo-jętkowej z drewna klasy C24, kąt pochylenia połaci 37-48 stopni. Krokwie opierają się na drewnianej murlacie 140x140mm mocowanej do istniejącej ściany murowej kotwami stalowymi $\varnothing 16$, co około 100cm i na każdym końcu belki. Mocowanie krokwi do murlaty poprzez kątowniki umożliwiające przesuw poziomy po murlacie. Krokwie opierają się na drewnianej murlacie 60x200mm opartej na żelbetowych płatwiach o przekroju 240x240mm podpartych słupami 240x240mm, mocowanej 2x kotwami stalowymi $\varnothing 12$, co każda krokiew.

Układ elementów oraz przekroje wg rysunków konstrukcyjnych. Wszystkie elementy drewniane więźby dachowej należy zabezpieczyć bio- i ogniochronnie.

I.6. ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE

I.6.1. Normy projektowania i programy.

PN-EN 1990:2004/Ap1	Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji.
PN-EN 1991-1-1: 2004	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy. ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach,
PN-EN 1991-1-3: 2005	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne - obciążenie śniegiem.
PN-EN 1991-1-4: 2008	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne - oddziaływania wiatru
PN-EN 1992: 2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
PN-EN 1993: 2008	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych.
PN-EN 1995: 2010	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianej
PN-EN 1996:2010	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych.
PN-EN 338: 2011	Drewno konstrukcyjne, klasy wytrzymałości.
PN-EN 1997: 2008	Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady ogólne

Obliczenia wykonano na podstawie obowiązujących norm i przepisów.

I.6.2. Materiały użyte w konstrukcji.

- Beton
 - Fundamenty C30/37
 - strop, belki C30/37
 - słupy i ściany C30/37
 - schody C30/37
- Stal zbrojeniowa
 - stal B500A (B500SP) – wszystkie elementy nośne oraz strzemiona belek nośnych.
- Ściany murowane
 - Ściany konstrukcyjne murowane z bloczków betonowych z betonu C20/25 gr. 24cm na zaprawie klasy M10. Kategoria robót I, zaprawa projektowana
 - Ściany konstrukcyjne murowane z bloczków sylikatowych kl. 20MPa gr. 24cm na zaprawie klasy M10. Kategoria robót I, zaprawa projektowana,
- Drewno konstrukcyjne klasy C24.

I.7. WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH. WNIOSKI I ZALECENIA.

- wykonanie fundamentów przewidziano z wykopu szeroko-przestrzennego. Odbiór podłoża powinien zostać wykonany przez uprawnionego geotechnika potwierdzony wpisem do dziennika budowy.
- wykopy prowadzone poniżej poziomu wody gruntowej muszą być odwodnione w sposób zabezpieczający przed wymywaniem gruntu i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego lub uprawnionego geotechnika.
- dno wykopu należy odslaniać bezpośrednio przed położeniem betonu podkładowego i wykonywaniem w danym obszarze stóp i ław fundamentowych
- ostatnia 10-20 cm warstwa wykopu powinna być wybrana ręcznie, aby nie rozluźnić gruntu występującego na dnie
- grunt w dnie wykopu należy chronić przed wpływami atmosferycznymi tj. zamoknięciem i przemarzeniem.
- przed przystąpieniem do dalszych robót wykopy muszą być odebrane przez uprawnionego geotechnika oraz Inspektora nadzoru inwestorskiego,
- w przypadku przekopania, natrafienia na grunty słabsze niż to przewidziano w projekcie lub badaniach geotechnicznych, miejsca te należy uzupełnić chudym betonem, piaskiem stabilizowanym cementem lub też poprawić w inny sposób akceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego lub uprawnionego geotechnika.

I.8. ZASYPYWANIE FUNDAMENTÓW NASYPY

- materiał użyty do nasypów musi być wolny od korzeni, gałęzi, liści i innych części organicznych, dużych kamieni, gruzu, itp. i każdorazowo zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Podstawowym materiałem używanym do tego rodzaju prac powinna być pospółka lub piasek kopalniany.
- w przypadku użycia do wykonywania nasypów gruntów spoistych muszą one spełniać jednocześnie następujące warunki:
 - granica płynności $WL < 45\%$
 - granica plastyczności $WP < 18\%$
 - maksymalny ciężar objętościowy szkieletu gruntowego $d_s > 1,8 \text{ T/m}^3$
 - ogólnie rzecz biorąc wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach wg normalnej metody Proctor'a musi wynosić co najmniej $I_s = 0,98$
- nasypy będą zagęszczone w warstwach nie przekraczających 20 cm, z każdych 50m³ gruntu użytego do nasypu będą pobrane 3 próby dla wykonania testu Proctor'a
- zasypywanie fundamentów należy wykonywać tak, aby nie uszkodzić żadnych elementów konstrukcji i izolacji

- przy zasypywaniu rur należy zwrócić szczególną uwagę, aby materiał ziemny nie zawierał żadnych kamieni przynajmniej w przestrzeni 30 cm ponad wierzchem rury.

I.9. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH BUD. MAGAZYNOWO-USŁUGOWEGO

- Wykonanie wykopu do poziomu docelowego
- Wykonanie wymiany gruntu w miejscach, gdzie grunt w poziomie posadowienia nie spełnia parametrów przyjętych do obliczeń
- Wykonanie warstw podłożowych (chudy beton), izolacji fundamentów
- Wykonywanie płyty fundamentowej
- Wykonywanie konstrukcji ścian, słupów i stropów kondygnacji parteru
- Po wykonaniu elementów pionowych budynku i stropów na wszystkich kondygnacjach oraz po zdjęciu stemplowania, wykonanie zewnętrznych elewacyjnych ścian nie konstrukcyjnych oraz dalszych etapów realizacyjnych

I.10. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH BUD. MUZEUM

- Wykonanie rozbiórki istniejącej konstrukcji do docelowego stanu (należy opracować projekt rozbiórki konstrukcji)
- Wykonywanie wzmocnienia istniejących fundamentów
- Wykonywanie wzmocnienia istniejącej konstrukcji
- Wykonanie wykopu do poziomu docelowego
- Wykonanie wymiany gruntu w miejscach, gdzie grunt w poziomie posadowienia nie spełnia parametrów przyjętych do obliczeń
- Wykonanie warstw podłożowych (chudy beton), izolacji fundamentów
- Wykonywanie ław fundamentowych
- Wykonywanie konstrukcji ścian, słupów i stropów kondygnacji parteru
- Po wykonaniu elementów pionowych budynku i stropów na wszystkich kondygnacjach oraz po zdjęciu stemplowania, wykonanie zewnętrznych elewacyjnych ścian nie konstrukcyjnych oraz dalszych etapów realizacyjnych

I.11. ROBOTY BETONOWE

Materiały

- Cement

Należy stosować cement portlandzki, ewentualnie hutniczy, który musi odpowiadać PN-EN 197-1

- Kruszywo

Kruszywo użyte do betonu nie może zawierać więcej niż: /max % wagowo/

- części gliniastych, organicznych 0,30
- elementów, których długość jest 5 razy większa niż średnia grubość 18

- Woda

Woda użyta do betonu musi być czysta, a w szczególności wolna od olejów, alkaloidów, soli, organicznych części itp.

- Stal zbrojeniowa

Stal zbrojeniowa musi odpowiadać PN-EN 1992-1-1 zgodnie z klasami podanymi w projekcie. Wykonanie siatek zgrzewanych musi być zgodne z odpowiednim świadectwem stosowania tych siatek w budownictwie.

- Dodatki do betonu

Dodatki do betonu będą stosowane zgodnie z instrukcją ich użycia i zaaprobowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

- Klasy betonu

Stosuje się następujące betony:

- C16/20 - jako beton podkładowy
- C30/37 – jako beton konstrukcyjny

Wykonawca jest odpowiedzialny za przygotowanie recept do wykonania mieszanki betonowej (musi być ona zaakceptowana przez Inspektora nadzoru inwestorskiego i być zgodna z PN-EN 206. Kontrola jakości betonu musi być wykonywana dla każdego 50m³ wbudowanego betonu. Próbkę powinny być pobierane w miejscu rozładunku betonu, a testy wykonywane zgodnie z PN-EN 206.

- Układanie betonu

Beton będzie układany warstwami poziomymi nie przekraczającymi 40cm, w sposób zapobiegający rozwarstwieniu się mieszanki betonowej i zabezpieczający szalunki oraz zbrojenie przed przesunięciem. Przerwa pomiędzy wytworzeniem betonu a jego ułożeniem nie powinna przekraczać 30 minut. Ułożony beton należy wibrować mechanicznie. Rodzaj wibratora, czas wibrowania itp. musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Gdy betonowanie zostanie chwilowo przerwane, po przystąpieniu do ponownego układania betonu szalunki, zbrojenie oraz powierzchnia betonu musi być oczyszczona z mleczka cementowego. Jeśli przerwa jest dłuższa niż 3-4 godziny to powierzchnia ułożonego betonu powinna być dodatkowo zwilżona wodą. Planowane przerwy robocze (ich liczba, położenie, kształt) muszą być uzgadniane z Inspektorem nadzoru inwestorskiego lub projektantem. Przed ponownym przystąpieniem do betonowania

powierzchnia starego betonu musi być przygotowana do połączenia ze świeżym betonem w sposób zaaprobowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

- **Pielęgnacja betonu**

Powierzchnia świeżo ułożonego betonu musi być chroniona przed słońcem i suchymi wiatrami, a ponadto polewana wodą. Inspektor nadzoru inwestorskiego może wyrazić zgodę na stosowanie środków chemicznych zabezpieczających mieszankę betonową przed utratą wody w czasie wiązania cementu. Czas i sposób pielęgnacji musi być zaaprobowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Projektuje się wykonanie konstrukcji w 3 klasie pielęgnacji zgodnie z normą PN-EN 13670.

- **Warunki pogodowe**

Roboty betonowe można prowadzić w zakresie temperatury -5 C do 30 C. W czasie niskich temperatur należy podgrzewać wodę i kruszywo tak, aby temperatura mieszanki betonowej w czasie układania nie była niższa niż 2÷3 C. W żadnym przypadku w betonie nie mogą znajdować się kawałki lodu czy też zamrożonego kruszywa. Po ułożeniu beton należy zabezpieczyć przed utratą ciepła. Szalowanie
Szalunki muszą być wykonane tak, aby elementy betonowe miały wymiary i położenie zgodne z rysunkami konstrukcyjnymi.

- **Jakość powierzchni betonowej**

Powierzchnia betonowa musi być gładka bez "raków". Szczególną uwagę należy zwrócić na powierzchnie betonów przewidziane do bezpośredniego malowania.

- **Rozszalowanie**

Terminy rozszalowania muszą być uzgodnione z Inspektorem nadzoru inwestorskiego, lecz w żadnym wypadku nie mogą być krótsze niż:

○ boczne szalunki belek ścian i słupów itp.	3 dni
○ drugorzędne płyty stropowe /stemple pozostają/	4 dni
○ główne płyty stropowe /stemple pozostają/	9 dni
○ belki, podciąg /stemple pozostają/	9 dni
○ usunięcie stempli	21 dni

Terminy te mogą ulec skróceniu, gdy stosowane są metody umożliwiające szybsze dojrzewanie betonu, np. naparzenie lub dodatki przyspieszające wiązanie. Musi to być uzgodnione z Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

- **Prace wykończeniowe**

Wszystkie uszkodzenia powierzchni betonowej muszą być naprawiane natychmiast po rozszalowaniu w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

I.12. ROBOTY ZBROJARSKIE

Wykonawca robót uzgodni z Inspektorem nadzoru inwestorskiego swoje wykazy stali, ze szczególnym uwzględnieniem gięć prętów spełniających normowe promienie gięcia stali i otuliny zbrojenia podane w projekcie.

- Zabezpieczenie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa musi być zabezpieczona przed uszkodzeniem, a w chwili wkładania do szalunków oczyszczona z rdzy, farby, olejów i innych obcych materiałów.

- Cięcie i gięcie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa będzie cięta na długości zgodne z projektem, a gięta promieniami zgodnie z PN-EN-1992-1-1.

- Układanie i wiązanie stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa musi być układana w oczyszczonych szalunkach w sposób zabezpieczający ją przed przesunięciem podczas betonowania oraz zapewnienia projektowanych otulin. Dla zapewnienia otuliny można stosować "dystanse" z betonu odpowiedniej marki lub dystanse z tworzywa sztucznego. Niedopuszczalne jest stosowanie kamieni, cegieł, rur stalowych, a zwłaszcza kawałków drewna. Strzemiona należy wiązać do prętów podłużnych w każdym narożniku. Pręty krzyżujące się, – co drugie skrzyżowanie. Przed betonowaniem zbrojenie musi być odebrane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. W wykazach stali uwzględniono długością ogólną stal potrzebną do wykonania elementów dystansowych utrzymujących zbrojenie górne stropów.

II. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

II.1. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

II.1.1. Obciążenia stałe

Obciążenie stałe od warstw na połac dach

Warstwy	Grubość [m]	Ciężar objętościowy [kN/m ³]	Obciążenie charakterystyczne [kPa]
Ciężar pokrycia (dachówka ceramiczna)	-	-	0,75
Łaty i kontrłaty drewniane	-	4,2	0,07
Membrana wysokoparoprzep.	-	-	-
Izolacja termiczna z wełny	0,3	0,35	0,11
Folia PE	-	-	-
Ciężar własny krokwi	uwzględniony automatycznie w programie obliczeniowym		
Zabudowa GK	-	-	0,30
			g_k=1,23 ≈ 1,25

Obciążenie stałe od warstw na stropodach

Warstwy	Grubość [m]	Ciężar objętościowy [kN/m ³]	Obciążenie charakterystyczne [kPa]
Humus/Posypka żwirowa	0,10	18,0	1,80
Izolacja termiczna z wełny	0,40	1,50	0,60
Mata drenażowa	-	-	-
2xPapa Termozgrzewalna	0,01	11,0	0,11
Ciężar własny stropu	uwzględniony automatycznie w programie obliczeniowym		
Tynk cem. wap.	0,015	19,0	0,29
			g_k=2,79 ≈ 2,80

Obciążenie stałe od warstw na strop międzykondygnacyjny

Warstwy	Grubość [m]	Ciężar objętościowy [kN/m ³]	Obciążenie charakterystyczne [kPa]
Tarakota	0,02	21,0	0,42
Wylewka cementowa	0,08	21,0	1,68
Izolacja termiczna	0,05	0,18	0,009
Paroizolacja	-	-	-
Ciężar własny stropu	uwzględniony automatycznie w programie obliczeniowym		
Tynk cem. wap.	0,015	19,0	0,29
			g_k=2,40

Obciążenie stałe od warstw na schodach

Warstwy	Grubość [m]	Ciężar objętościowy [kN/m ³]	Obciążenie charakterystyczne [kPa]
Tarakota	0,02	21,0	0,42
Stopień	0,08	21,0	1,68
Ciężar własny stropu	uwzględniony automatycznie w programie obliczeniowym		

Tynk cem. wap.	0,015	19,0	$0,29/\cos(30)=0,34$
			$g_k=2,44 \approx 2,50$

Obciążenie stałe od ścian zewnętrznych nośnych

Warstwy	Grubość [m]	Ciężar objętościowy [kN/m³]	Obciążenie charakterystyczne na 1m wysokości ściany [kPa]
Tynk na siatce	0,01	10,0	0,29
Izolacja termiczna	0,16	1,00	0,16
Błoczek wapienno piaskowy	0,24	16,0	3,84
Tynk cem. wap.	0,015	19,0	0,29
			$g_k=4,58 \approx 4,60$

Obciążenie stałe od ścianek działowych 12cm

Warstwy	Grubość [m]	Ciężar objętościowy [kN/m³]	Obciążenie charakterystyczne na 1m wysokości ściany [kPa]
Tynk cem. wap.	0,015	19,0	0,29
Błoczek wapienno piaskowy	0,12	16,0	1,92
Tynk cem. wap.	0,015	19,0	0,29
			$g_k=2,50$

Obciążenie stałe od ścianek działowych 24cm

Warstwy	Grubość [m]	Ciężar objętościowy [kN/m³]	Obciążenie charakterystyczne na 1m wysokości ściany [kPa]
Tynk cem. wap.	0,015	19,0	0,29
Błoczek wapienno piaskowy	0,24	16,0	3,84
Tynk cem. wap.	0,015	19,0	0,29
			$g_k=4,42 \approx 4,50$

II.1.1. Obciążenia zmienne

- **Obciążenia zmienne na strop wewnętrzne bud. muzeum:**

Typ: Obciążenie użytkowe kategoria C3

Wartość obciążenia: $q_k = 5,0 \text{ kPa}$

- **Obciążenia zmienne na stropodach nad bud. magazynowo-usługowym:**

Typ: Obciążenie użytkowe kategoria H

Wartość obciążenia: $q_k = 1,0 \text{ kPa}$

- **Obciążenia zmienne na schody:**

Typ: Obciążenie użytkowe kategoria A

Wartość obciążenia: $q_k = 4,0 \text{ kPa}$

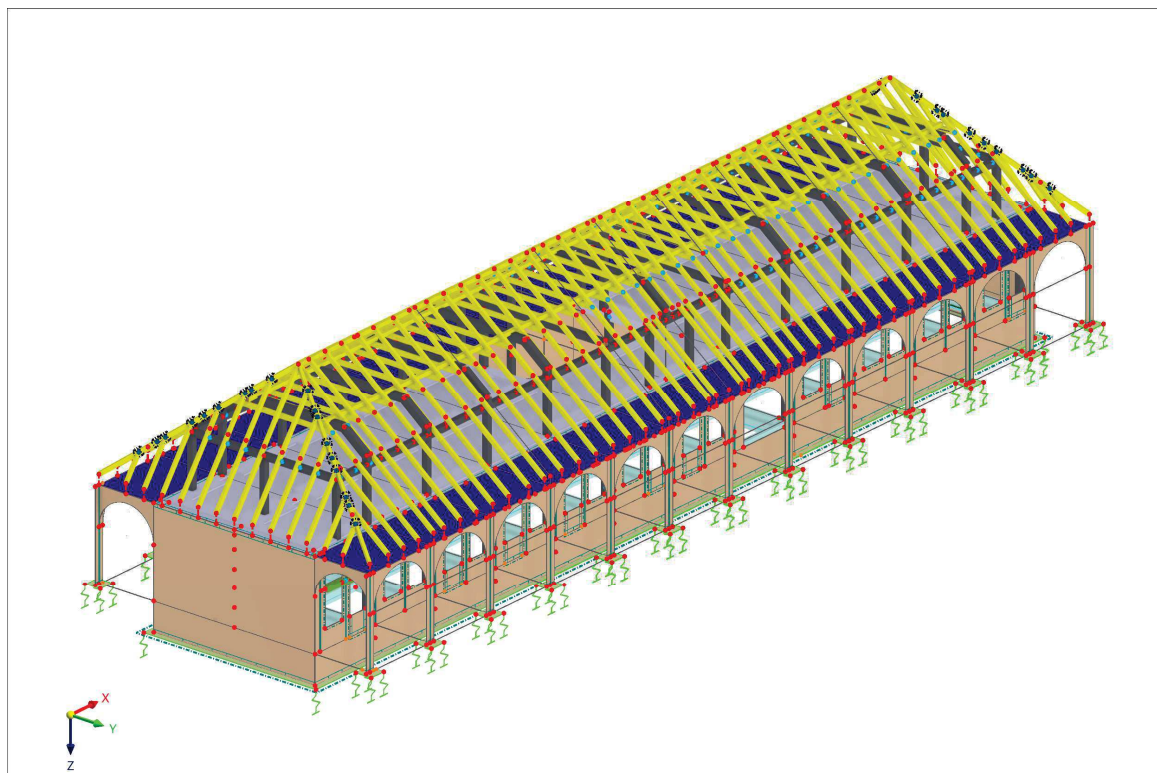
- **Obciążenie śniegiem:**

Wartość obciążenia: $q_k=0,72\text{kPa}$

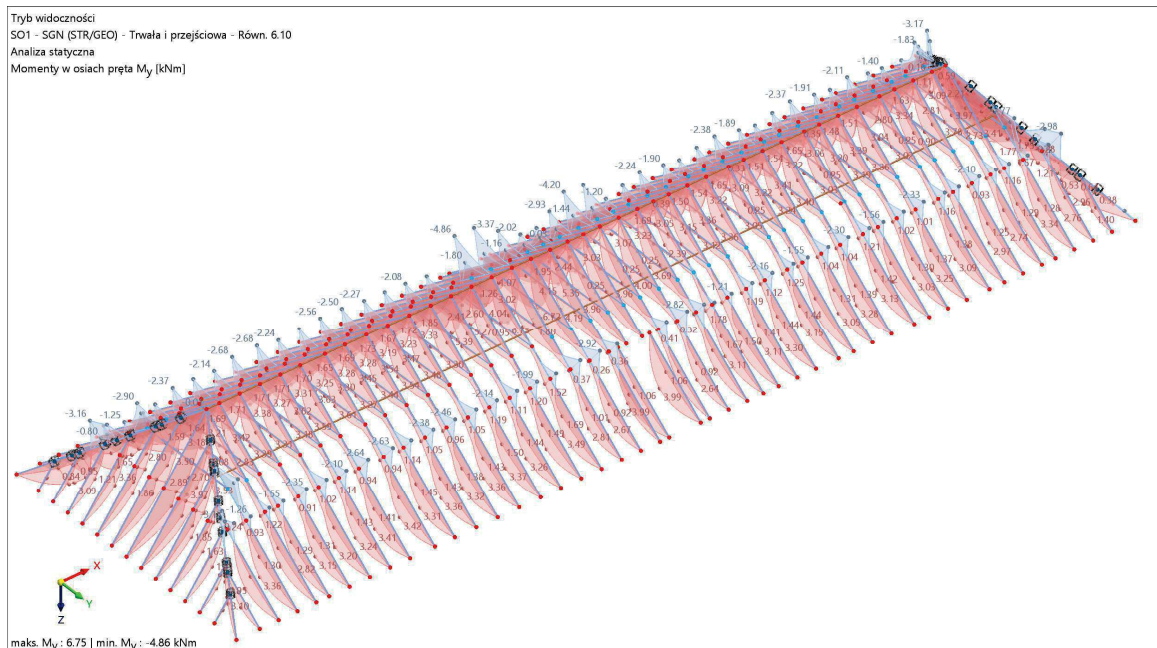


II.2. OBLICZENIA KONSTRUKCJI BUDYNKU MUZEUM

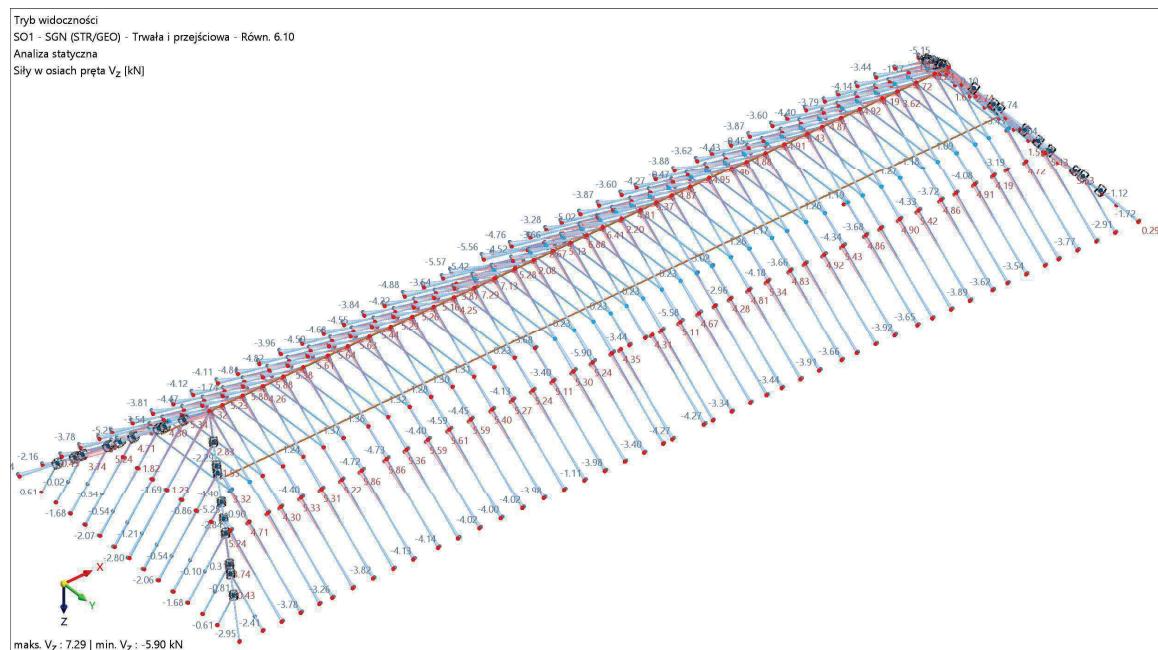
II.2.1. Model konstrukcji bud. muzeum



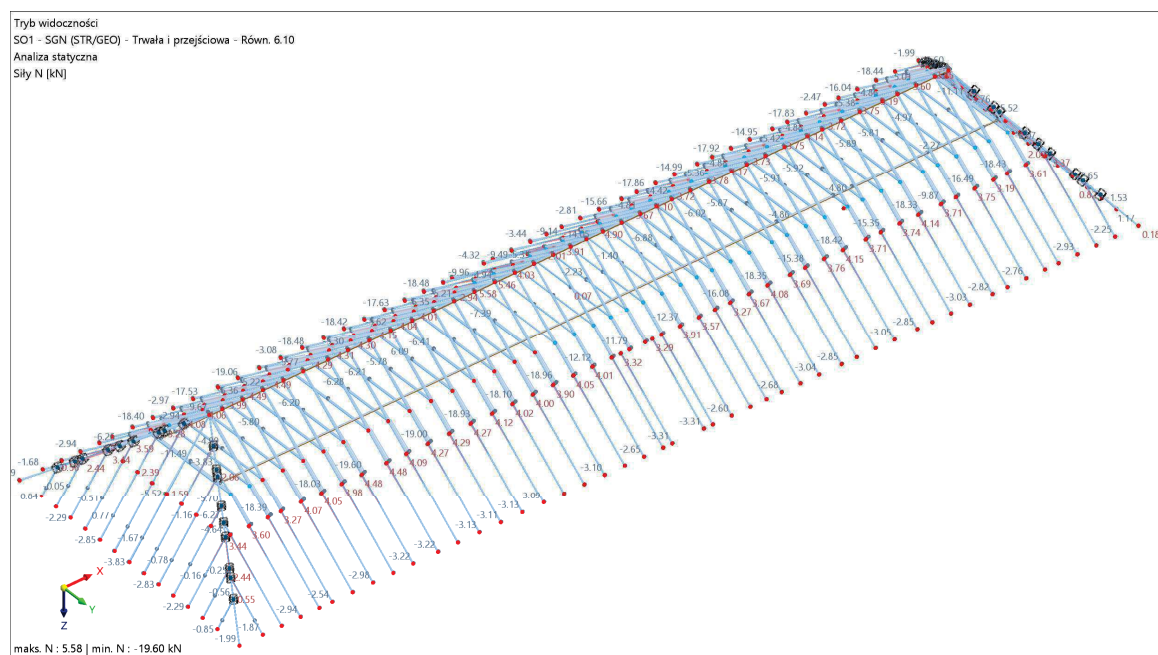
II.2.2. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji dachu



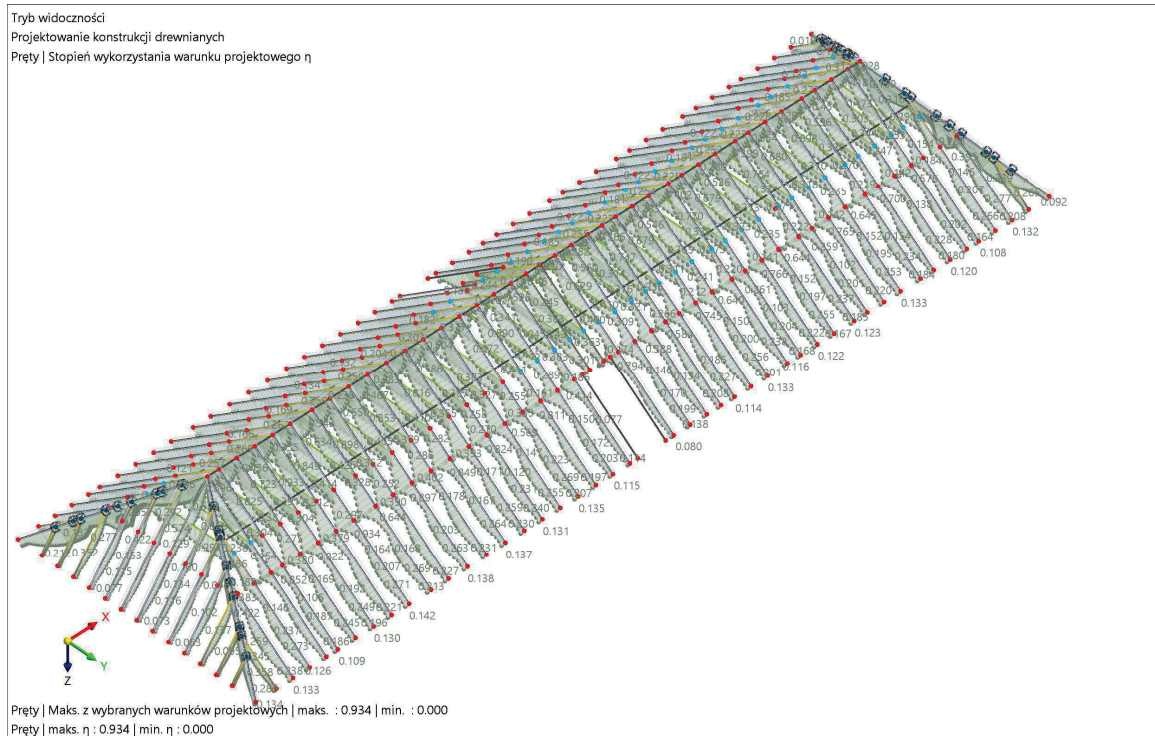
Obwiednia momentów M_y [kNm]



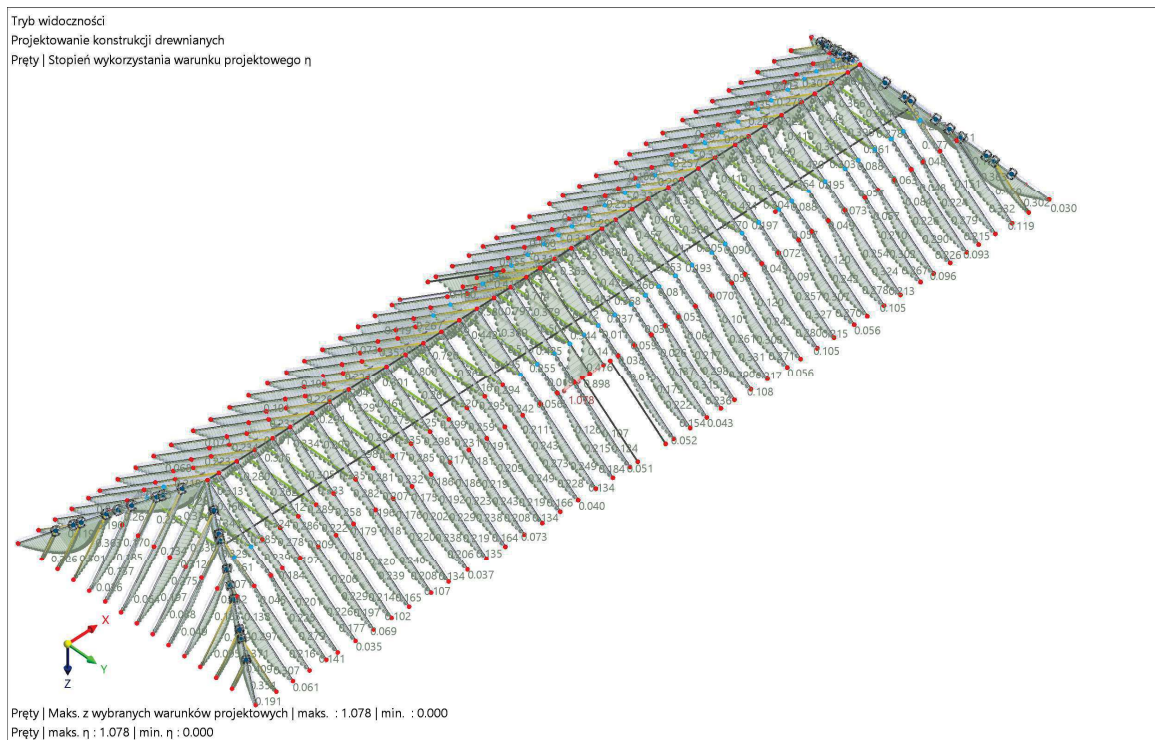
Obwiednia sił tnących V_z [kN]



Obwiednia sił normalnych N [kN]

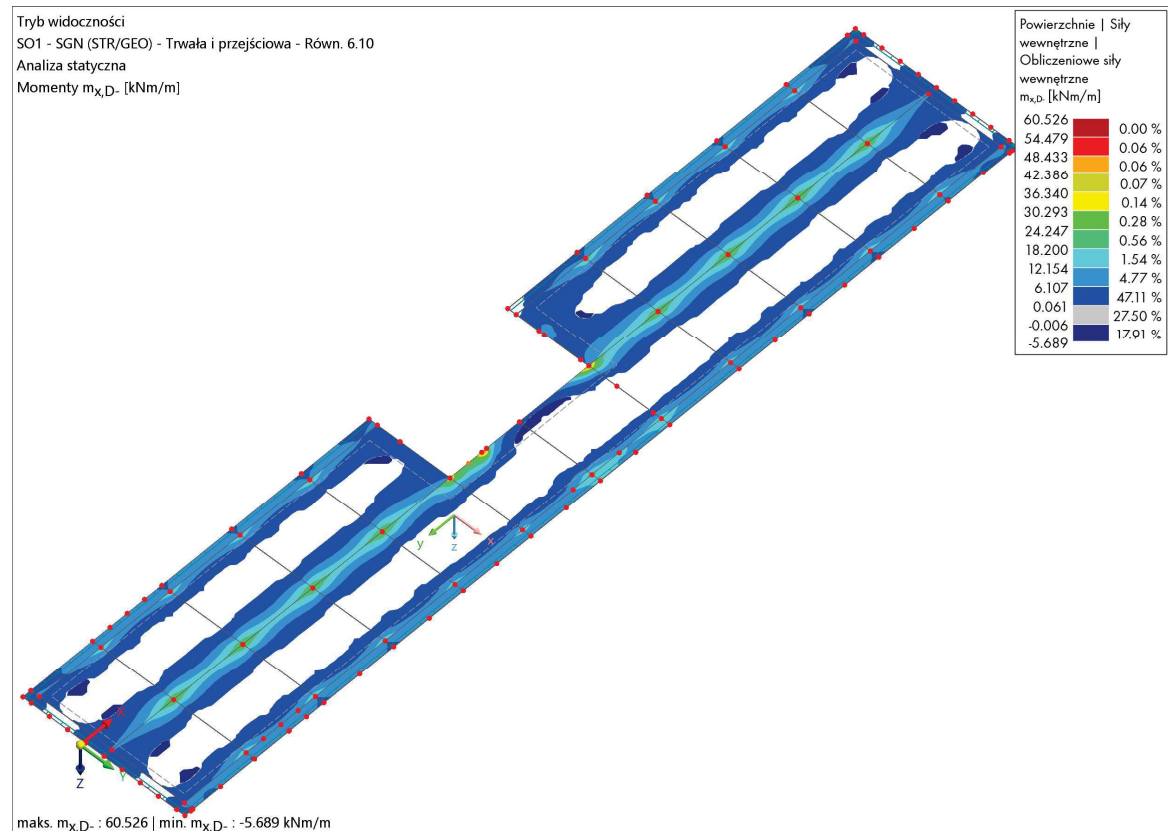


Obwiednia wyłączenia w SGN [%]

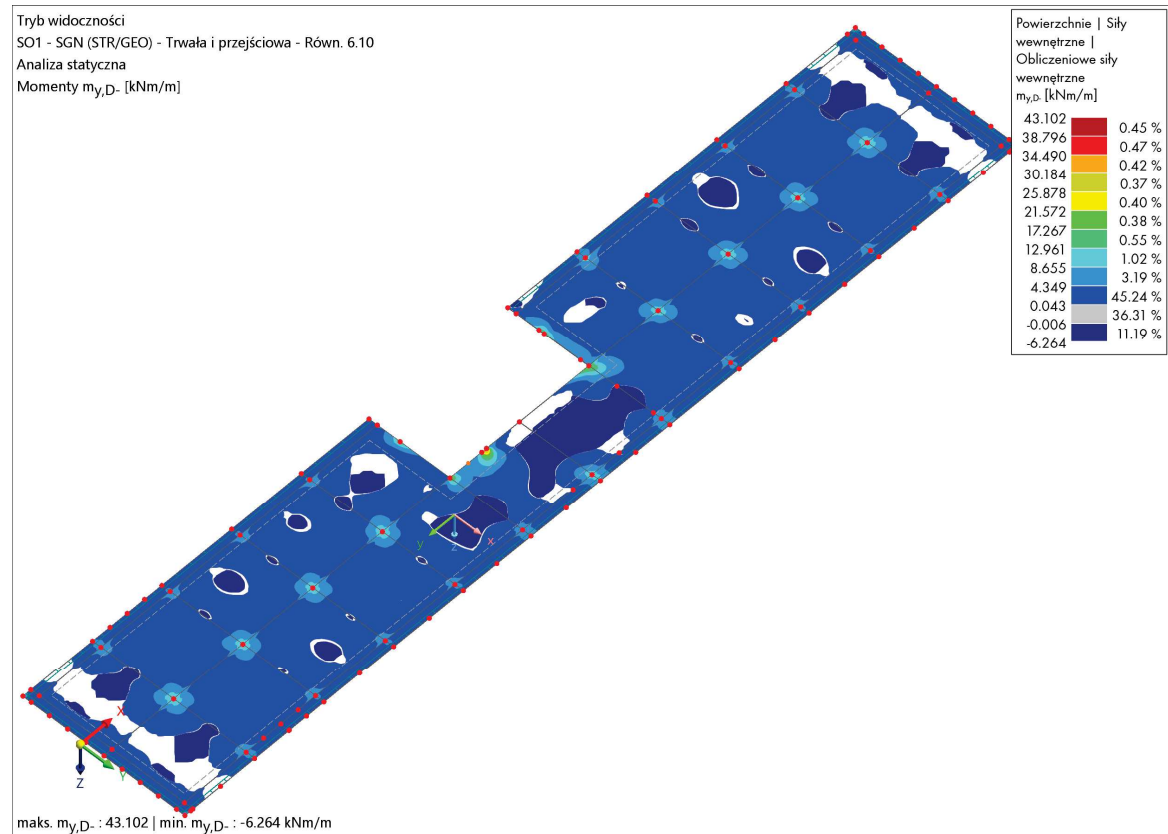


Obwiednia wyłączenia w SGU [%]

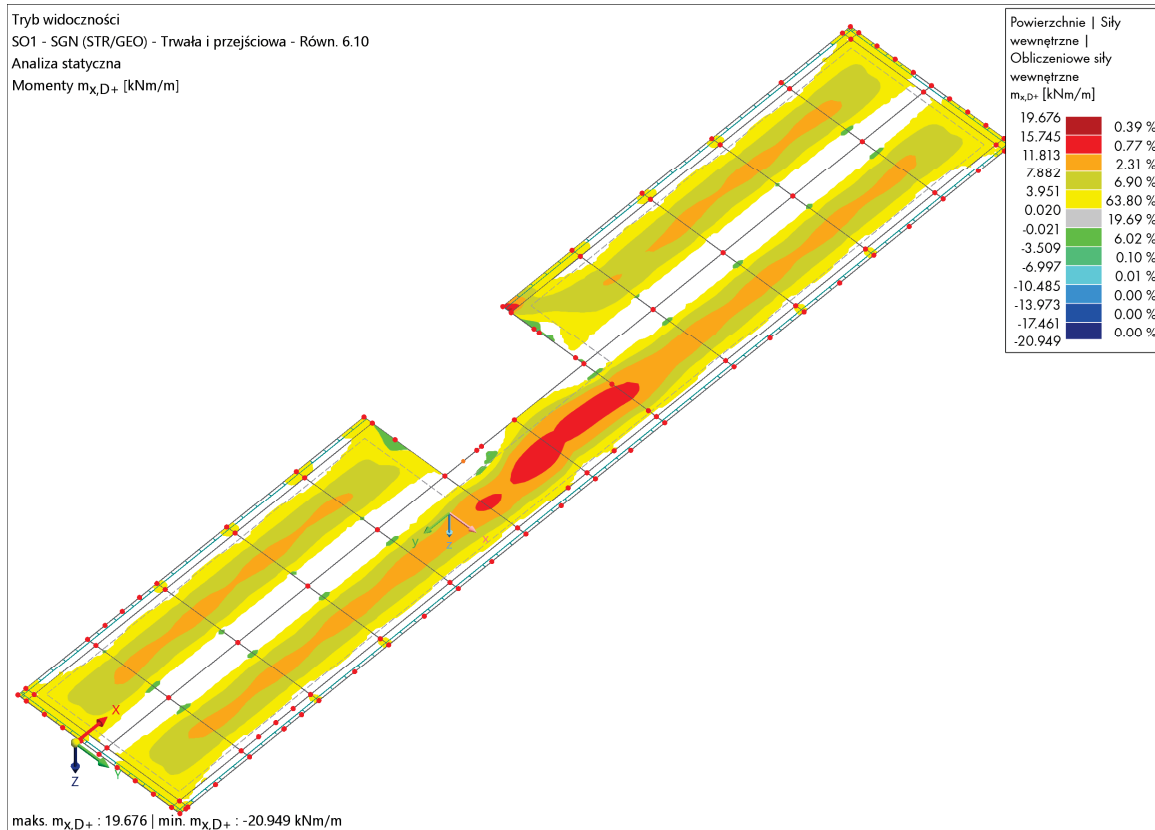
II.2.3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji stropu



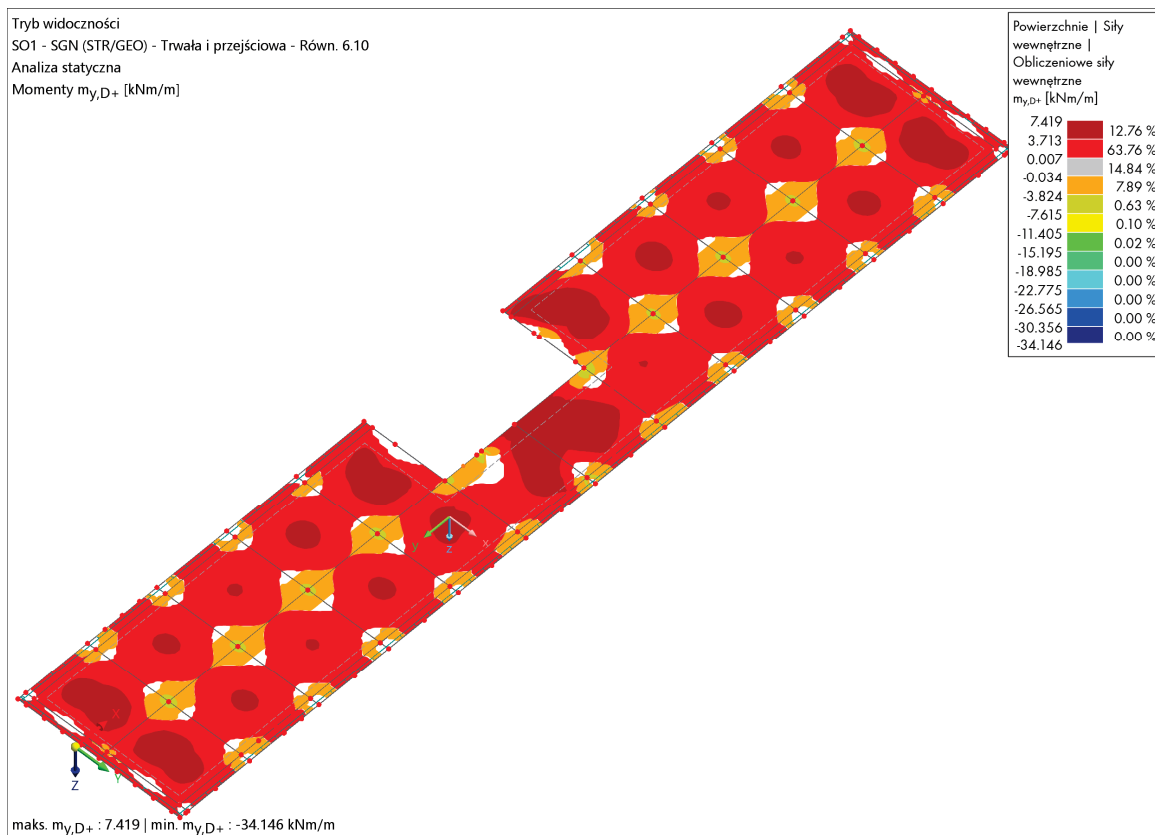
Obwiednia momentów M_x [kNm/m] góra płyty



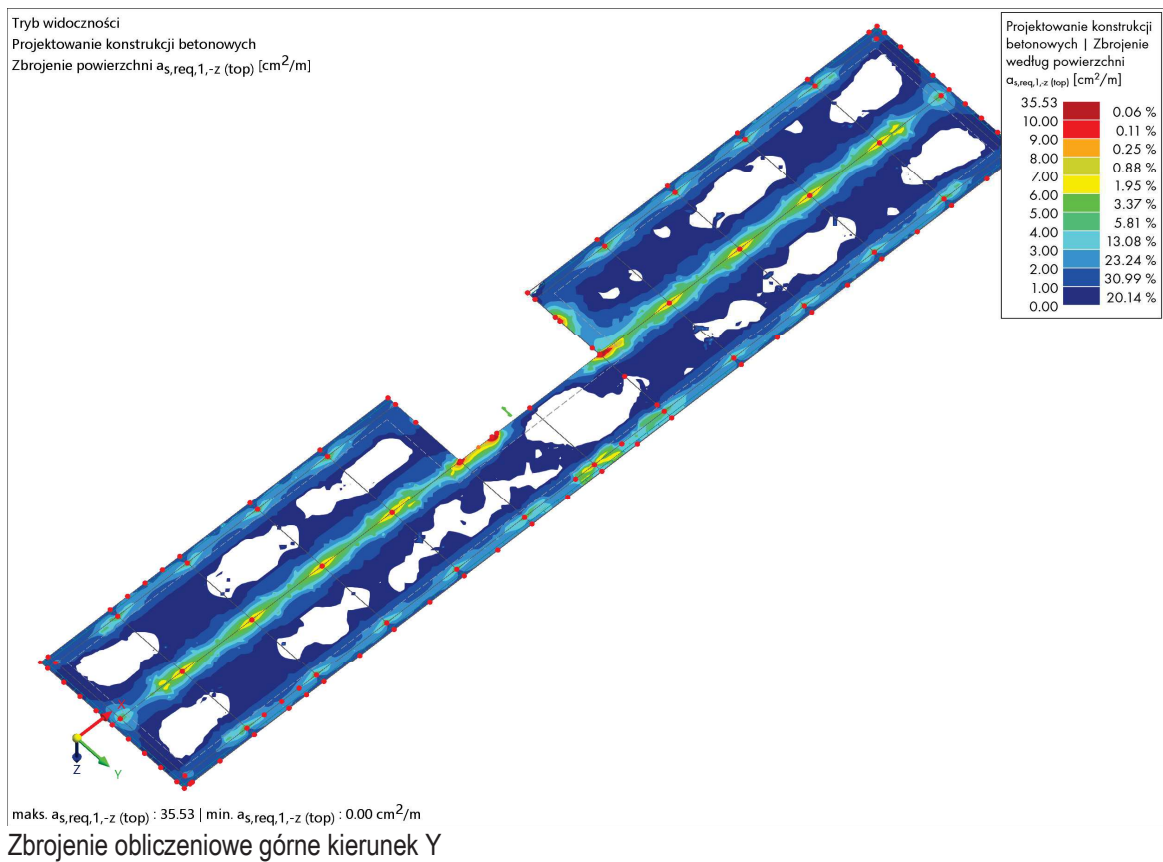
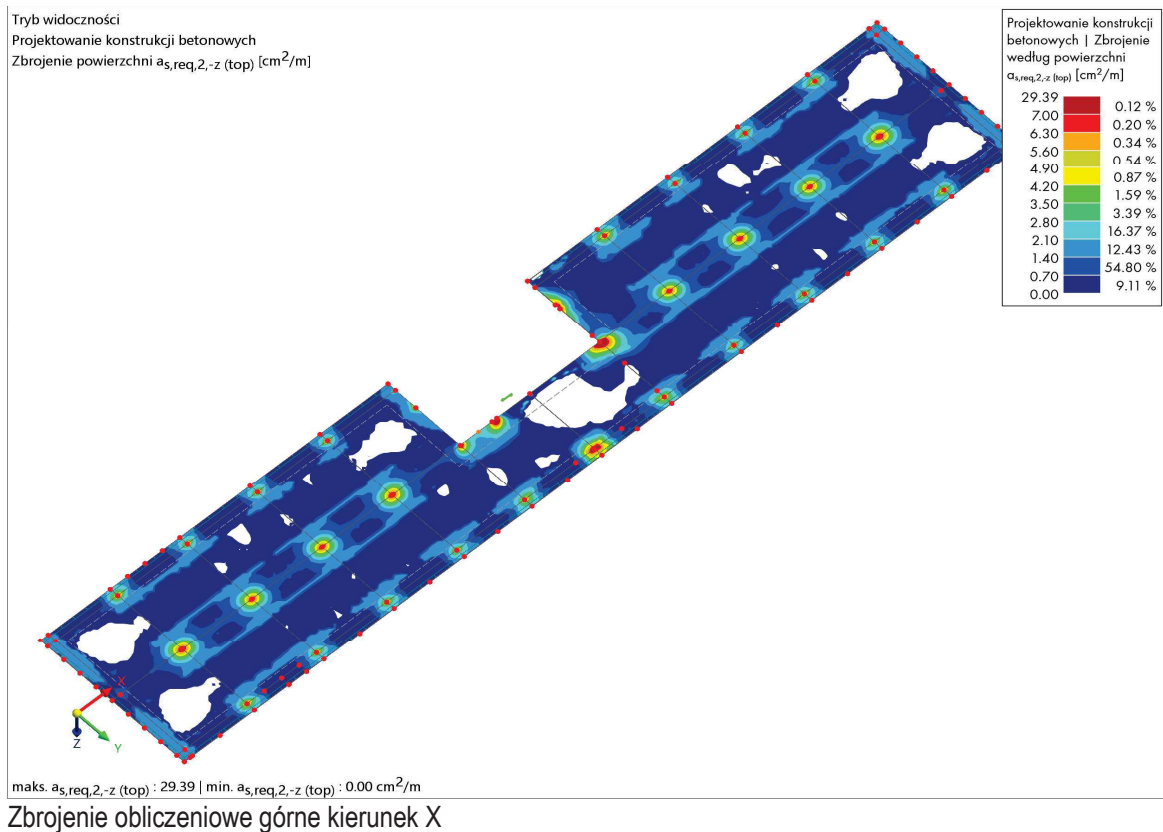
Obwiednia momentów M_y [kNm/m] góra płyty

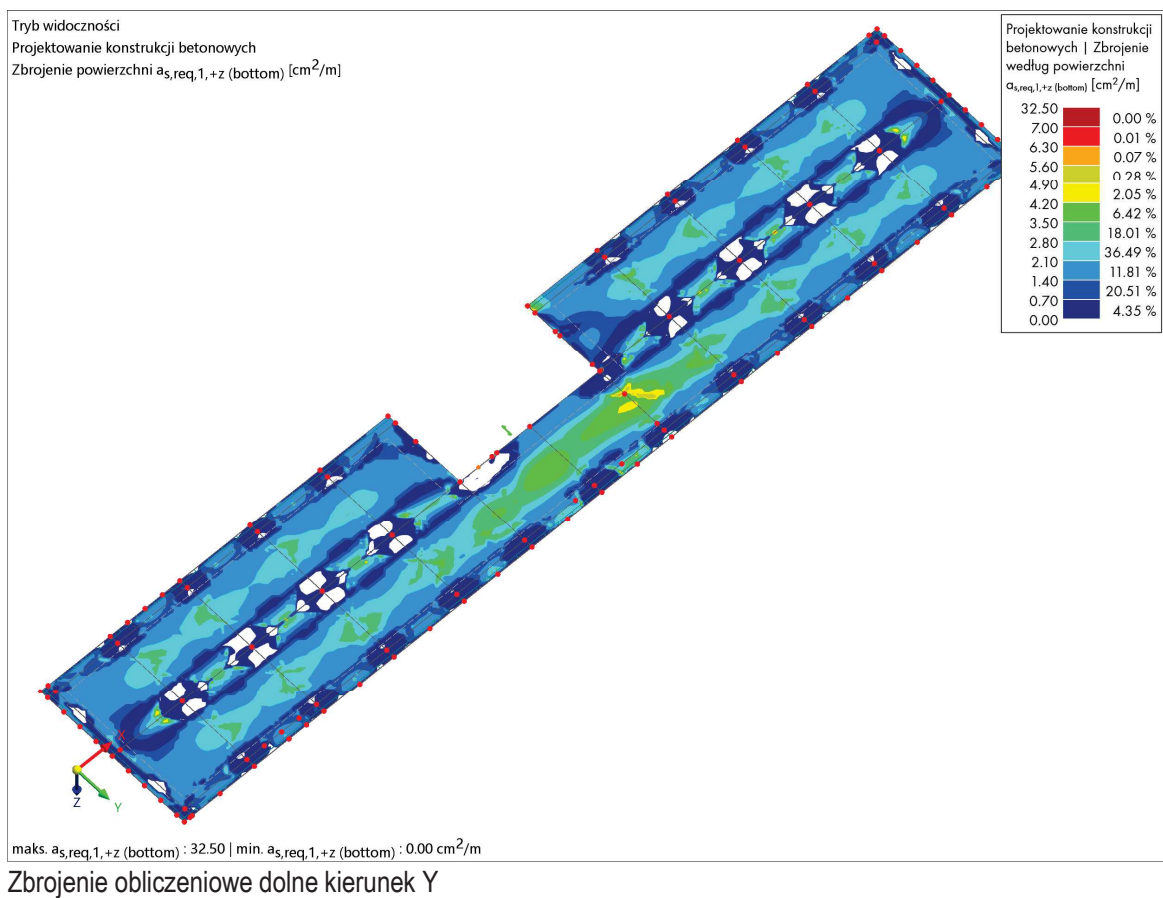
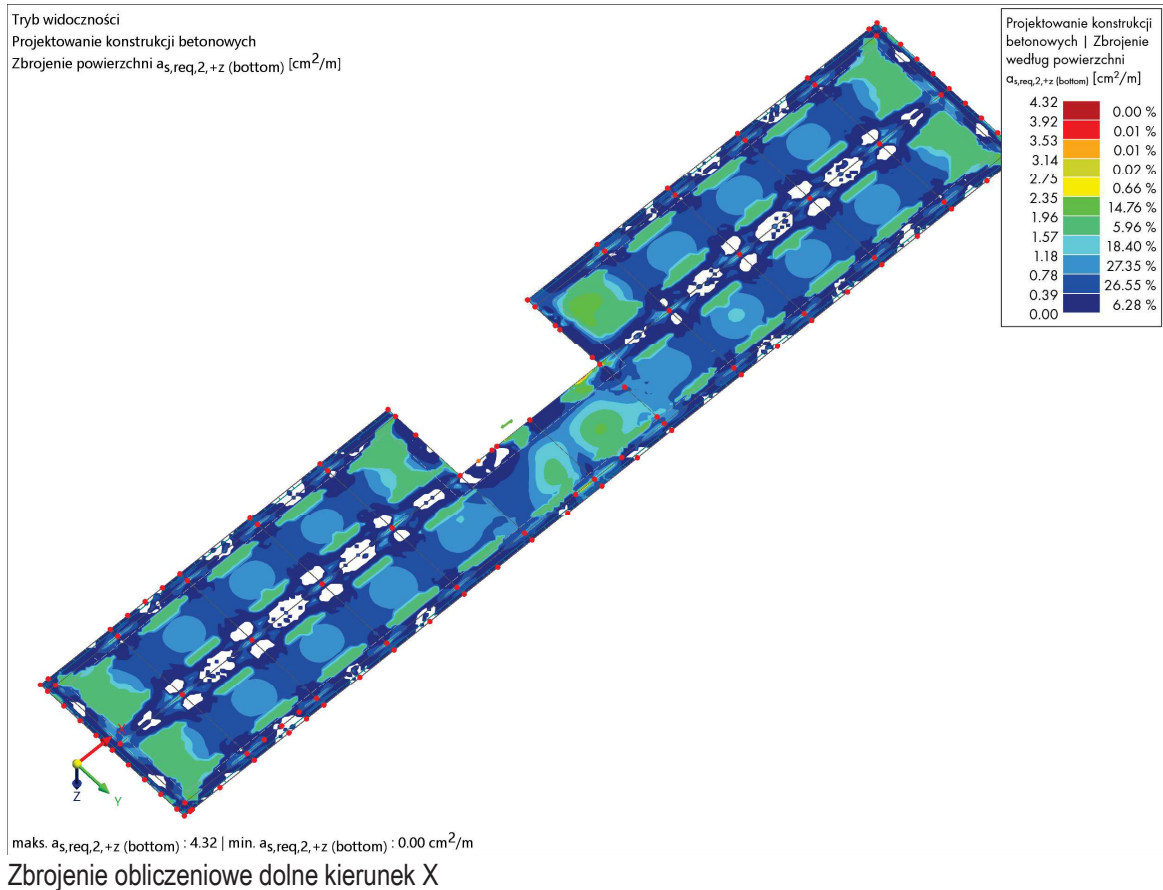


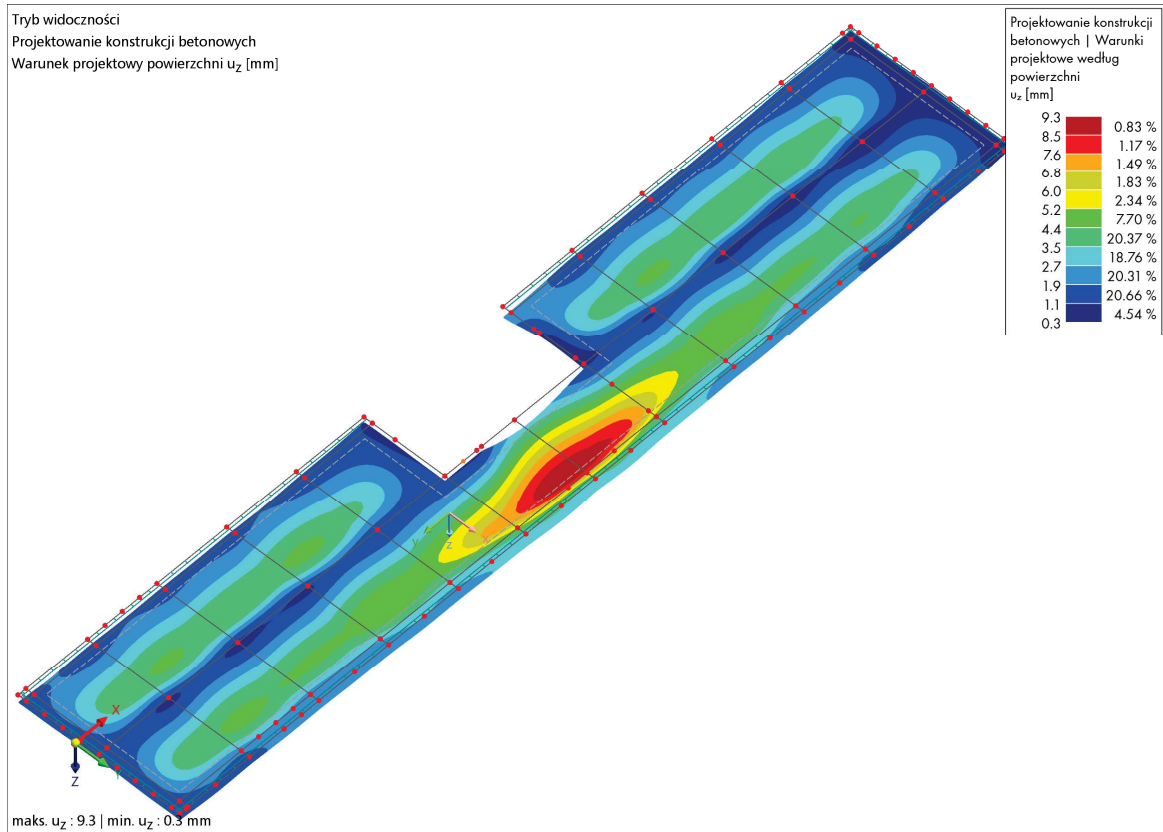
Obwiednia momentów M_x [kNm/m] dół płyty



Obwiednia momentów M_y [kNm/m] dół płyty

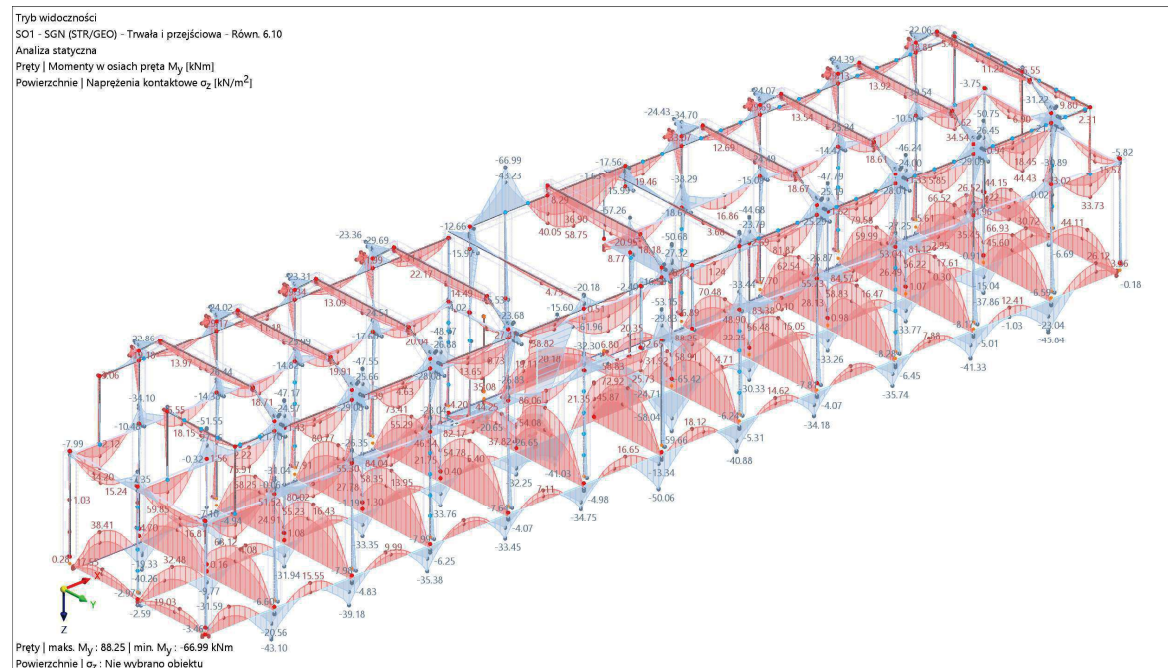




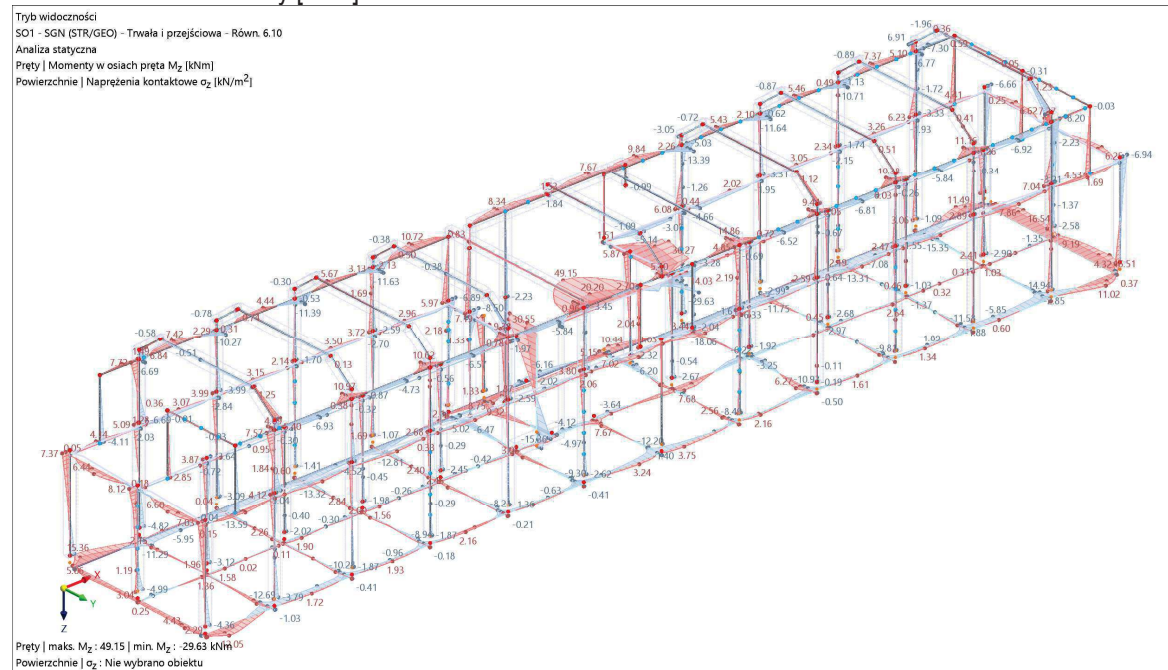


Ugięcia w stanie zarysowanym [mm]

II.2.4. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji ram

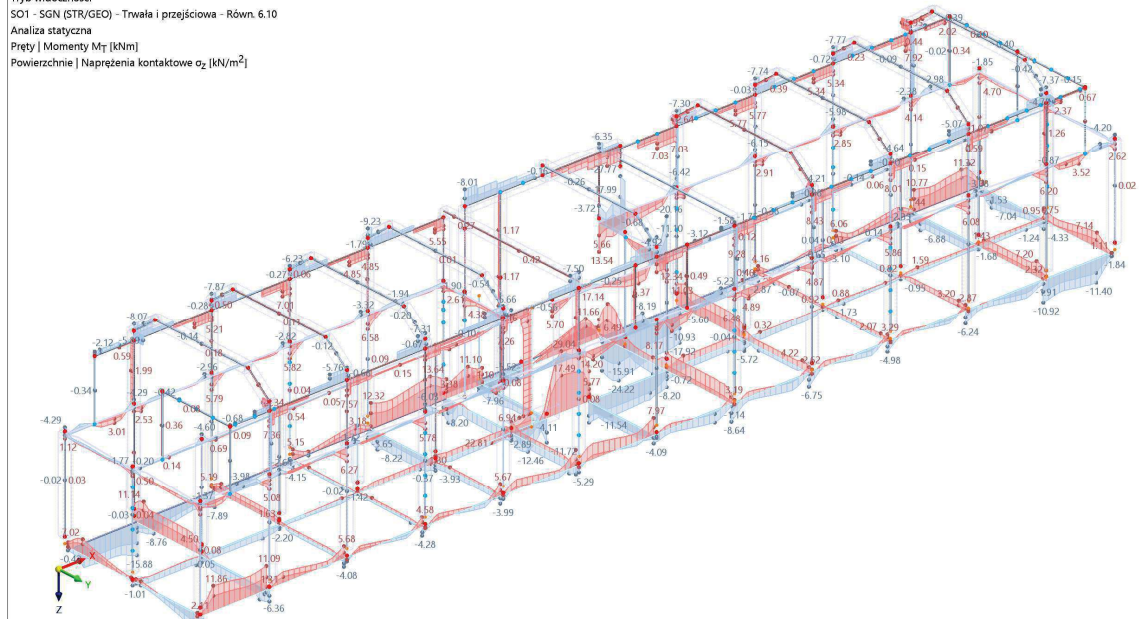


Obwiednia momentów M_y [kNm]



Obwiednia momentów M_z [kNm]

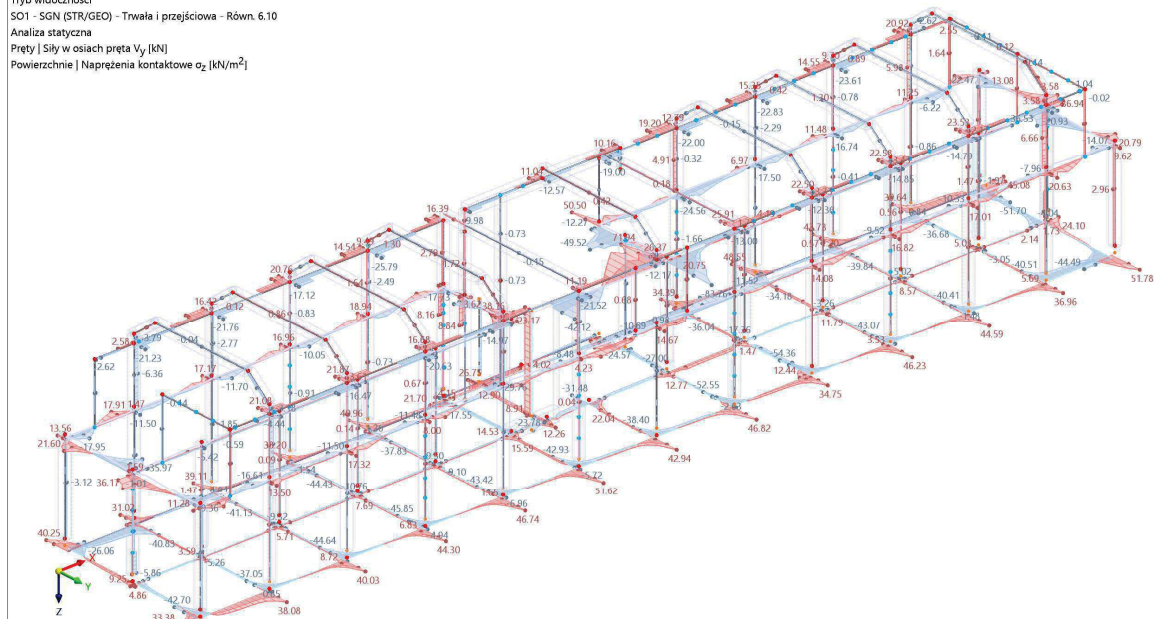
Tryb widoczności
SO1 - SGN (STR/GEO) - Trwała i przejściowa - Równ. 6.10
Analiza statyczna
Pręty | Momenty M_T [kNm]
Powierzchnie | Naprężenia kontaktowe σ_z [kN/m²]



Pręty | maks. M_T : 29.04 | min. M_T : -27.77 kNm
Powierzchnie | σ_z : Nie wybrano obiektu

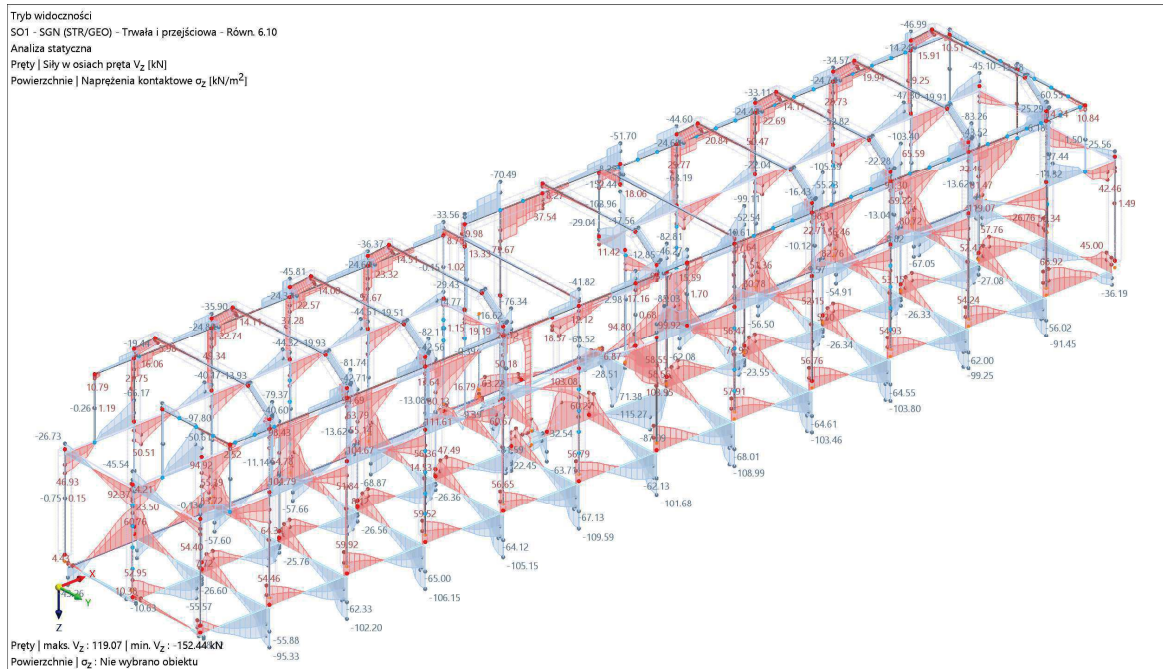
Obwiednia momentów M_T [kNm]

Tryb widoczności
SO1 - SGN (STR/GEO) - Trwała i przejściowa - Równ. 6.10
Analiza statyczna
Pręty | Siły w osiach pręta V_y [kN]
Powierzchnie | Naprężenia kontaktowe σ_z [kN/m²]

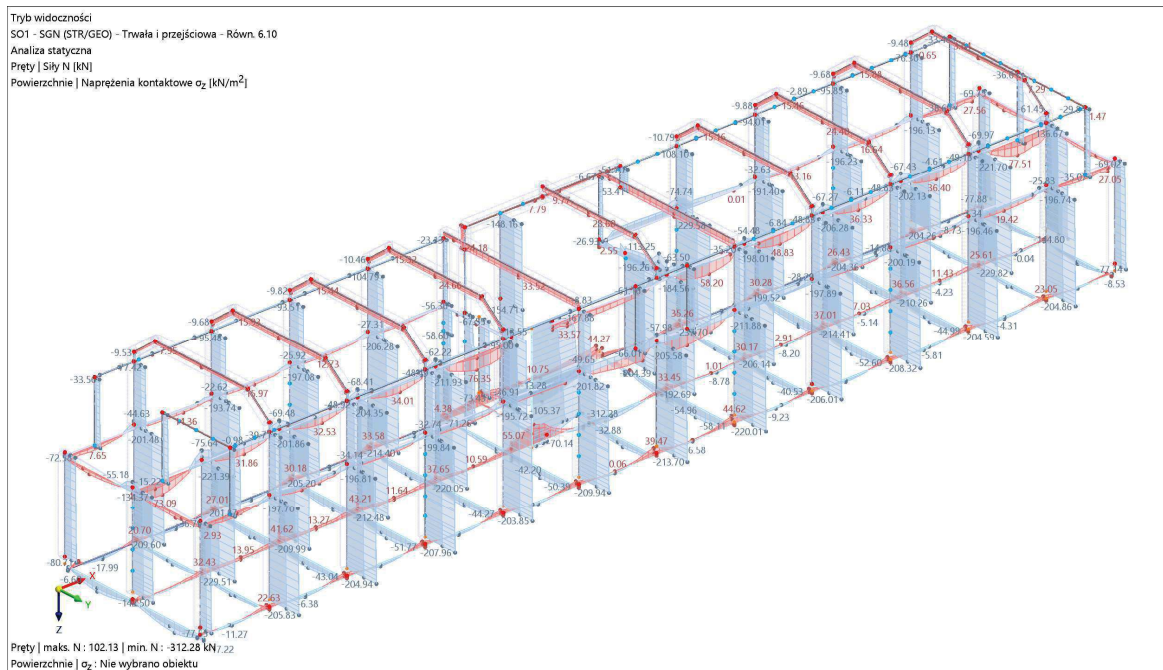


Pręty | maks. V_y : 71.94 | min. V_y : -51.78 kN
Powierzchnie | σ_z : Nie wybrano obiektu

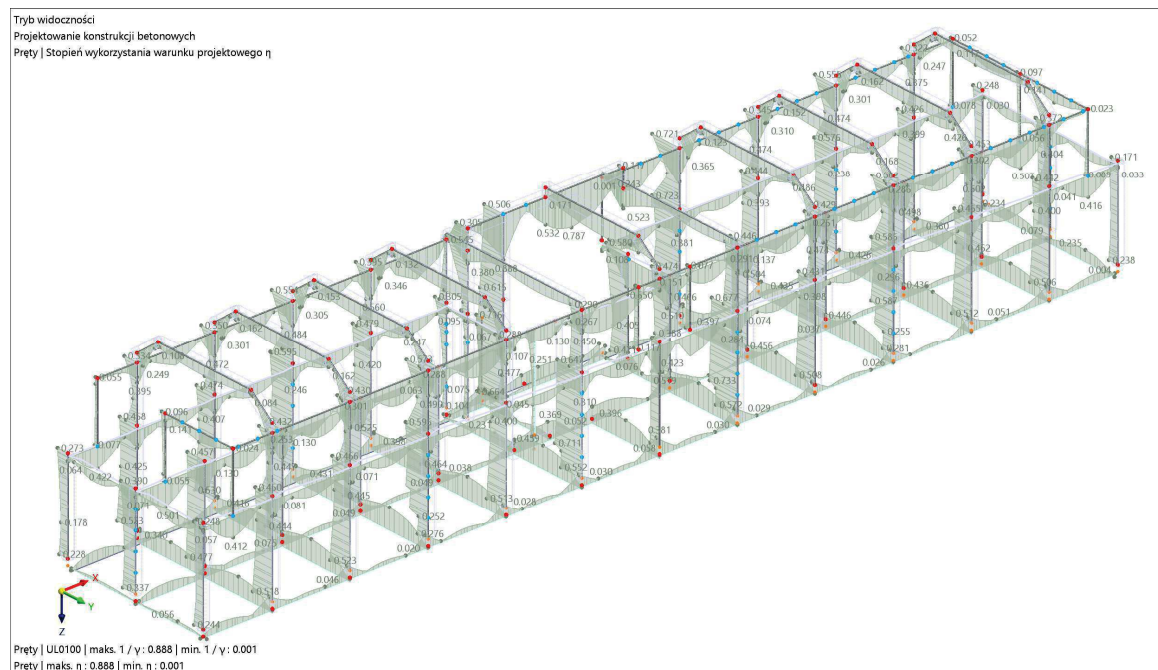
Obwiednia sił tnących V_y [kN]



Obwiednia sił tnących V_z [kN]



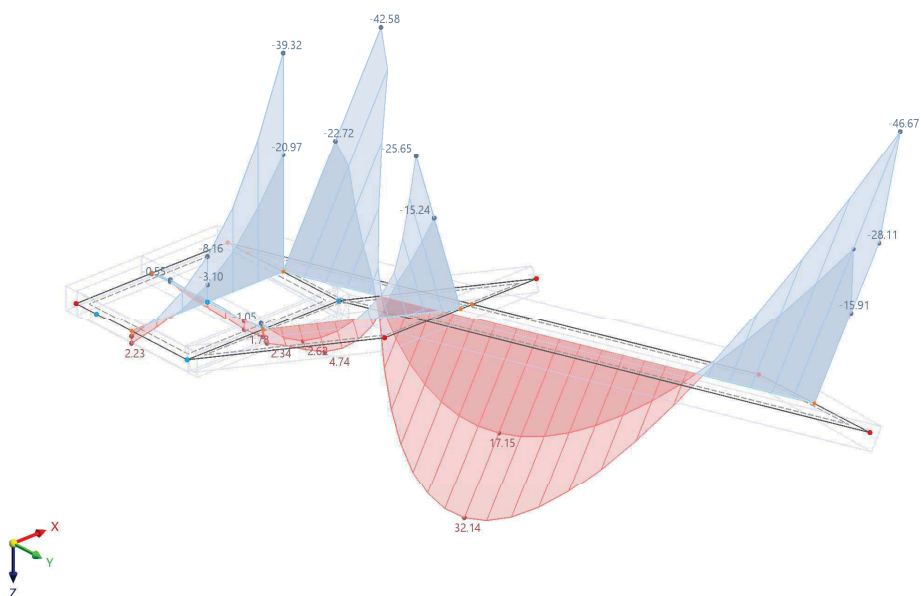
Obwiednia sił normalnych N [kN]



Obwiednia wyłączenia w SGN [%]

II.2.5. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji schodów

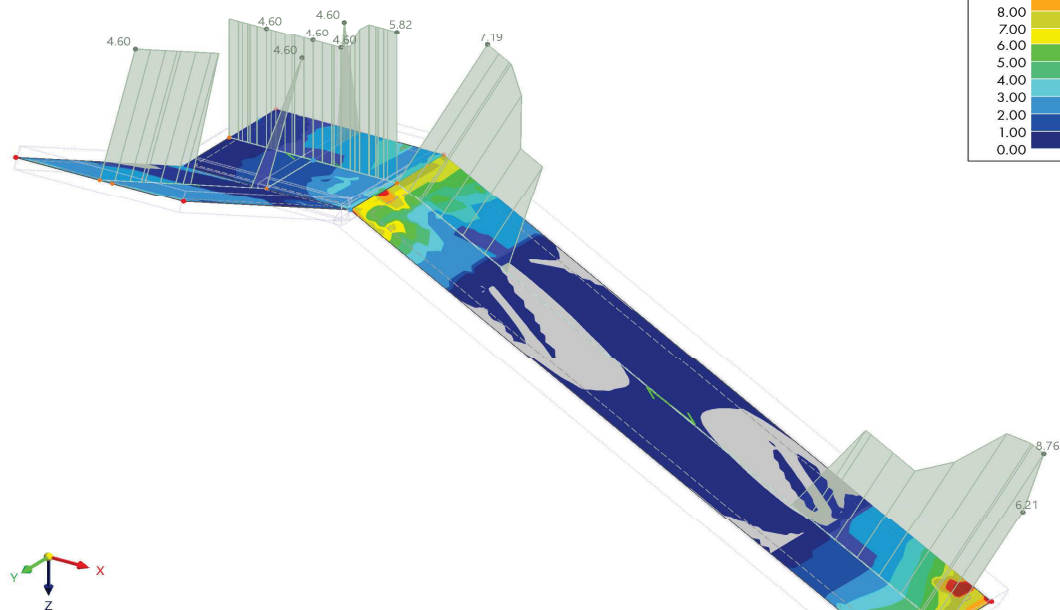
Tryb widoczności
KW1 - KO1/p lub KO38/p lub do KO40/p
Analiza statyczna
Pręty | Momenty w osiach pręta M_y [kNm]
Powierzchnie | Naprężenia kontaktowe σ_z [kN/m²]



Pręty | maks. M_y : 32.14 | min. M_y : -46.67 kNm
Powierzchnie | σ_z : Nie wybrano obiektu

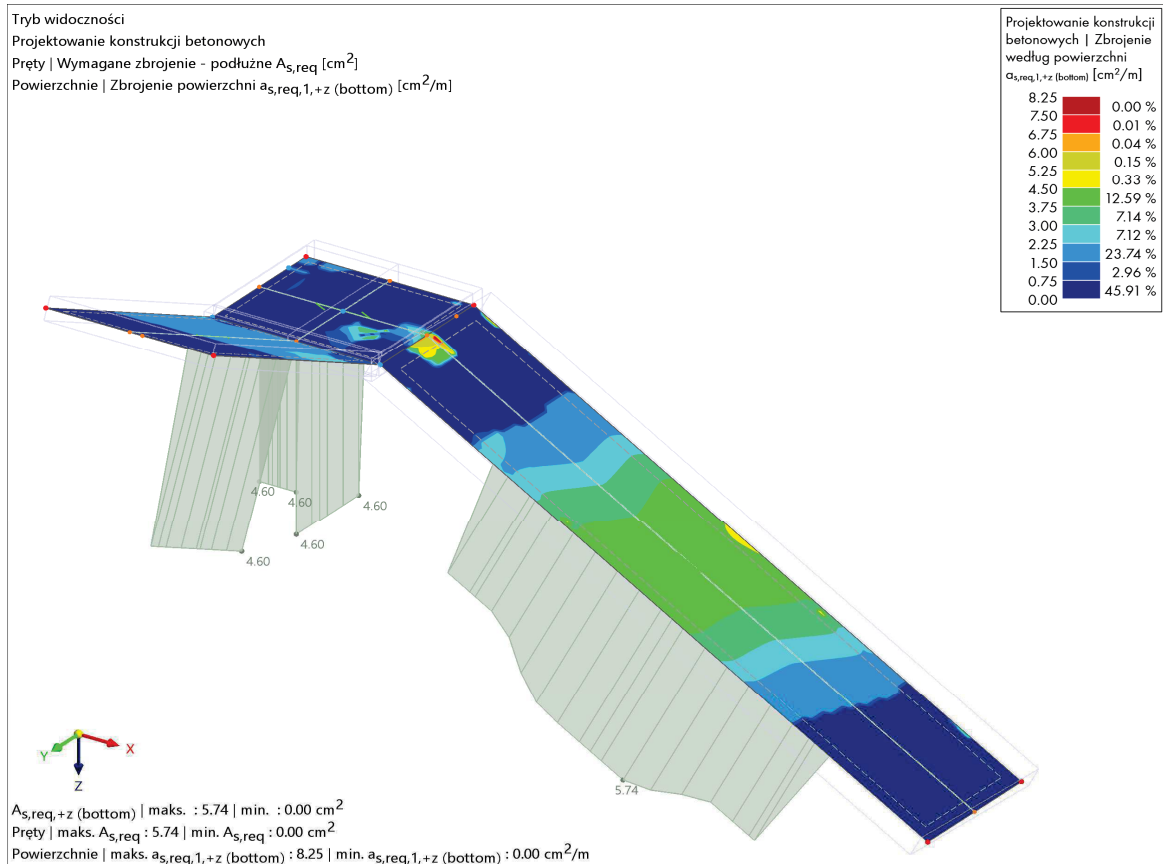
Obwiednia momentów M_y [kNm]

Tryb widoczności
Projektowanie konstrukcji betonowych
Pręty | Wymagane zbrojenie - podłużne $A_{s,req}$ [cm²]
Powierzchnie | Zbrojenie powierzchni $a_{s,req,1,-z}$ (top) [cm²/m]

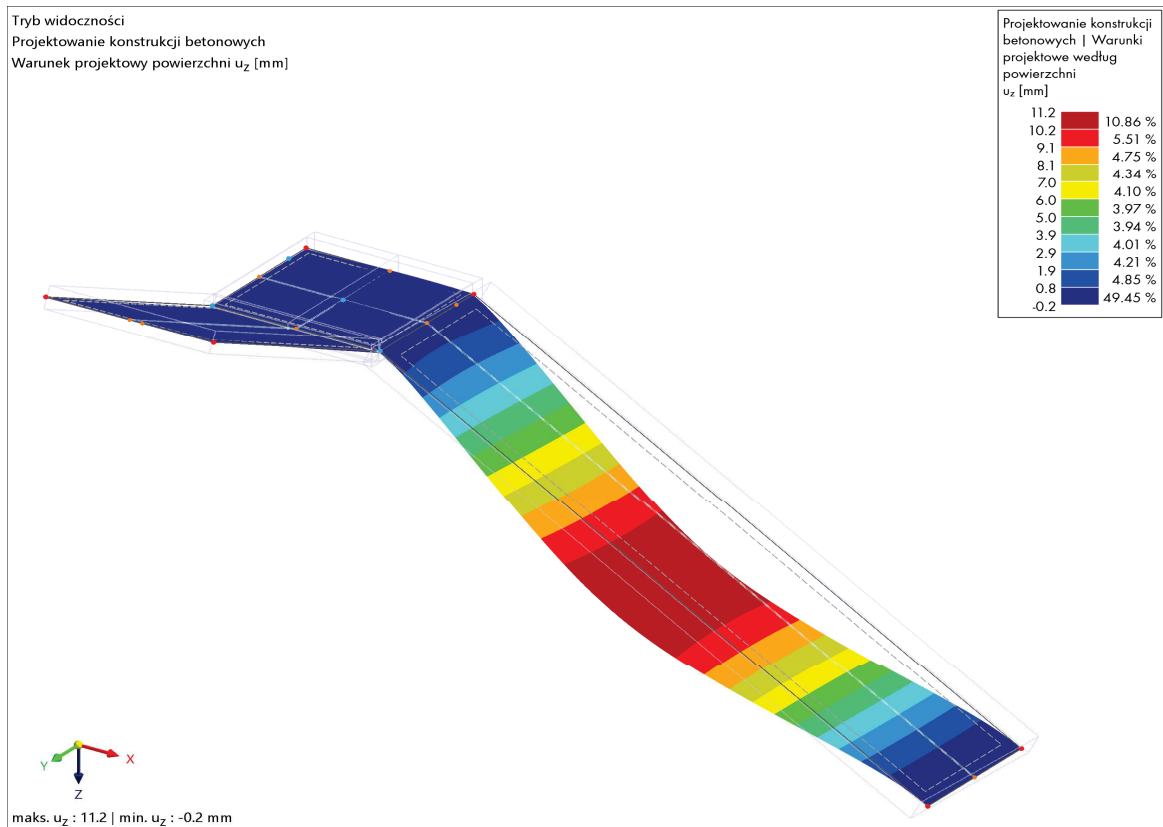


$A_{s,req,-z}$ (top) | maks. : 8.76 | min. : 0.00 cm²
Pręty | maks. $A_{s,req}$: 8.76 | min. $A_{s,req}$: 0.00 cm²
Powierzchnie | maks. $a_{s,req,1,-z}$ (top) : 12.32 | min. $a_{s,req,1,-z}$ (top) : 0.00 cm²/m

Zbrojenie obliczeniowe górne kierunku podłużny



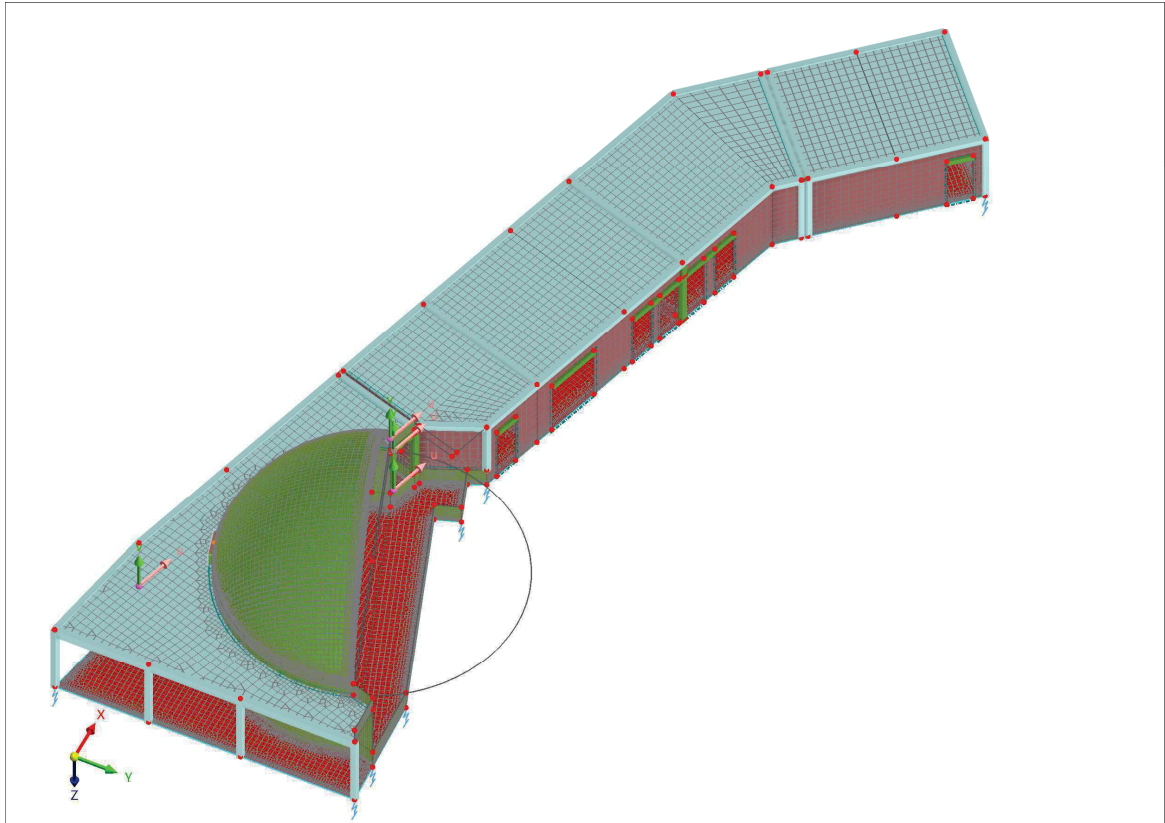
Zbrojenie obliczeniowe dolne kierunek podłużny



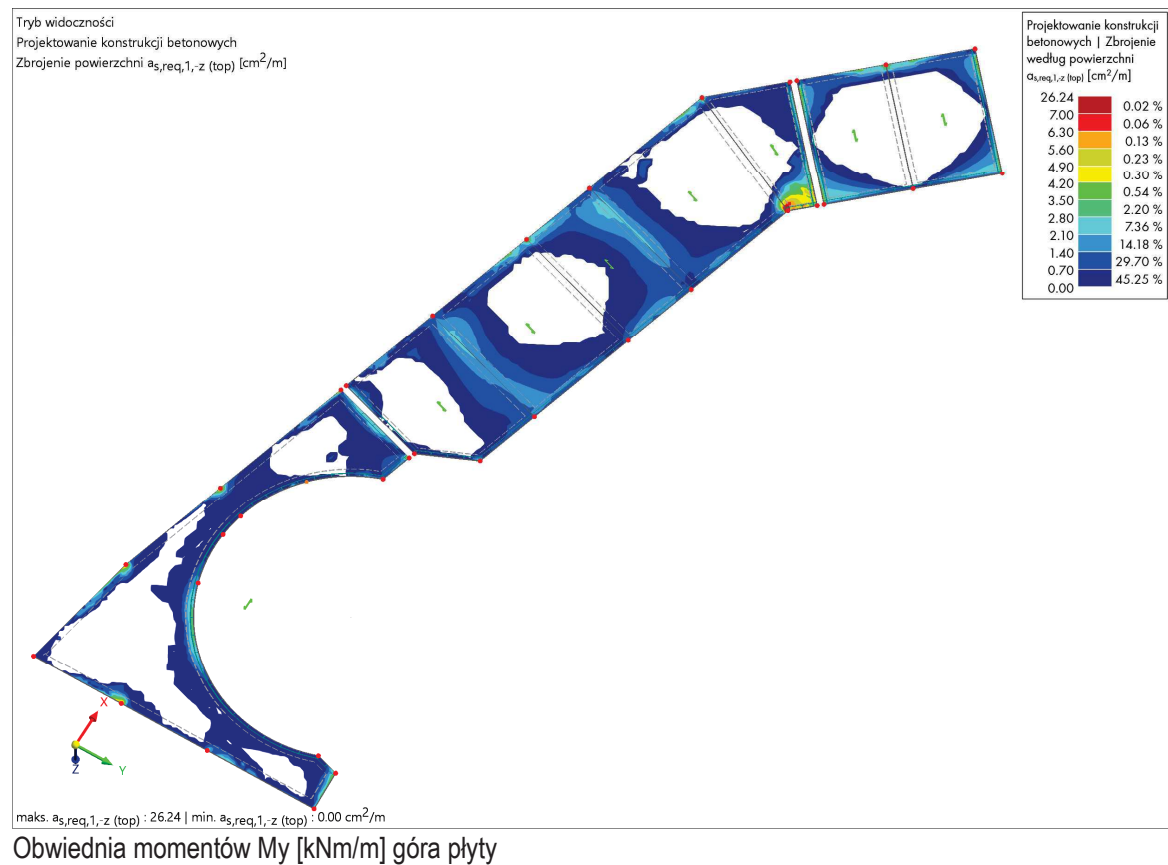
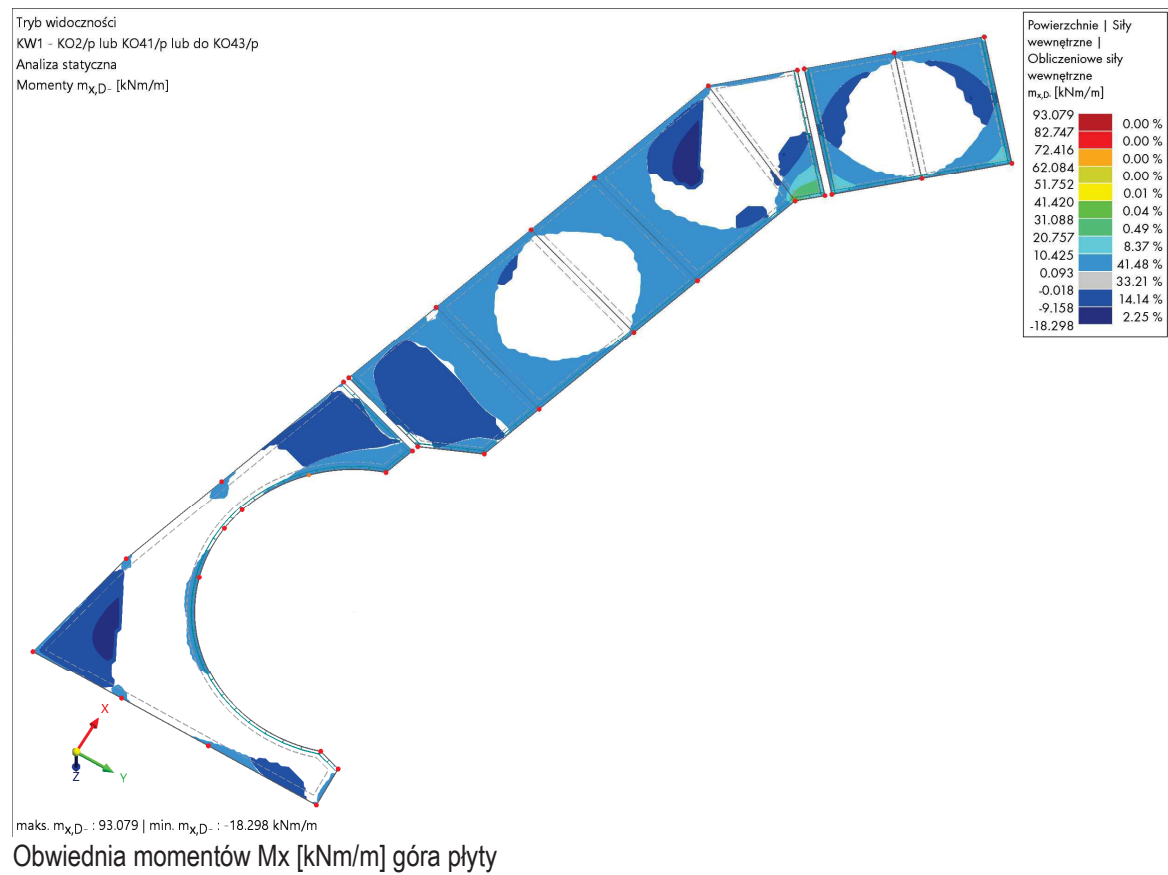
Ugięcia w stanie zarysowanym [mm]

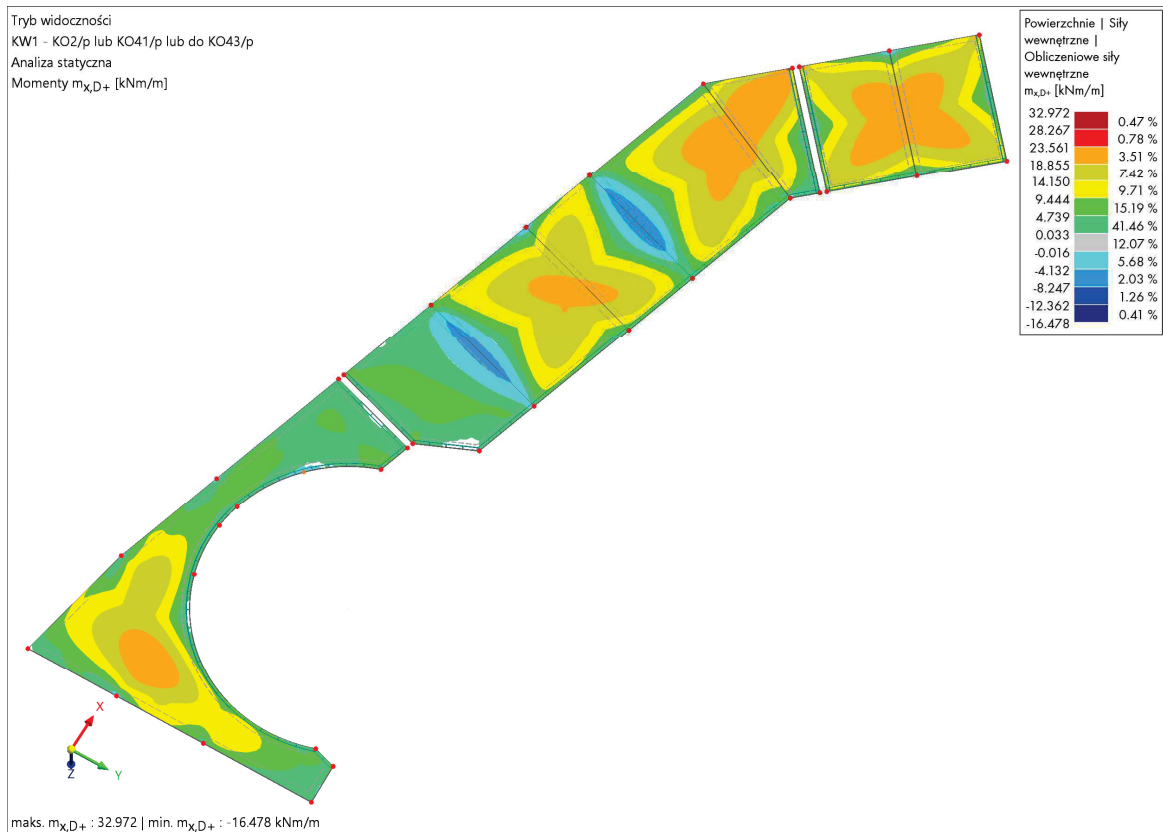
II.3. OBLICZENIA KONSTRUKCJI BUDYNKU MAGAZYNOWO-USŁUGOWEGO, MUSZLA KONCERTOWA

II.3.1. Model konstrukcji budynku

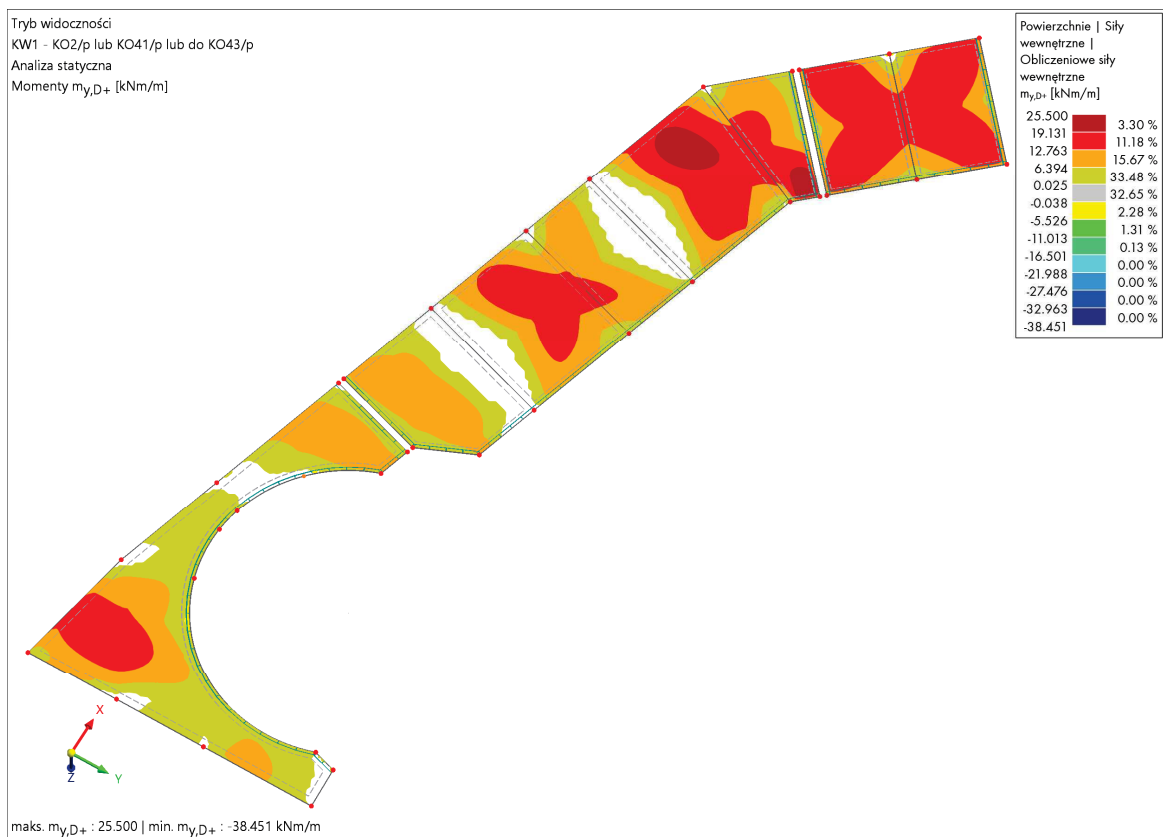


II.3.2. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji stropu

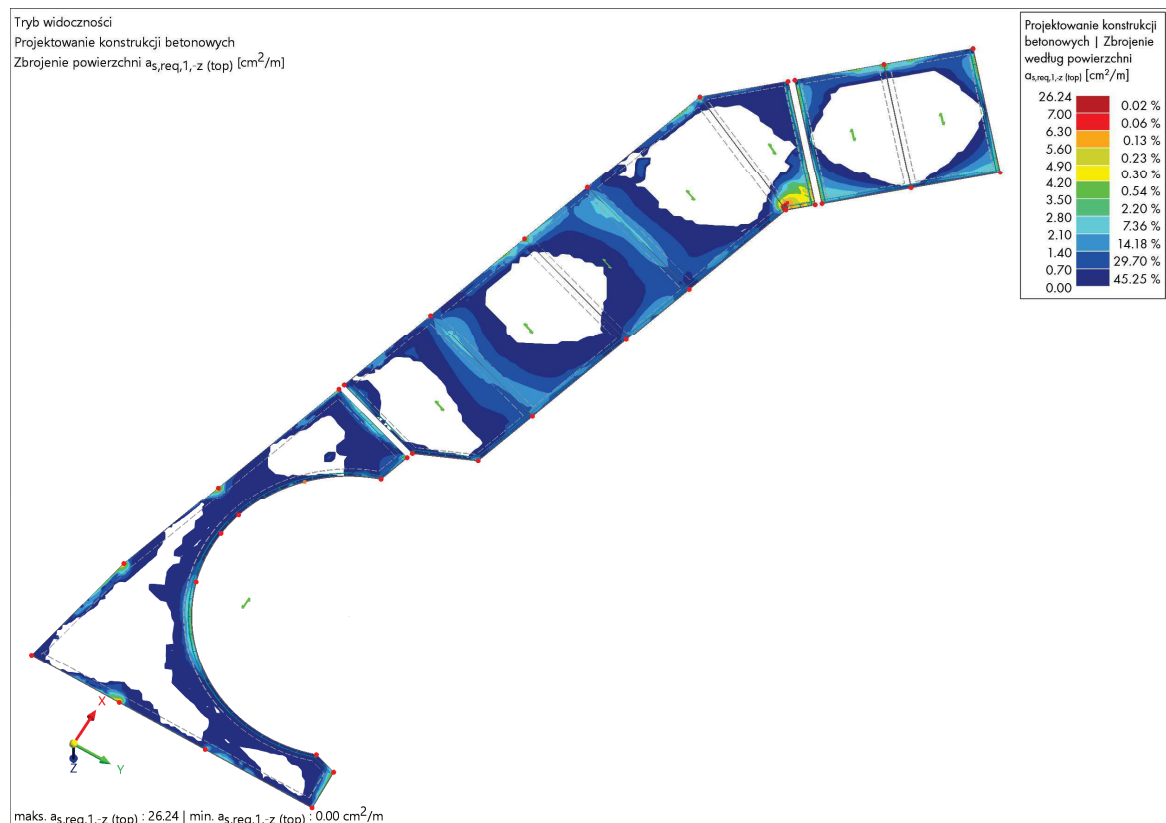




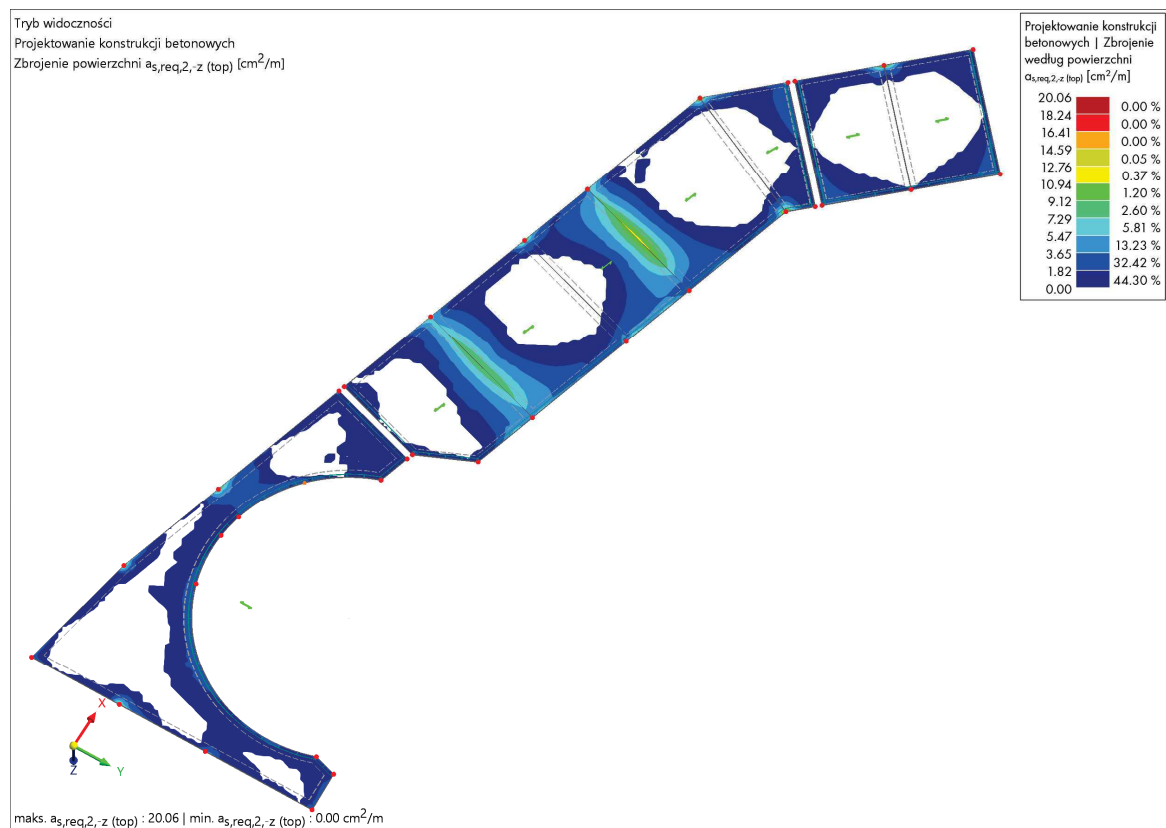
Obwiednia momentów M_x [kNm/m] dół płyty



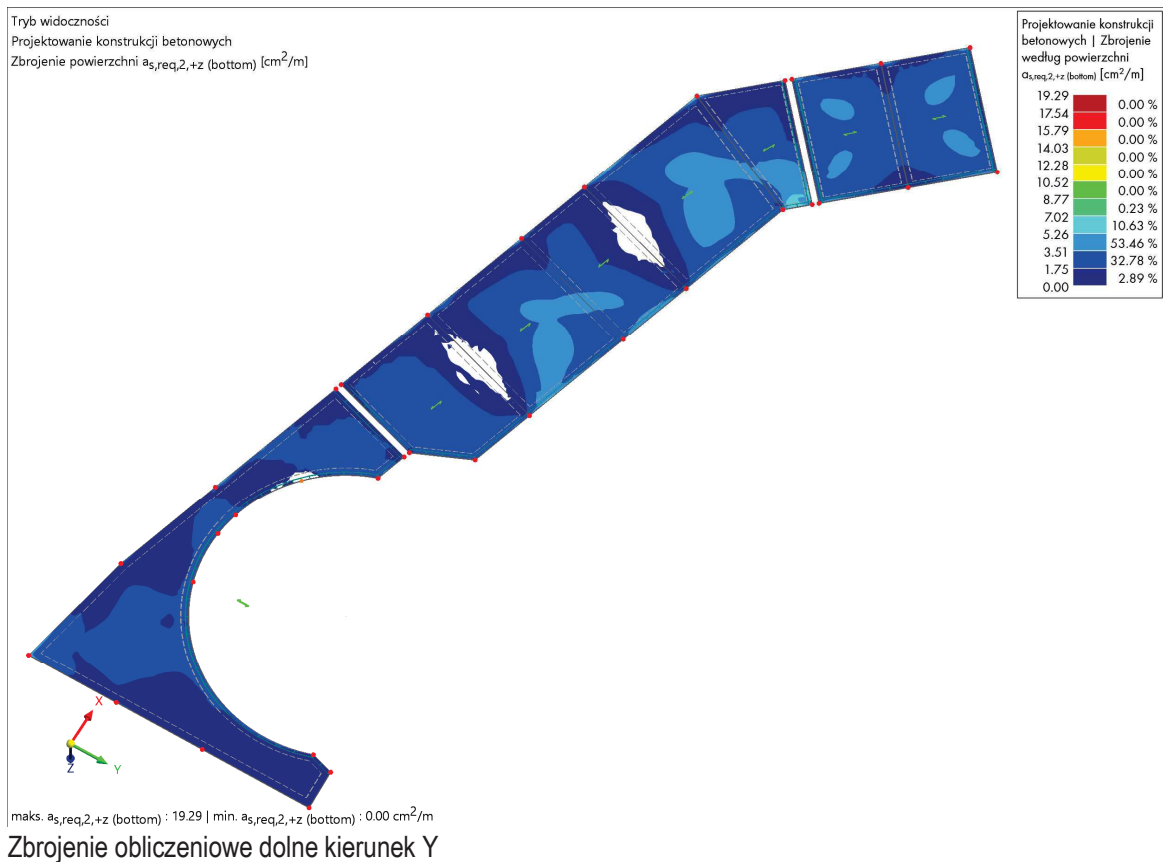
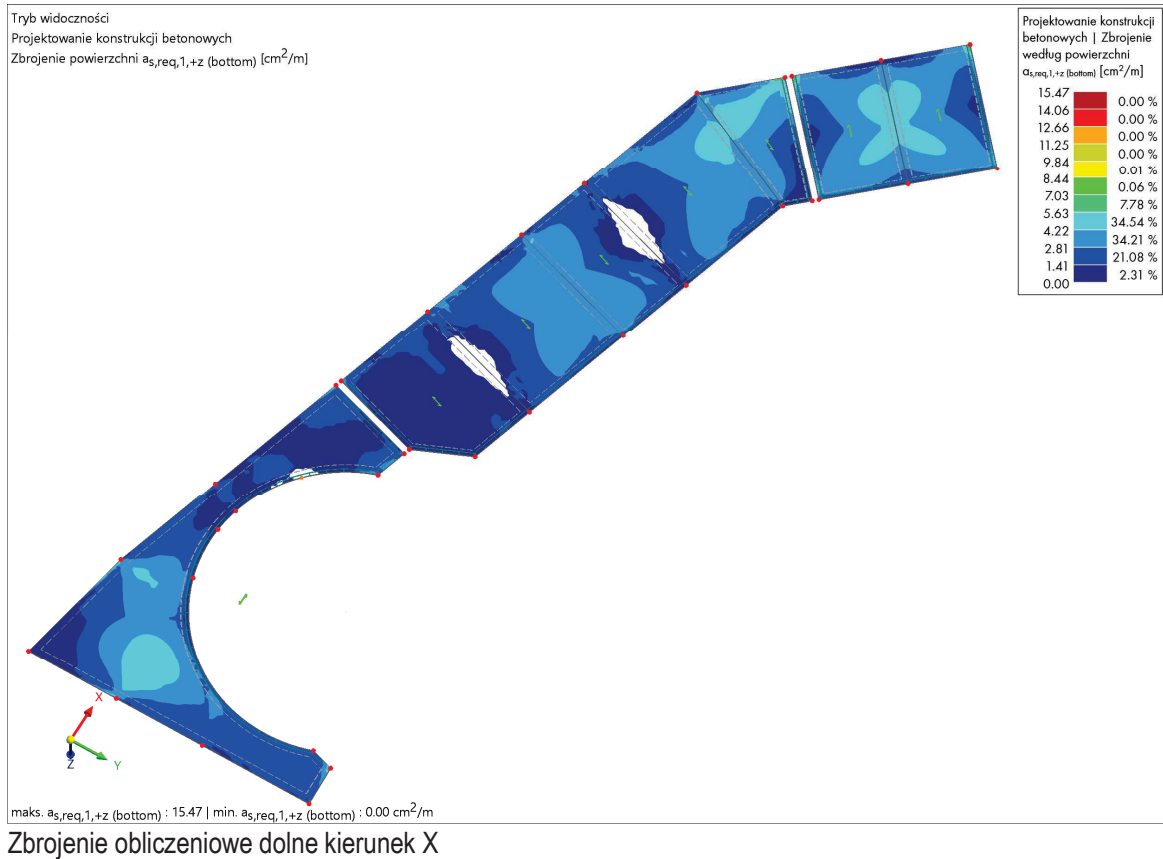
Obwiednia momentów M_y [kNm/m] dół płyty

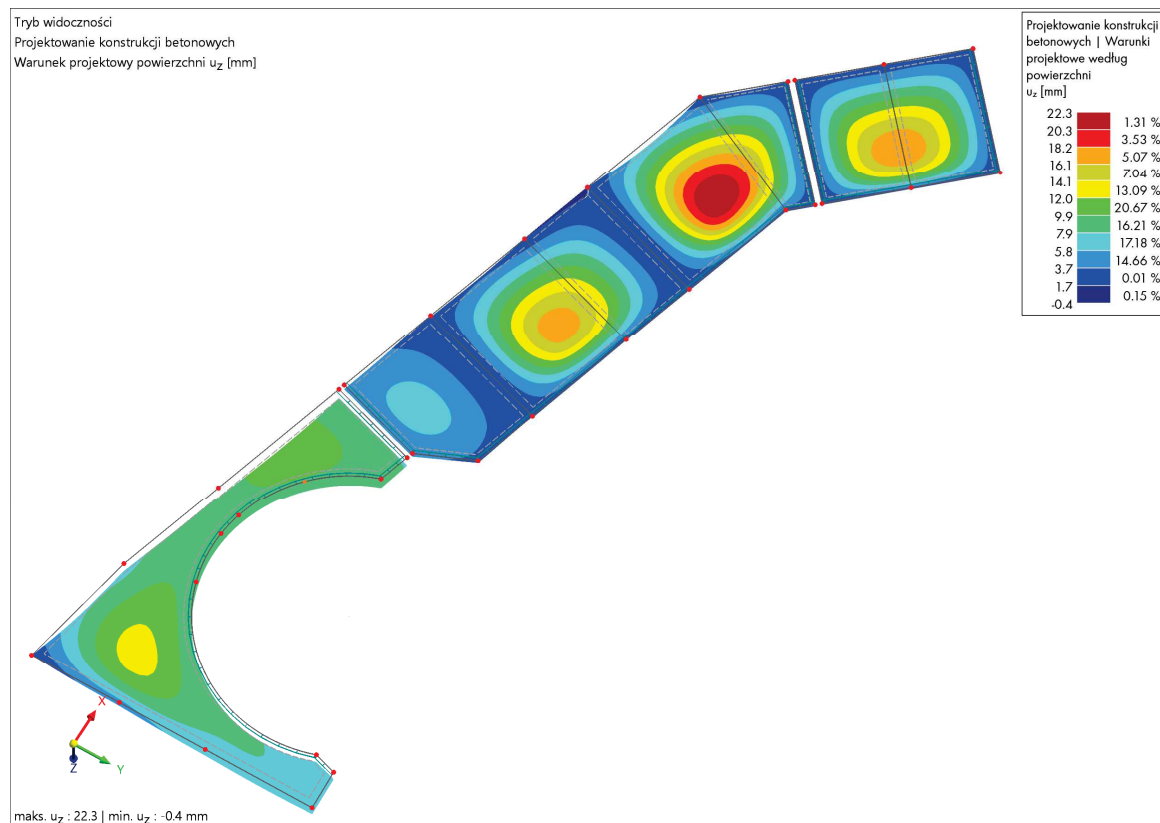


Zbrojenie obliczeniowe górne kierunek X



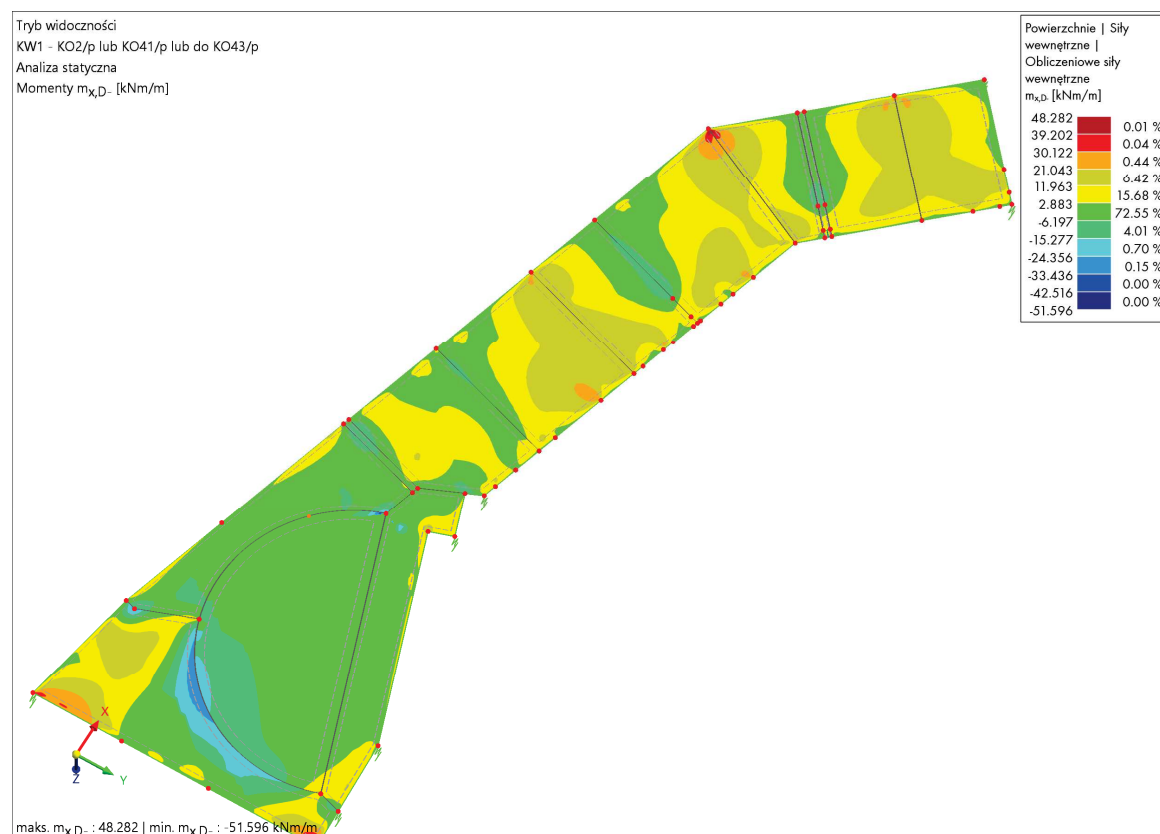
Zbrojenie obliczeniowe górne kierunek Y





Ugięcia w stanie zarysowanym [mm]

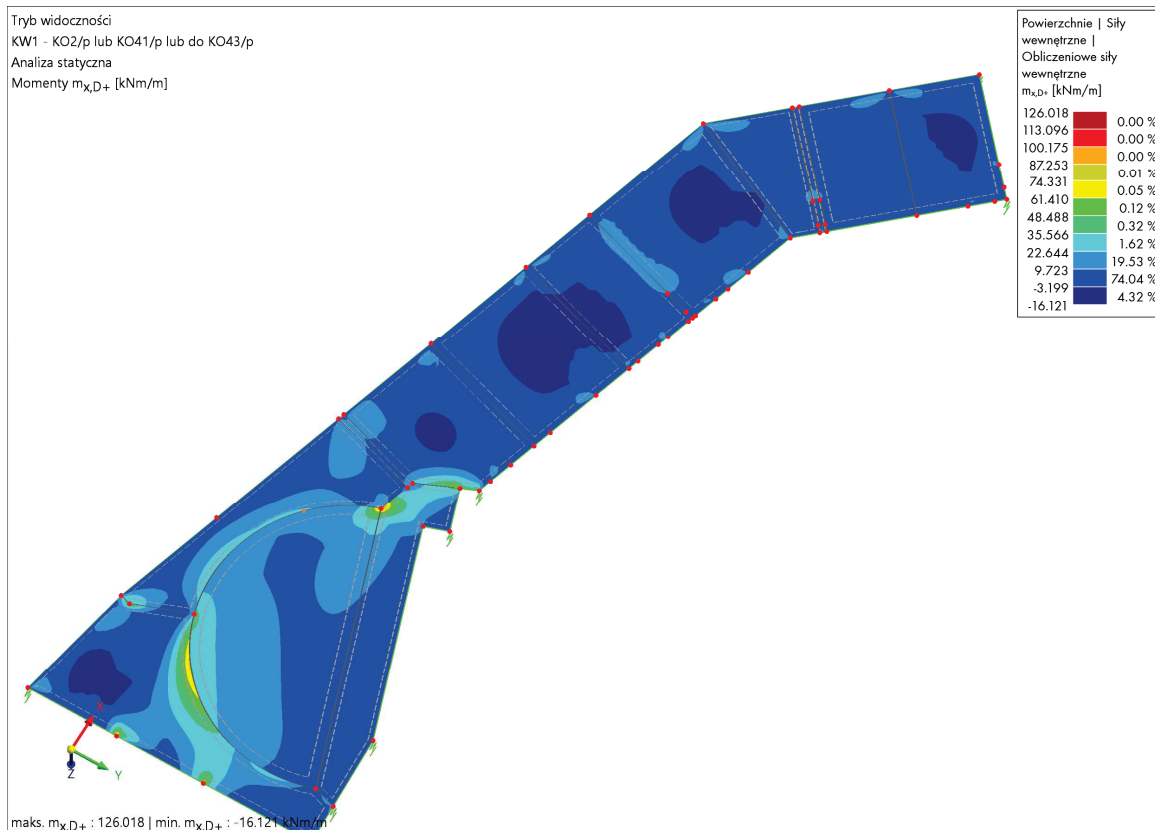
II.3.3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji płyty fundamentowej



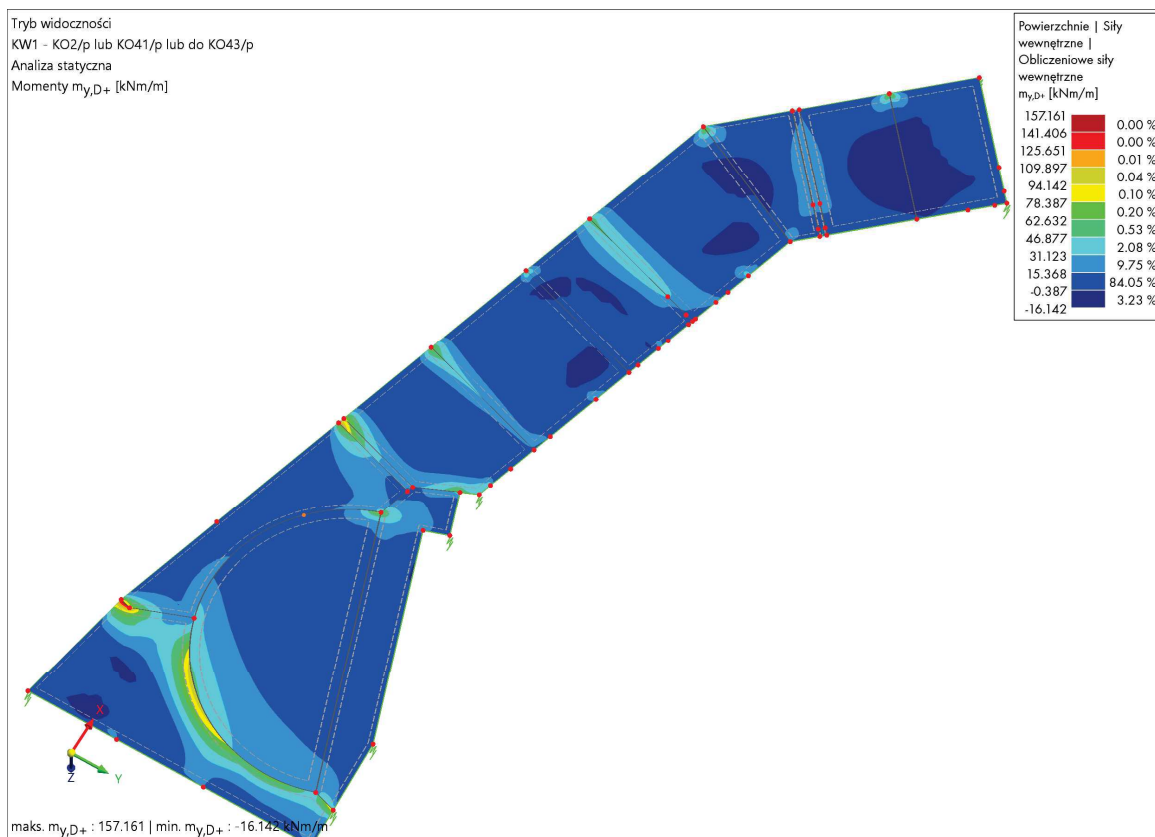
Obwiednia momentów M_x [kNm/m] góra płyty



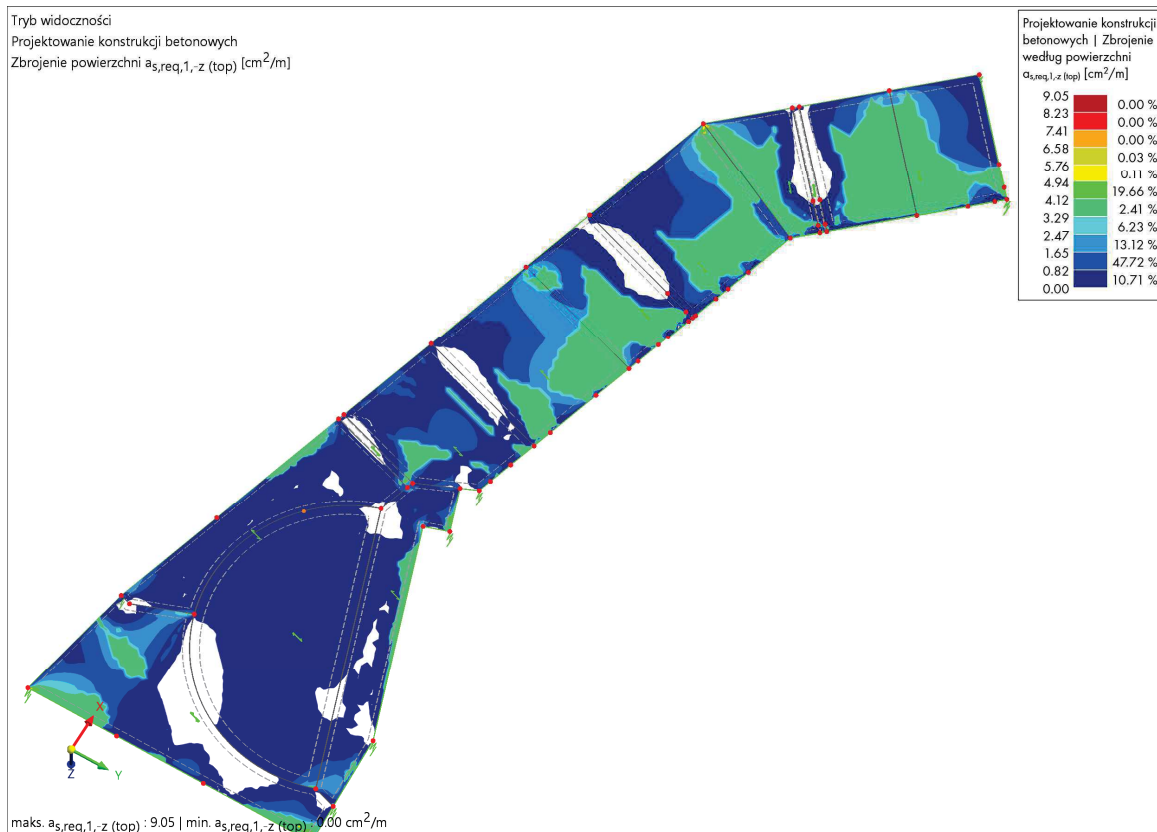
Obwiednia momentów M_y [kNm/m] góra płyty



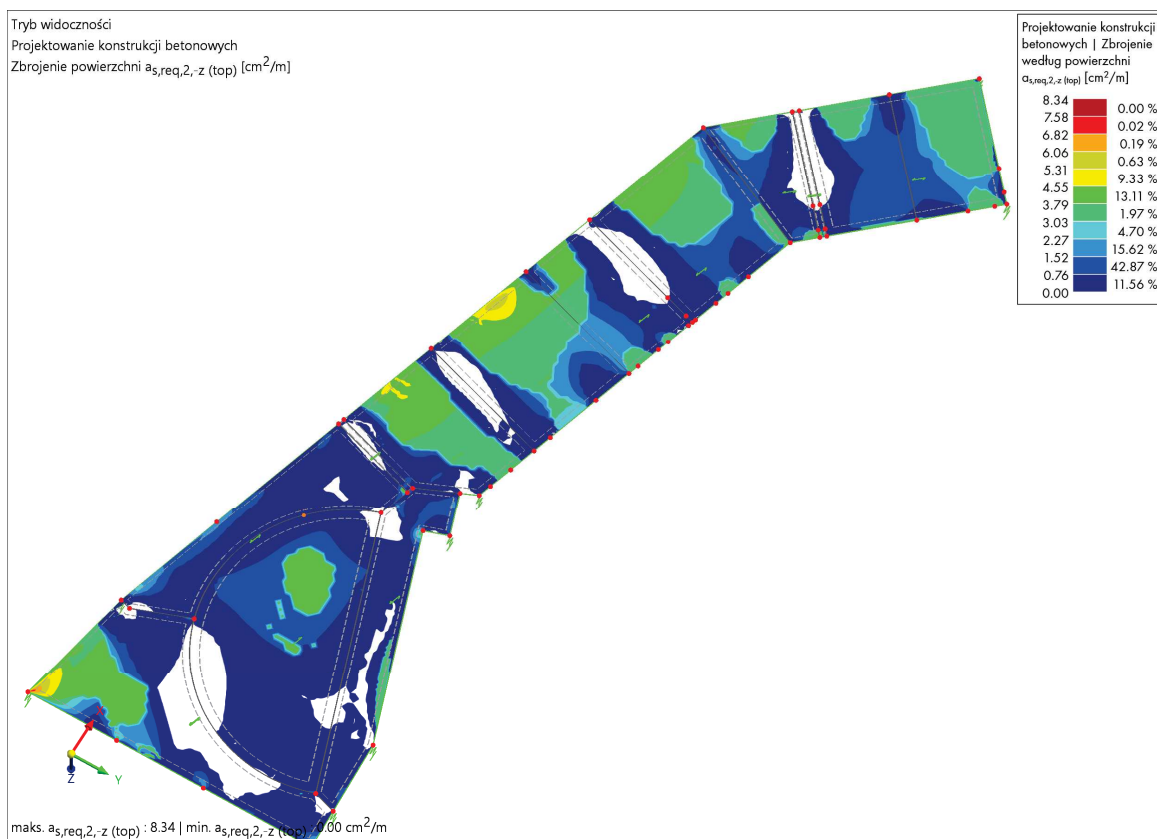
Obwiednia momentów M_x [kNm/m] dół płyty



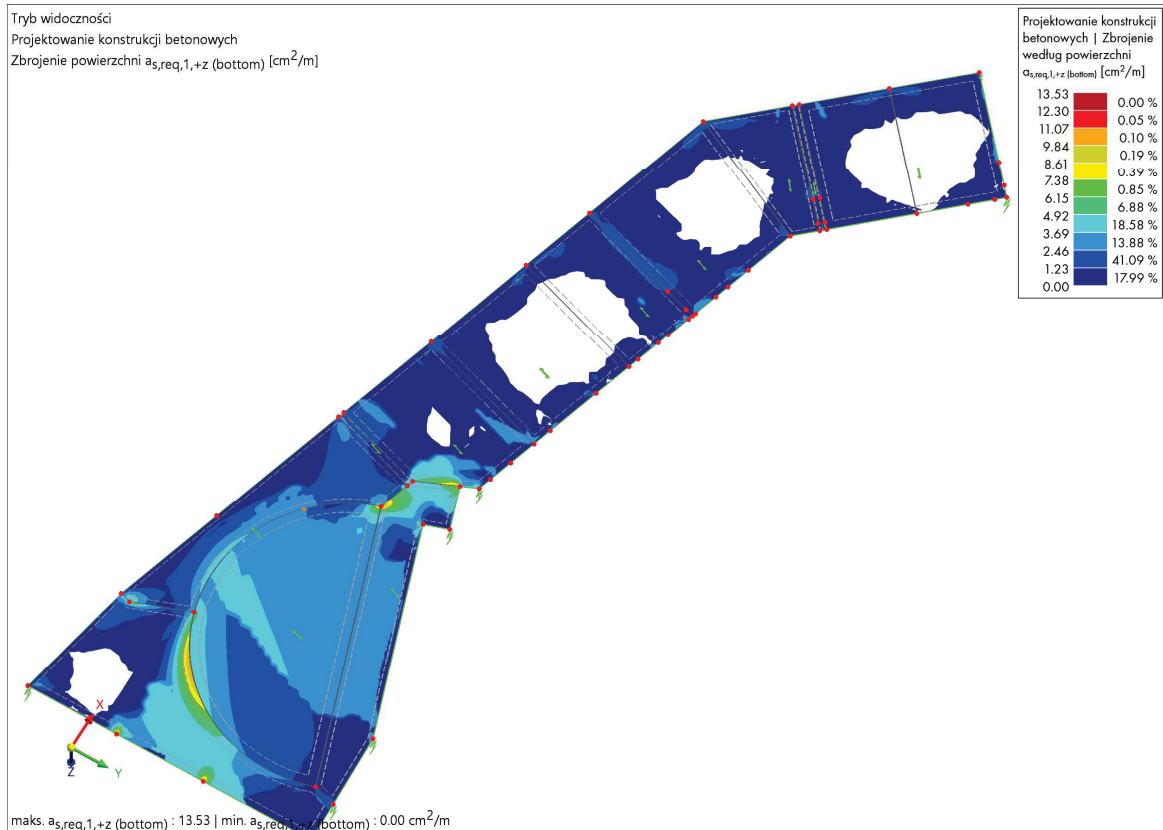
Obwiednia momentów M_y [kNm/m] dół płyty



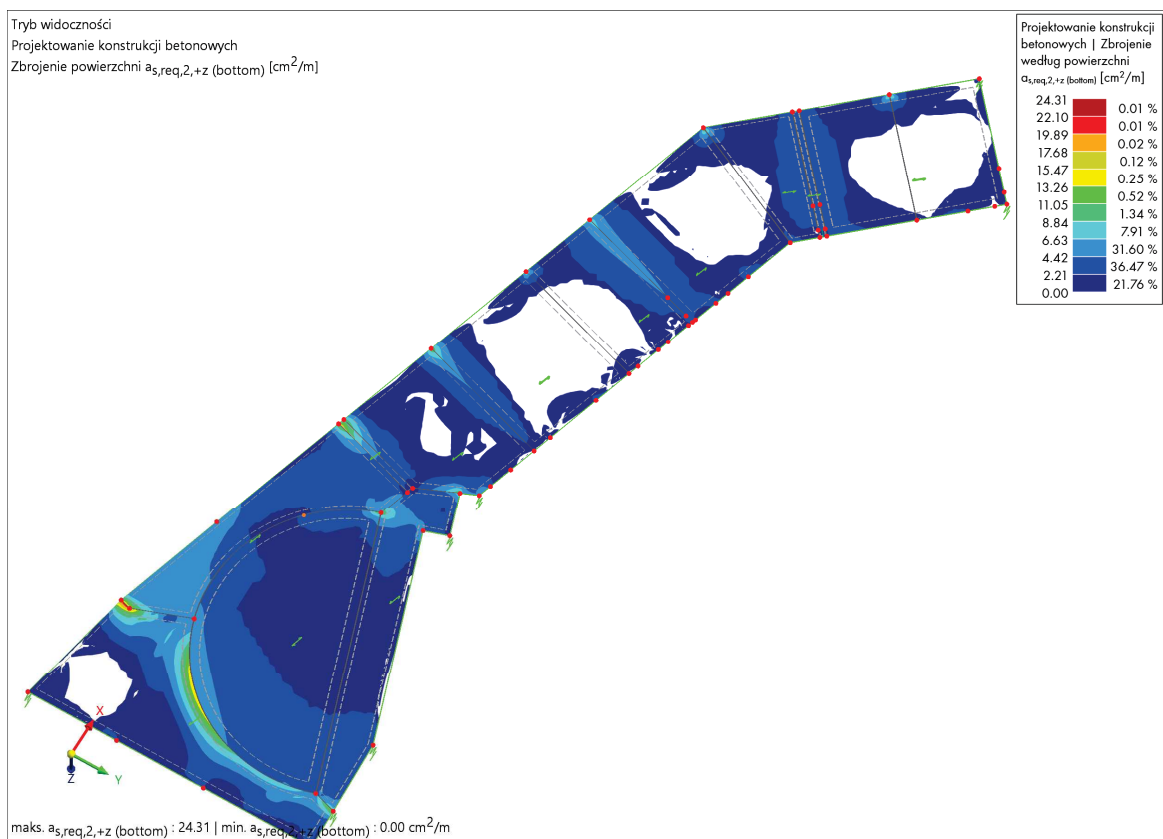
Zbrojenie obliczeniowe górne kierunek X



Zbrojenie obliczeniowe górne kierunek Y

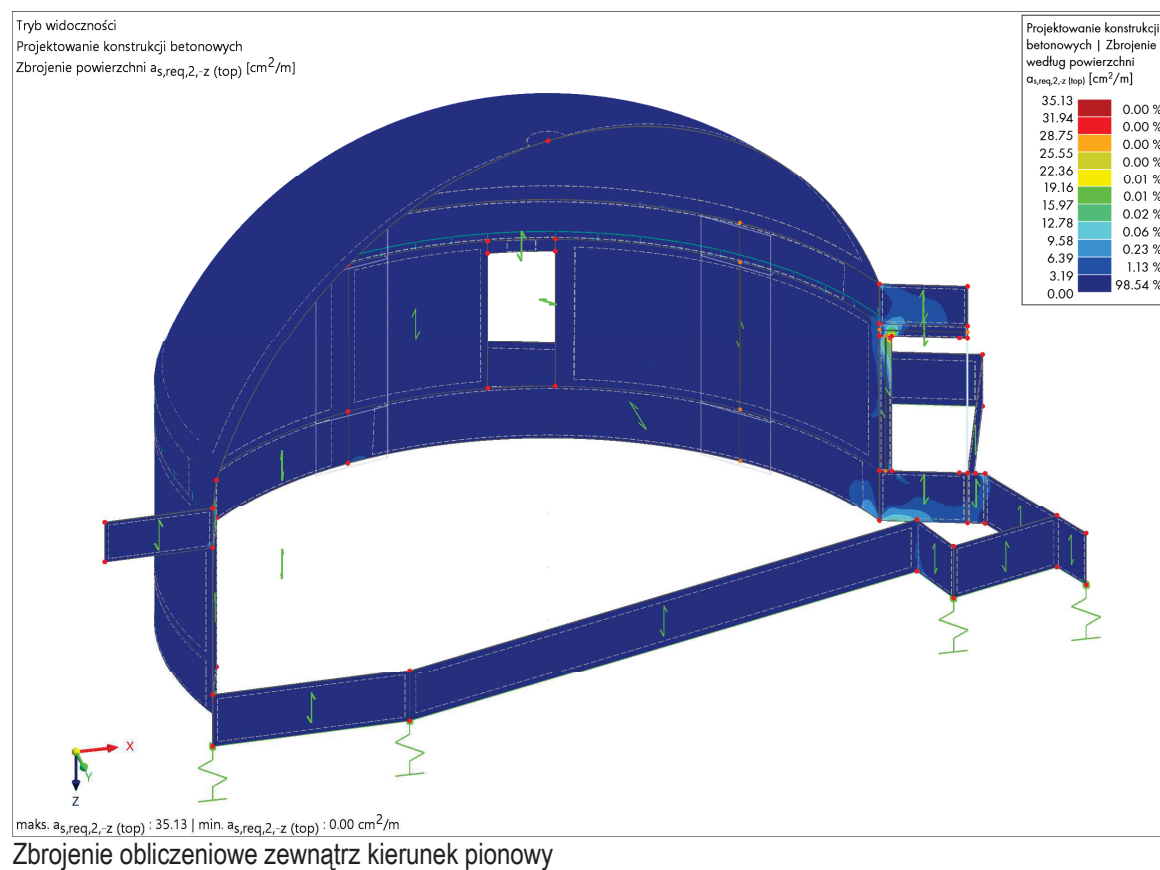
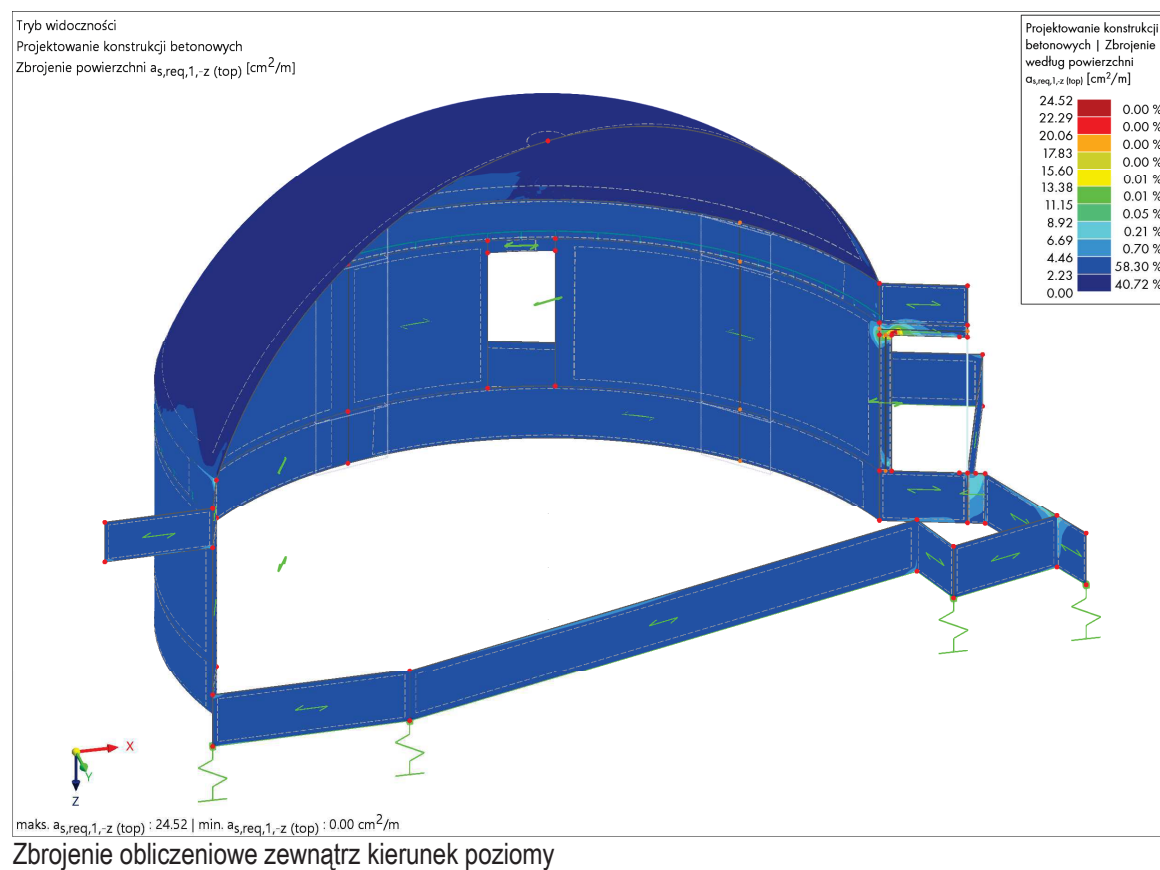


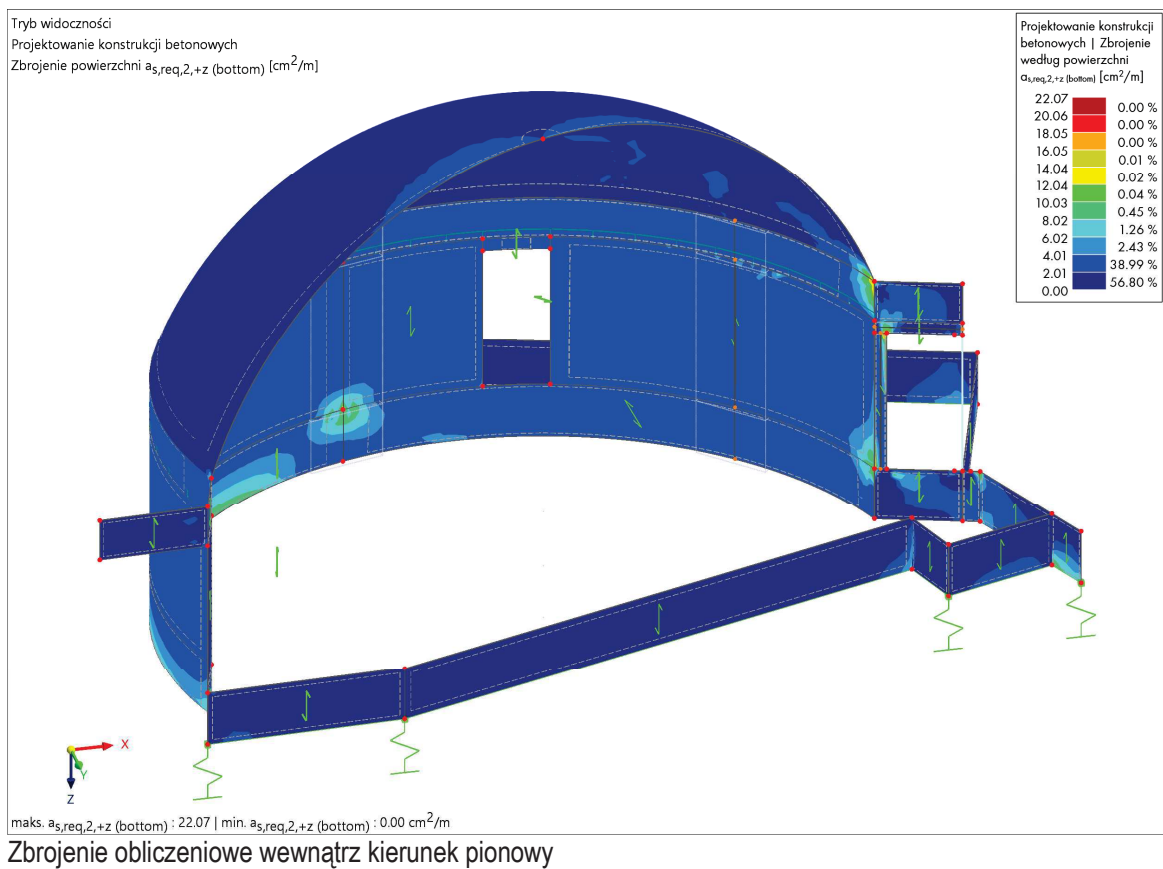
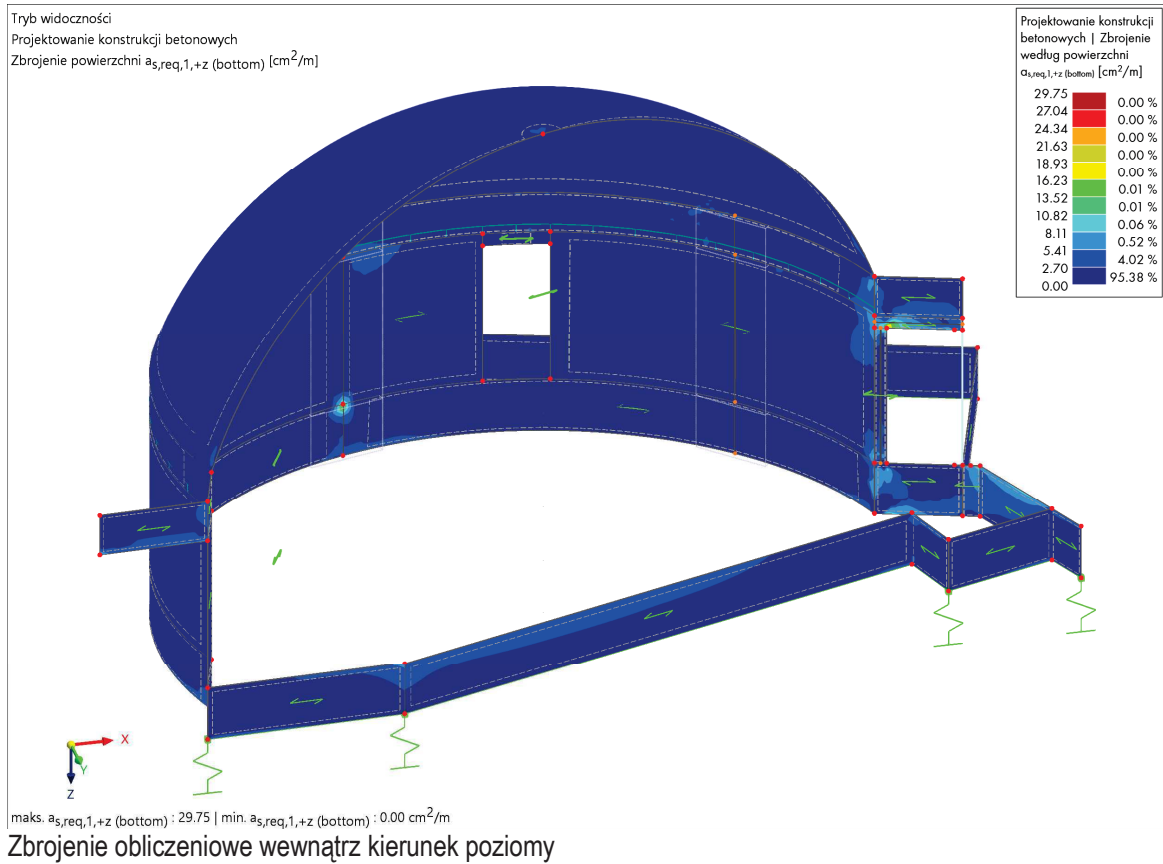
Zbrojenie obliczeniowe dolne kierunek X



Zbrojenie obliczeniowe dolne kierunek Y

II.3.4. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe konstrukcji muszli koncertowej

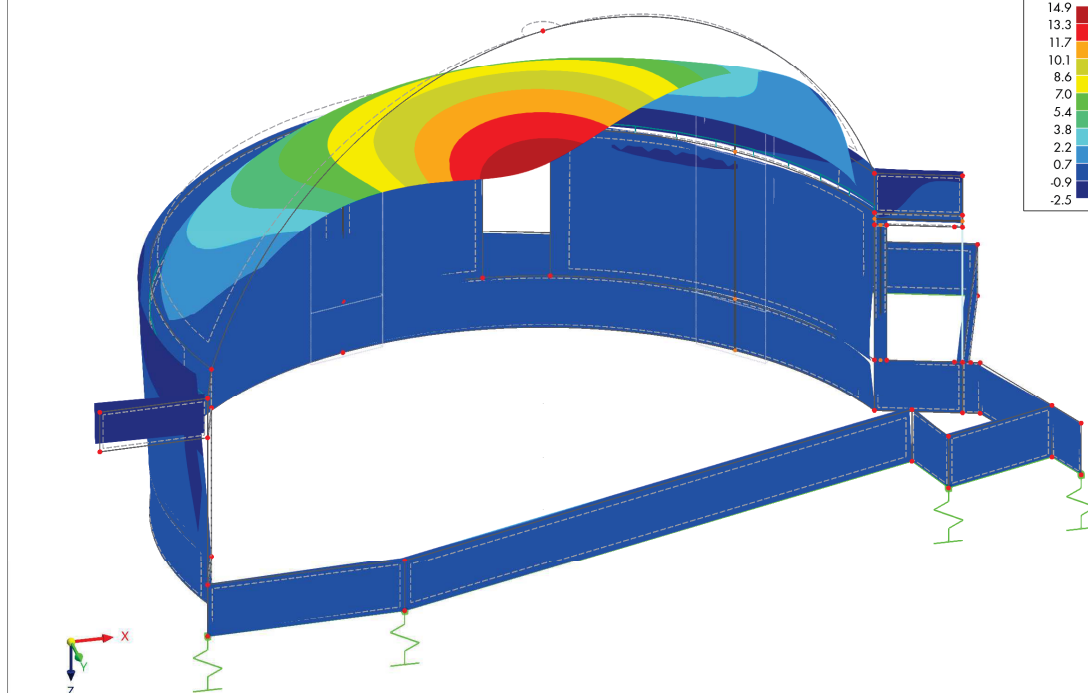




Tryb widoczności
 Projektowanie konstrukcji betonowych
 Warunek projektowy powierzchni u_z [mm]

Projektowanie konstrukcji betonowych
 I Warunki projektowe według powierzchni u_z [mm]

14.9	0.42 %
13.3	0.93 %
11.7	1.57 %
10.1	2.47 %
8.6	3.64 %
7.0	5.02 %
5.4	6.55 %
3.8	8.53 %
2.2	6.55 %
0.7	57.61 %
-0.9	6.70 %
-2.5	



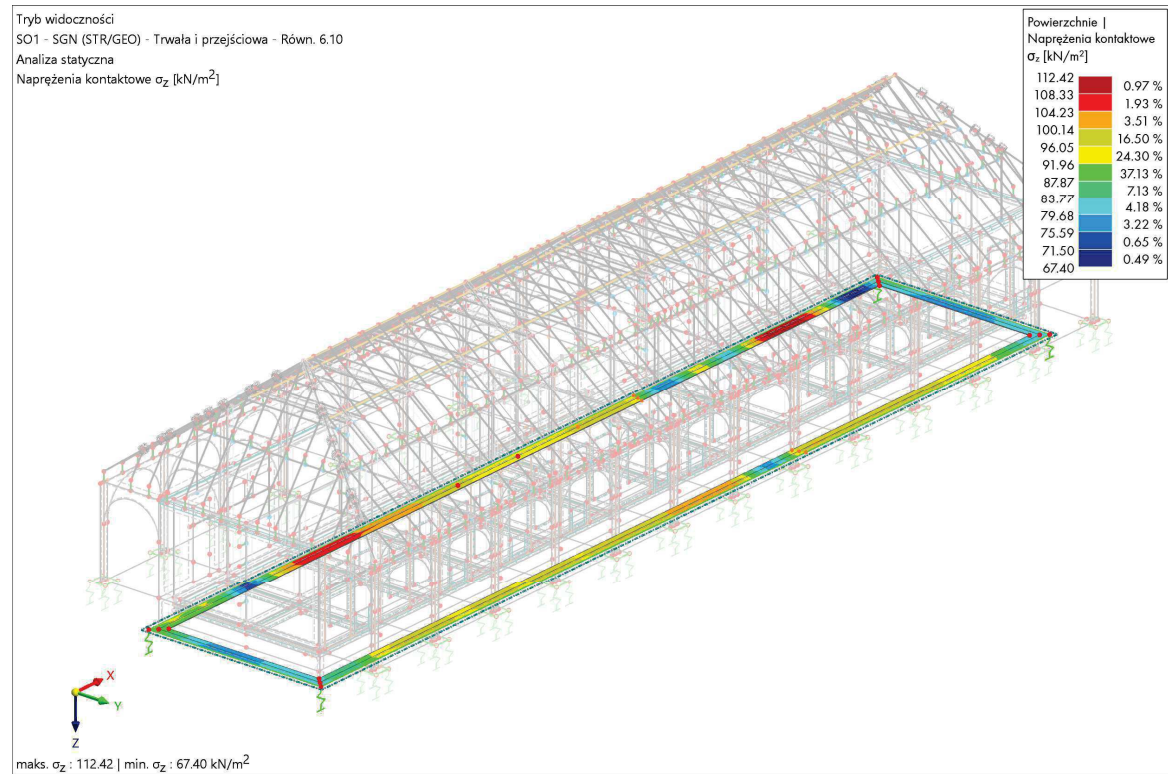
maks. u_z : 14.9 | min. u_z : -2.5 mm

Ugięcia w stanie zarysowanym [mm]

II.4. OBLICZENIA NOŚNOŚCI PODŁOŻA

II.4.1. Obliczenie nośności podłoża pod istniejącymi fundamentami

- Ławy ceglane szerokości 50cm:



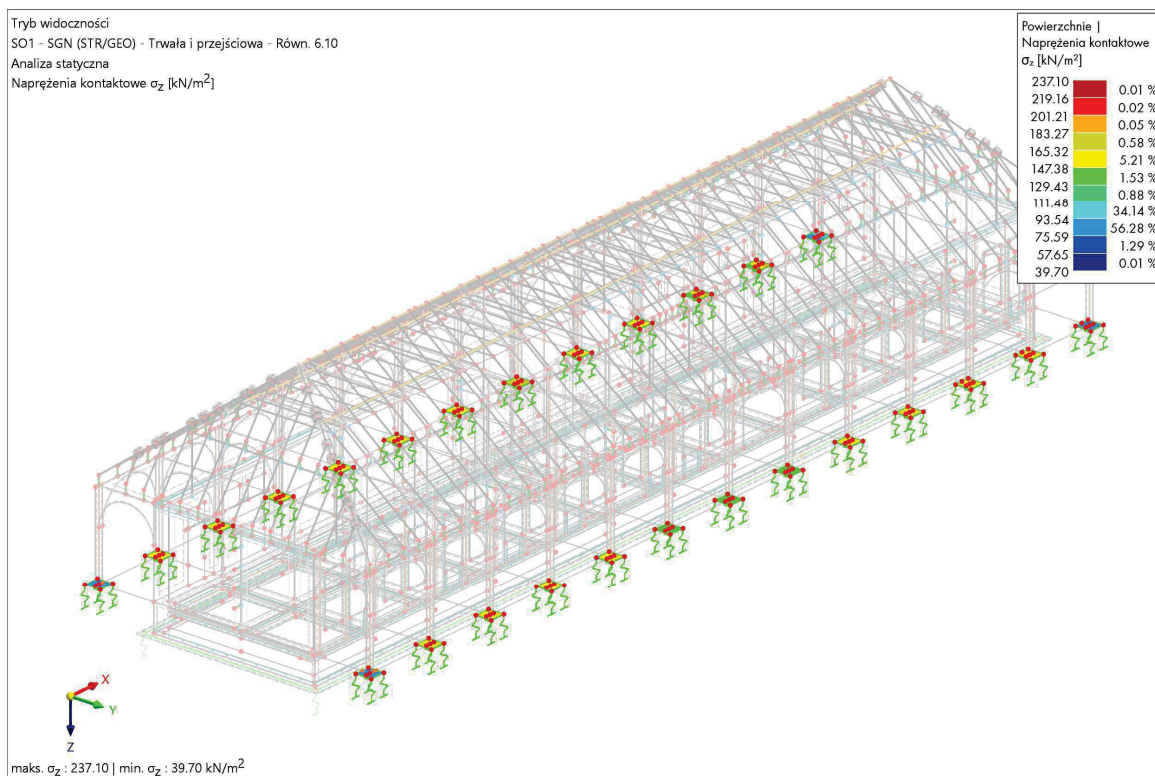
Maksymalne napężenia kontaktowe SGN [kPa]

Napężenie dopuszczalne $q_{ult,k} = c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0.5 \cdot \gamma' \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma$

$$\begin{aligned}
 q_{ult,k} &= 0.022 \text{ MPa} \times 9.7 \times 1 \times 1 \times 1 + \\
 &+ 0.019 \text{ MPa} \times 3.2 \times 1 \times 1 \times 1 + \\
 &+ 0.52038.74 \text{ kg} \times 0.5 \text{ m} \times 1 \times 1 \times 1 \\
 q_{ult,k} &= 0.2793 \text{ MPa}
 \end{aligned}$$

$q_d = 200 \text{ kPa}$ – dopuszczalne napężenia obliczeniowe

- **Stopy ceglane 65x65cm:**



Maksymalne napężenia kontaktowe SGN [kPa]

Napężenie dopuszczalne $q_{ult,k} = c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0.5 \cdot \gamma' \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma$

$$q_{ult,k} = 0.022 \text{ MPa} \times 9.7 \times 1 \times 1.32 \times 1 + \\ + 0.02 \text{ MPa} \times 3.2 \times 1 \times 1.22 \times 1 + \\ + 0.52038.74 \text{ kg} \times 0.65 \text{ m} \times 1 \times 1 \times 0.7 \times 1$$

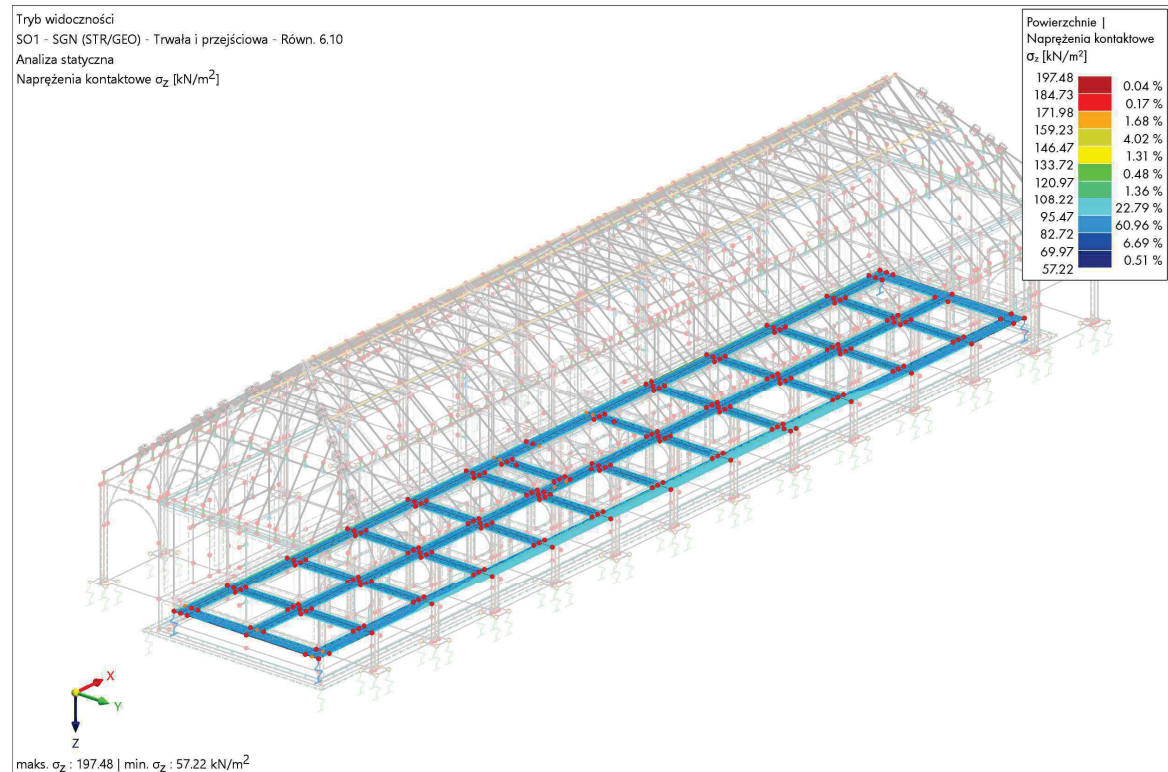
$$q_{ult,k} = 0.365 \text{ MPa}$$

$$V_d \leq R_d: 73 \text{ kN} \leq 110.1378 \text{ kN}$$

$$q_d = 260 \text{ kPa} - \text{dopuszczalne napężenia obliczeniowe}$$

II.4.2. Obliczenie nośności podłoża pod nowoprojektowanymi fundamentami

- Ławy żelbetowe szerokości 60cm:



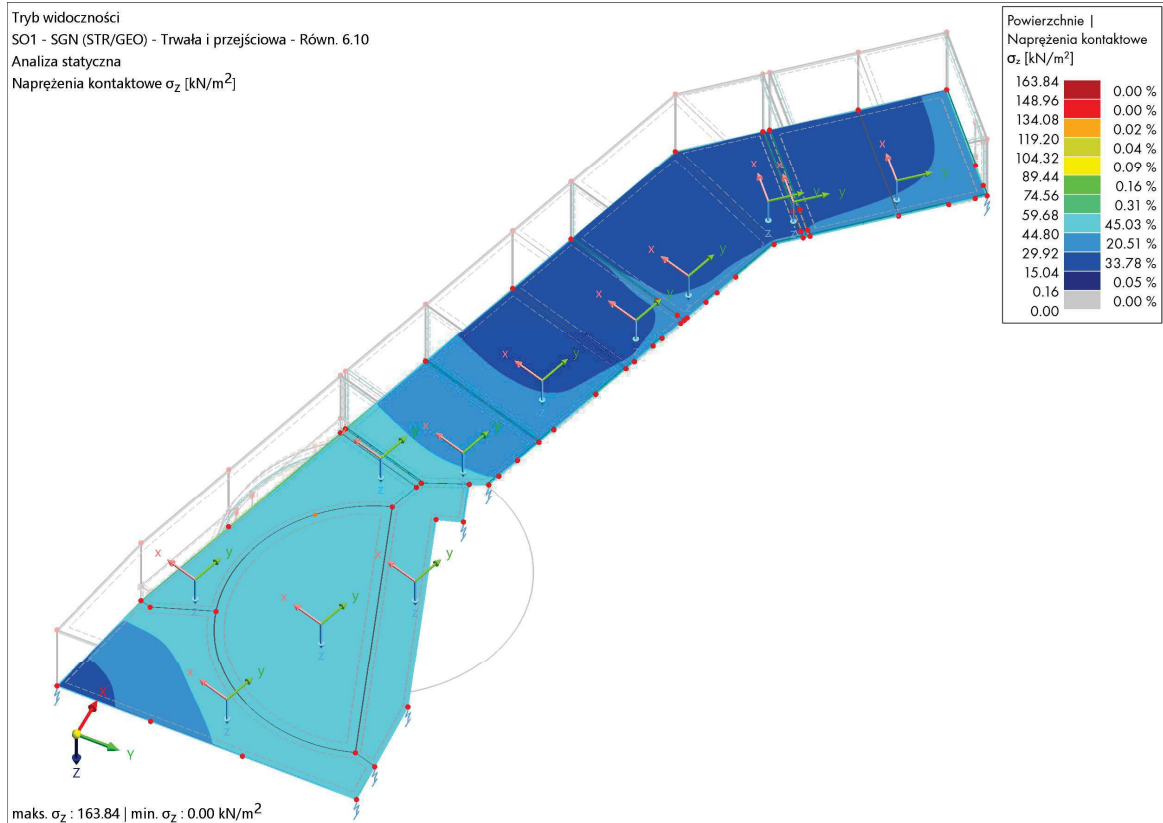
Maksymalne napężenia kontaktowe SGN [kPa]

Napężenie dopuszczalne $q_{ult,k} = c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0.5 \cdot \gamma' \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma$

$$\begin{aligned}
 q_{ult,k} &= 0.022 \text{ MPa} \times 9.7 \times 1 \times 1 \times 1 + \\
 &+ 0.019 \text{ MPa} \times 3.2 \times 1 \times 1 \times 1 + \\
 &+ 0.52038.74 \text{ kg} \times 0.6 \text{ m} \times 1 \times 1 \times 1 \\
 q_{ult,k} &= 0.2803 \text{ MPa}
 \end{aligned}$$

$q_d = 200 \text{ kPa}$ – dopuszczalne napężenia obliczeniowe

- Płyta żelbetowa dla 1m wycinka:



Maksymalne napężenia kontaktowe SGN [kPa]

Napężenie dopuszczalne $q_{ult,k} = c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0.5 \cdot \gamma' \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma$

$$q_{ult,k} = 0.022 \text{ MPa} \times 9.92 \times 1 \times 1.33 \times 1 +$$

$$+ 0.01 \text{ MPa} \times 3.33 \times 1 \times 1.23 \times 1 +$$

$$+ 0.51019.37 \text{ kg} \times 1 \text{ m} \times 1.09 \times 1 \times 0.7 \times 1$$

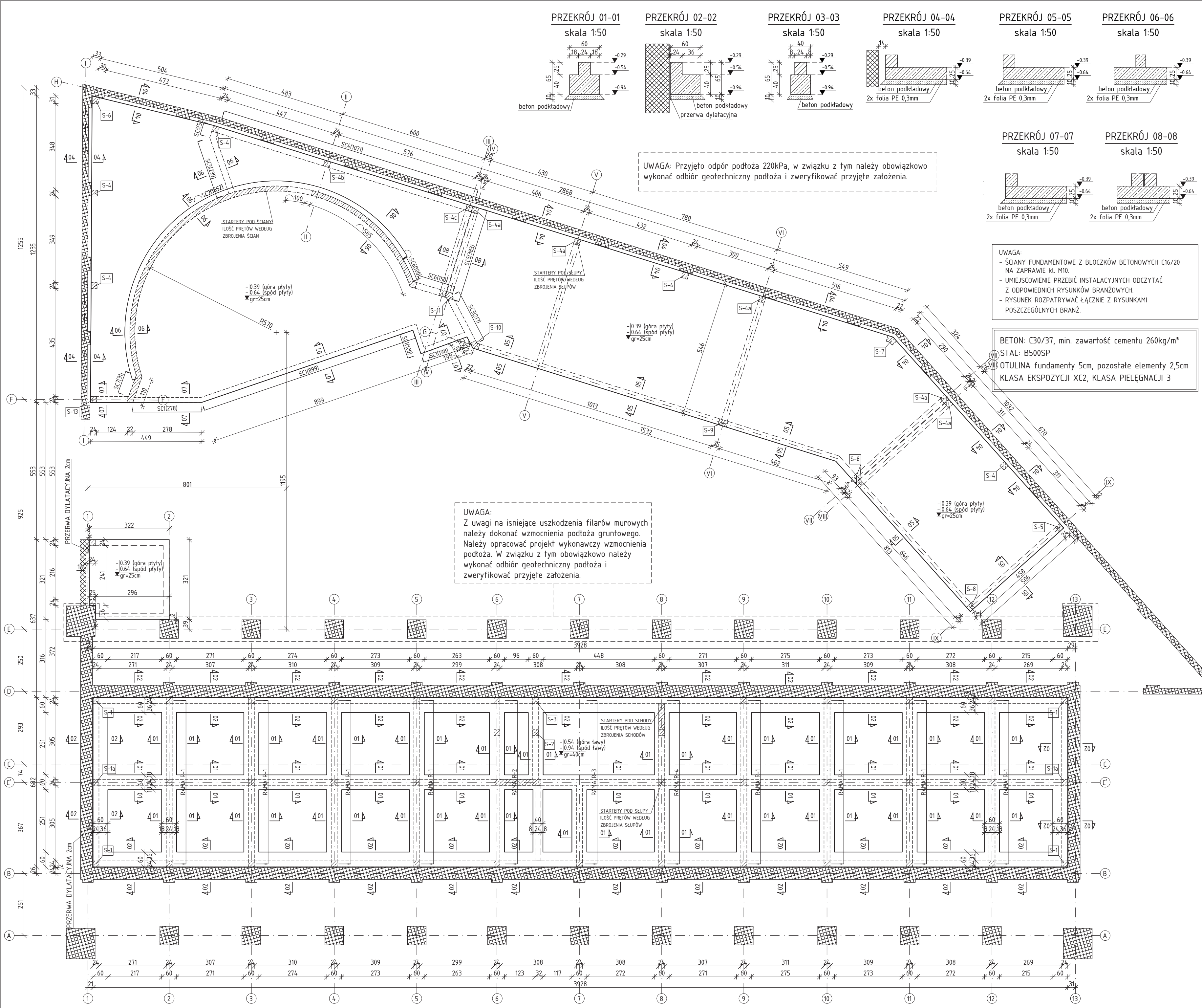
$$q_{ult,k} = 0.3341 \text{ MPa}$$

$q_d = 238 \text{ kPa}$ – dopuszczalne napężenia obliczeniowe

II.5. WNIOSKI


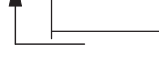

W wyniku obliczeń przyjęto parametry wytrzymałościowe elementów konstrukcji zapewniające spełnienie warunków stanów granicznych nośności w zakresie obciążeń obliczeniowych oraz stanów granicznych użytkowania w zakresie obciążeń quasi-stałych. W żadnym z projektowanych elementów ww. stan graniczny nie został przekroczony, co zapewnia bezpieczną eksploatację obiektu.

Pozostałe obliczenia dostępne u autora powyższego opracowania.



- UWAGI:
- Wykonawca jest odpowiedzialny za całkowitą koordynację wykonawczą na budowie. Zabronione jest prowadzenie robót na podstawie dokumentacji jednej branży bez sprawdzania ich odniesień do pozostałych branż.
 - Całkowita koordynacja i wykonanie musi być zgodne z wymogami polskich przepisów i norm.
 - Otulinę prętów zbrojeni (do brzegu pręta):
 - fundamenty: 5cm
 - ściany: 2,5cm
 - stupy: 2,5cm
 - Rysunek należy rozpatrywać z innymi rysunkami danej kondygnacji i opisem technicznym.
 - Izolację przeciwwilgociową i przeciwwilgociową należy wykonać wg projektu architektury.
 - Beton podkładowy B10 grubości 10cm.
 - Grubość i rzędną ułożenia nowej warstwy betonu podkładowego należy zweryfikować po odkrywcze istniejących fundamentów, stosować beton gęstoplastyczny.
 - Poziom posadowienia taw nowoprojektowanych wykonać powyżej poziomu posadowienia fundamentów istniejących (nie posadowiać poniżej istniejących fundamentów).
 - W przypadku stwierdzenia iż w dniu wykupu warunki są gorsze od założonych należy prace wstrzymać i poinformować o tym projektanta konstrukcji.
 - W przypadku natrafienia na grunty organiczne lub nasypowe należy wykonać wymianę gruntu do poziomu wierzchu gruntów nośnych, stopień zagęszczenia nasypów Is=0.98
 - Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geotechnika a odbiór potwierdzić wpisem do dziennika.
 - Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty.
 - Instalacja odgromowa według projektu instalacji elektrycznej.
 - W ściankach żelbetonowych kanałów pod instalację należy zamontować tuleje pod przepusty instalacyjne zgodnie z wytycznymi projektu instalacji.
 - ±0.00=WEDŁUG ARCHITEKTURY

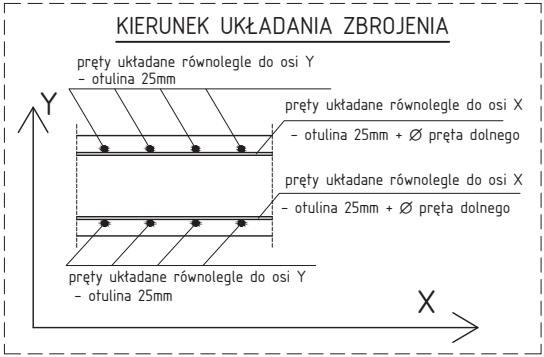
OBJAŚNIENIA

-  PODPORA ŻELBETOWA NAD PŁYTĄ
-  PODPORA MUROWA NAD PŁYTĄ
-  ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA

Kierunek patrzenia

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione.
Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 140401_100012823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gostynin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
GENERALNY PROJEKTANT:	 Helenów 6E 09-500 Gostynin biuro@kmbprojekty.pl		
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBKb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasiniewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUD. MUZEUM, BUD. MAGAZYNOWO-USŁUGOWY, MUSZLA KONCERTOWA		
TREŚĆ RYSUNKU:	SZALUNEK FUNDAMENTÓW		
FAZA / BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PB / K	25.08.2023	1:100	K-U-01-00



UWAGA:

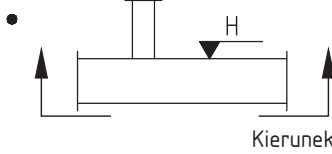
- ŚCIANY FUNDAMENTOWE Z BŁOCKÓW BETONOWYCH C16/20 NA ZAPRAWIE kl. M10.
- UMIEJSCOWIENIE PRZEBIĆ INSTALACYJNYCH ODCZYTAĆ Z ODPOWIEDNICH RYSUNKÓW BRANŻOWYCH.
- RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI POSZCZEGÓLNYCH BRANŻ.




BETON: C30/37, min. zawartość cementu 260kg/m³
STAL: B500SP
OTULINA fundamenty 5cm, pozostałe elementy 2,5cm
KLASA EKSPozyCJI XC2, KLASA PIELĘGNACJI 3

WAGI:

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za całkowitą koordynację wykonawcą na budowie.
Zabronione jest prowadzenie robót na podstawie dokumentacji jednej branży bez sprawdzania ich odniesień do pozostałych branż.
Całkowita koordynacja i wykonanie musi być zgodne z wymogami polskich przepisów i norm.
2. Otuliny prętów zbrojeni (do brzegu pręta):
 - fundamenty: 5cm
 - ściany: 2,5cm
 - stupy: 2,5cm
3. Rysunek należy rozpatrywać z innymi rysunkami danej koordynacji i opisać technicznym.
4. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe należy wykonać wg projektu architektury.
5. Beton podkładowy B10 grubości 10cm.
6. Grubość i rzędna ułożenia nowej warstwy betonu podkładowego należy zweryfikować po odkrywcze istniejących fundamentów, stosować beton gęstoplastyczny.
7. Poziom posiadawienia ła nowoprojektowanych wykonać powyżej poziomu posiadawienia fundamentów istniejących (nie posadawiać poniżej istniejących fundamentów).
8. W przypadku stwierdzenia iż w dniu wykupu warunki są gorsze od założonych należy prace wstrzymać i poinformować o tym projektanta konstrukcji.
9. W przypadku natrafienia na grunty organiczne lub nasypowe należy wykonać wymianę gruntu do poziomu wierzchu gruntu nośnych, stopień zagęszczenia nasypów ≥ 0.98
10. Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geotechnika a odbiór potwierdzić widzem do dziennika.
11. Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać wymagane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty.
12. Instalacja odgromowa według projektu instalacji elektrycznej.
13. W ściankach żelbetonowych kanałów pod instalację należy zamontować tuleje pod przepustsy instalacyjne zgodnie z wytycznymi projektu instalacji.
14. $\pm 0.00 = \text{WEDŁUG ARCHITEKTURY}$

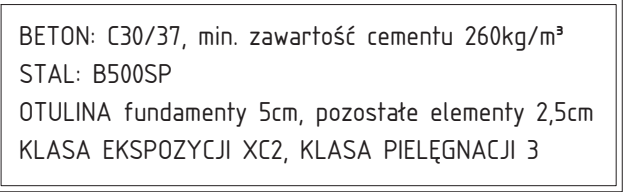
OBJAŚNIENIA






-  PODPORA ŻELBETOWA NAD PŁYTĄ
-  PODPORA MUROWA NAD PŁYTĄ
-  ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione.
Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

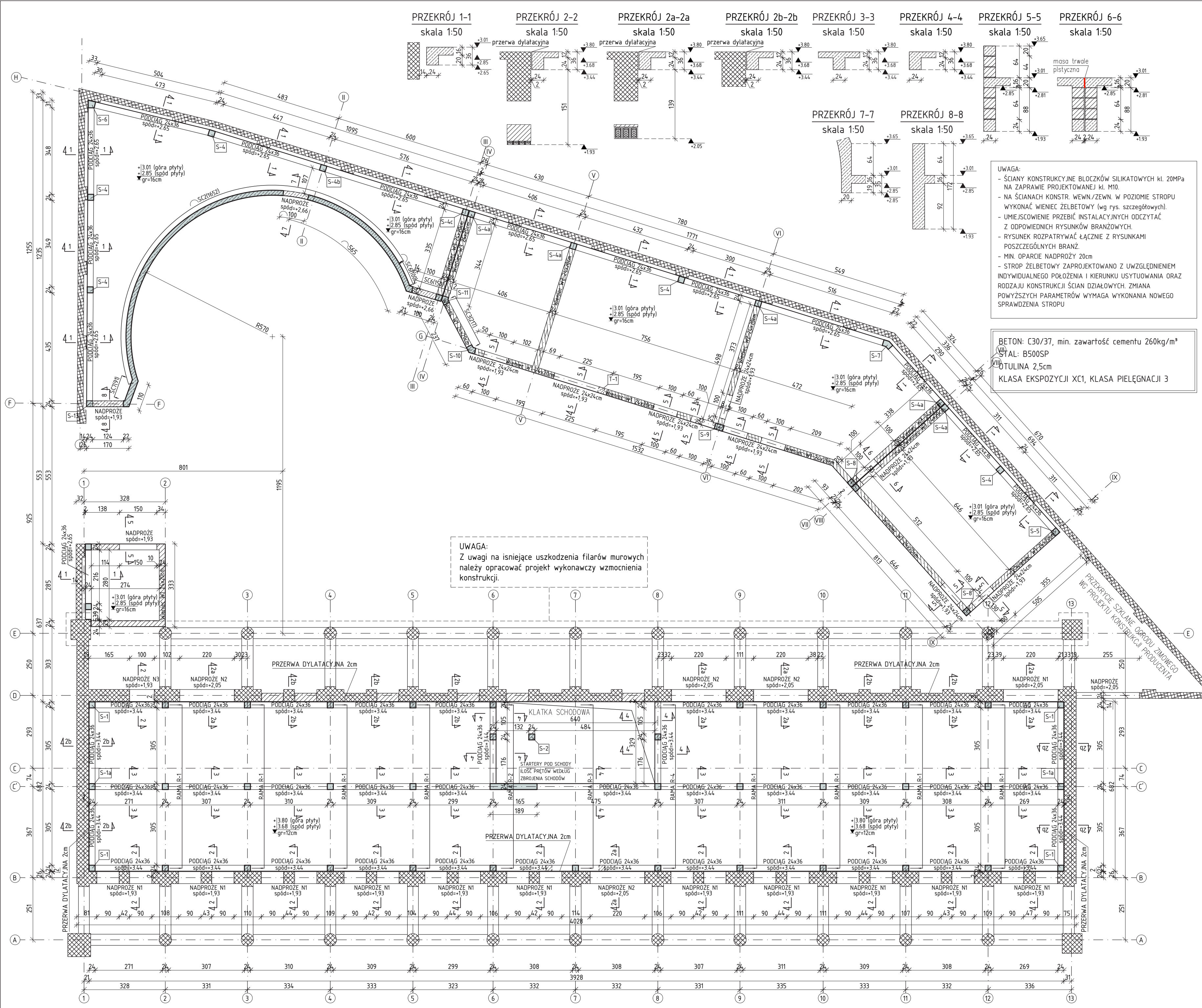
TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 140401.10001.2823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gośtyńin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
PRACOWNIA BRANŻOWA:			Helenów 6E 09-500 Gośtyńin biuro@kmbprojekty.pl
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBKb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasiniewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUD. MUZEUM, BUD. MAGAZYNOWO-USŁUGOWY, MUSZLA KONCERTOWA		
TRZĘŚ RYSUNKU:	ZBROJENIE DOLNE FUNDAMENTÓW		
FAZA / BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PB / K	25.08.2023	1:100	K-U-02-00



-  PODPORA ŻELBETOWA NAD PŁYTĄ
-  PODPORA MUROWA NAD PŁYTĄ
-  ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA

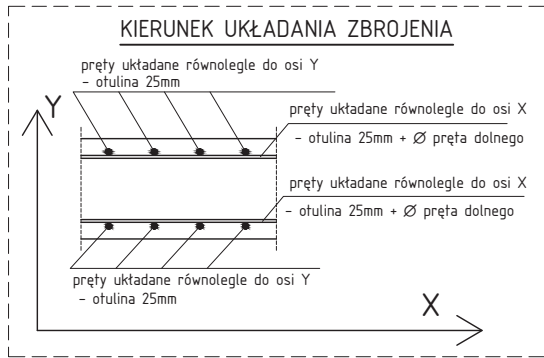
FAZA / BRANŽA:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PB / K	25.08.2023	1:100	K-U-03-00

SIATKA PODSTAWOWA
#12/20cm
dla płyty grubości 25cm
- dokładka do siatki
podstawowej



- UWAGI:
1. Poziom porównawczy $\pm 0,00$ wg. architektury.
 2. Otuliny prętów zbrojenia (do brzegu pręta):
 - płyty stropowe, belki, ndproża: 2,5cm
 - ściany: 2,5cm
 - stupy: 2,5cm
 3. Ściany betonować odcinkami nie dłuższymi niż 15m.
 4. Wszystkie ściany należy zamknąć wieńcem.
 5. Otwory potwierdzić z architekturą. dopuszcza się wykonanie dodatkowych otworów po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.
 6. Otwory o średnicach 50mm i mniejszej, należy wykonywać jako wiercone.
 7. Dozbrojenie otworów oraz grupy otworów według odpowiednich defali.
 8. Pręty kolidujące z otworami przecięć i zagiąć w płytę stropową.
 9. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe, należy wykonać według projektu architektury.
 10. Wykonawca jest odpowiedzialny za całkowitą koordynację wykonawczą na budowie, przeprowadzoną zgodnie z wymogami polskich przepisów i norm.
 11. Rysunek należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż a w szczególności z architekturą, w przypadku wystąpienia nieścisłości lub rozbieżności należy o tym fakcie poinformować głównego projektanta.
 12. wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem uprawnionej osoby.
 13. Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty.
 14. Wszystkie wątpliwości należy rozwiązywać w nadzorach autorskich.

OBJAŚNIENIA			
<div><div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div></div></div><div>Kierunek patrzenia</div></div>			
<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div>PODPORA ŻELBETOWA NAD PŁYTĄ</div> <div>PODPORA ŻELBETOWA POD PŁYTĄ</div> <div>PODPORA MUROWA POD PŁYTĄ</div>		
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione. Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.			
TEMAT:		Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.	
ADRES:		Identyfikator działki: 140401.10001.2823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gostynin	
INWESTOR:		MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK	
PRACOWNIA BRANŻOWA:		<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>BIURO PROJEKTOWE</div></div><div>Helenów 6E 09-500 Gostynin biuro@kmbprojekty.pl</div></div>	
PROJEKTANT:		Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBKb/15	
SPRAWDZAJĄCY:		Przemysław Stasiniewski nr upr. 89/88	
OPRACOWANIE:		inż. Bartosz Majchrzak	
OBIEKT:		BUD. MUZEUM, BUD. MAGAZYNOWO-USŁUGOWY, MUSZLA KONCERTOWA	
TREŚĆ RYSUNKU:		SZALUNEK STROPÓW PARTERU	
FAZA / BRANŻA:		DATA:	SKALA:
PB / K		25.08.2023	1:100
		NR RYSUNKU: K-0-01-00	

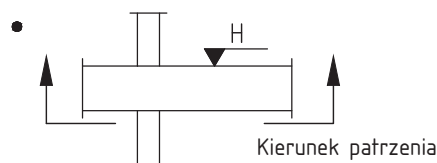





- UWAGA:
 - ŚCIANY KONSTRUKCYJNE BŁOCKÓW SILIKATOWYCH KL. 20MPa NA ZAPRAWIE PROJEKTOWANEJ KL. M10.
 - NA ŚCIANACH KONSTR. WEWN./ZEWN. W POZIOMIE STROPU WYKONAĆ WIENIEC ŻELBETOWY (wg rys. szczegółowych).
 - UMIEJSCOWIENIE PRZEBIEGI INSTALACYJNYCH ODCZYTAĆ Z ODPOWIEDNIH RYSUNKÓW BRANŻOWYCH.
 - RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI POSZCZEGÓLNYCH BRANŻ.
 - MIN. OPARCIE NADPROŻY 20cm
 - STROP ŻELBETOWY ZAPROJEKTOWANO Z UWZGLĘDNIENIEM INDYWIDUALNEGO POŁOŻENIA I KIERUNKU USYTUOWANIA ORAZ RODZAJU KONSTRUKCJI ŚCIAN DZIAŁOWYCH. ZMIANA POWYŻSZYCH PARAMETRÓW WYMAGA WYKONANIA NOWEGO SPRAWDZENIA STROPU

BETON: C30/37, min. zawartość cementu 260kg/m³
STAL: B500SP
OTULINA 2,5cm
KLASA EKSPOZYCJI XC1, KLASA PIELEGNACJI 3

1. Poziom porównawczy $\pm 0,00$ wg. architektury.
2. Otuliny prętów zbrojenia (do brzegu pręta):
 - płyty stropowe, belki, ndproża: 2,5cm
 - ściany: 2,5cm
 - stupy: 2,5cm
3. Ściany betonować odcinkami nie dłuższymi niż 15m.
4. Wszystkie ściany należy zamknąć wieńcem.
5. Otwory potwierdzić z architekturą, dopóczas się wykonanie dodaćowych otworów po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.
6. Otwory o średnicach 50mm i mniejszej, należy wykonywać jako wiercone.
7. Dozbrojenie otworów oraz grupy otworów według odnośnych detali.
8. Pręty kolidujące z otworami przeciąć i zagiąć w płytę stropową.
9. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe, należy wykonać według projektu architektury.
10. Wykonawca jest odpowiedzialny za całkowitą koordynację wykonawczą na budowie, przeprowadzoną zgodnie z wymogami polskich przepisów i norm.
11. Rysunek należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż a w szczególności z architekturą, w przypadku wystąpienia nieścisłości lub rozbieżności należy o tym fakcie poinformować głównego projektanta.
12. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem uprawnionej osoby.
13. Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty.
14. Wszystkie wątpliwości należy rozwiązywać w nadzorach autorskich.

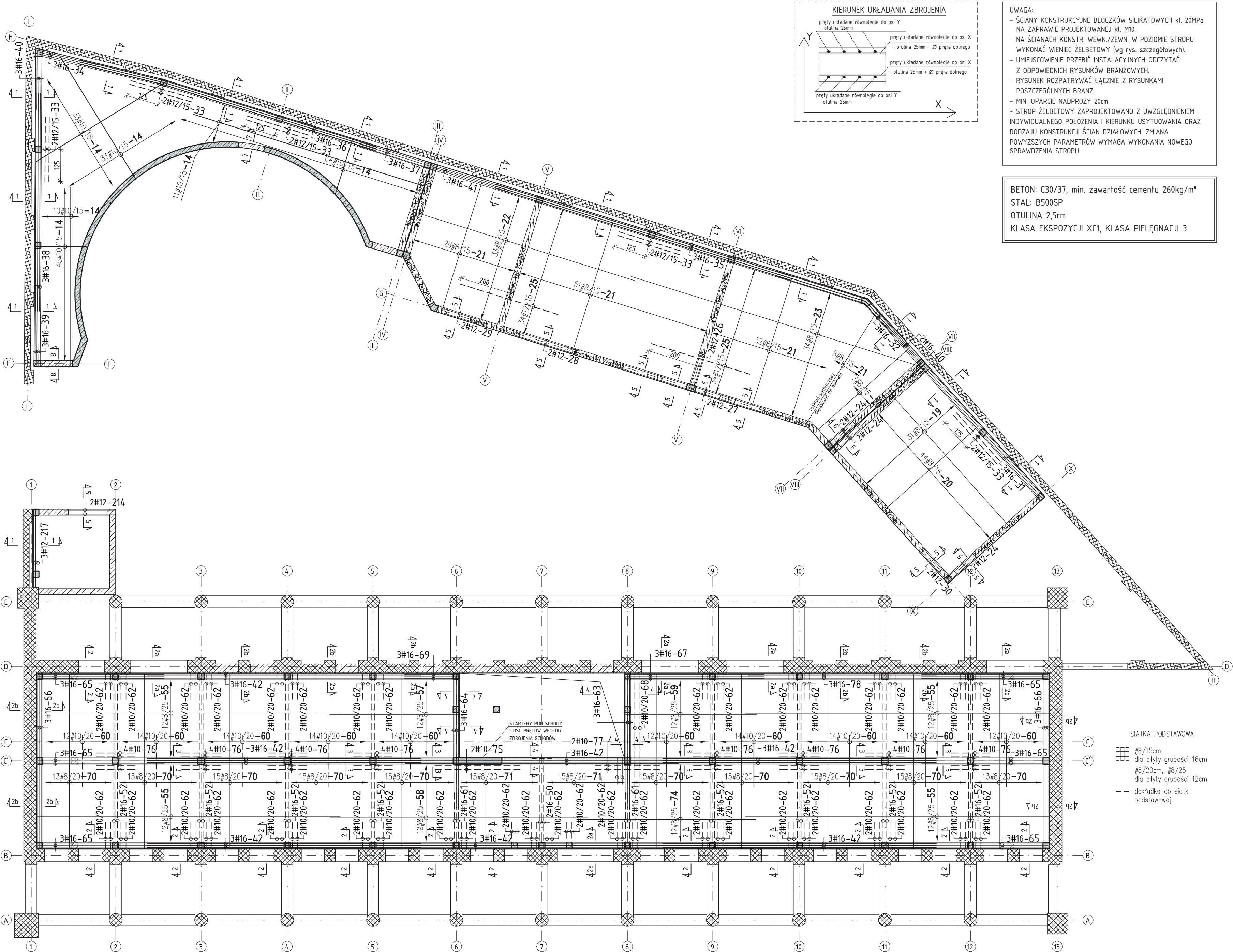
OBJAŚNIENIA



-  PODPORA ŻELBETOWA NAD PŁYTĄ
-  PODPORA ŻELBETOWA POD PŁYTĄ
-  PODPORA MUROWA POD PŁYTĄ

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione.
Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 1404/01.100012823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gostynin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
PRACOWNIA BRANŻOWA:	 BIURO PROJEKTOWE		Helenów 6E 09-500 Gostynin biuro@kmbprojekt.pl
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBKb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasinewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUD. MUZEUM, BUD. MAGAZYNOWO-USŁUGOWY, MUSZLA KONCERTOWA		
TRZEŚĆ RYSUNKU:	ZBROJENIE DOLNE STROPÓW PARTERU		
FAZA / BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PB / K	25.08.2023	1:100	K-0-02-00



- UWAGI:
1. Poziom porównawczy ±0,00 wg. architektury.
 2. Otulina prętów zbrojenia (do brzegu pręta):
 - płyty stropowe, belki, ndproża: 2,5cm
 - ściany: 2,5cm
 - stupy: 2,5cm
 3. Ściany betonować odcinkami nie dłuższymi niż 15m.
 4. Wszystkie ściany należy zamknąć wieńcem.
 5. Otwory potwierdzić z architekturą. dopuszcza się wykonanie dodatkowych otworów po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.
 6. Otwory o średnicach 50mm i mniejszej, należy wykonywać jako wiercone.
 7. Dozbrojenie otworów oraz grupy otworów według odnośnych defali.
 8. Pręty kolidujące z otworami przeciąć i zagiąć w płytę stropową.
 9. Izolacje przeciwnożne i przeciwnożciowe, należy wykonać według projektu architektury.
 10. Wykonawca jest odpowiedzialny za całkowitą koordynację wykonawczą na budowie, przeprowadzoną zgodnie z wymogami polskich przepisów i norm.
 11. Rysunek należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż a w szczególności z architekturą, w przypadku wystąpienia nieścisłości lub rozbieżności należy o tym fakcie poinformować głównego projektanta.
 12. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem uprawnionej osoby.
 13. Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty.
 14. Wszystkie wątpliwości należy rozwiązywać w nadzorach autorskich.

OBJAŚNIENIA

Kierunek patrzenia

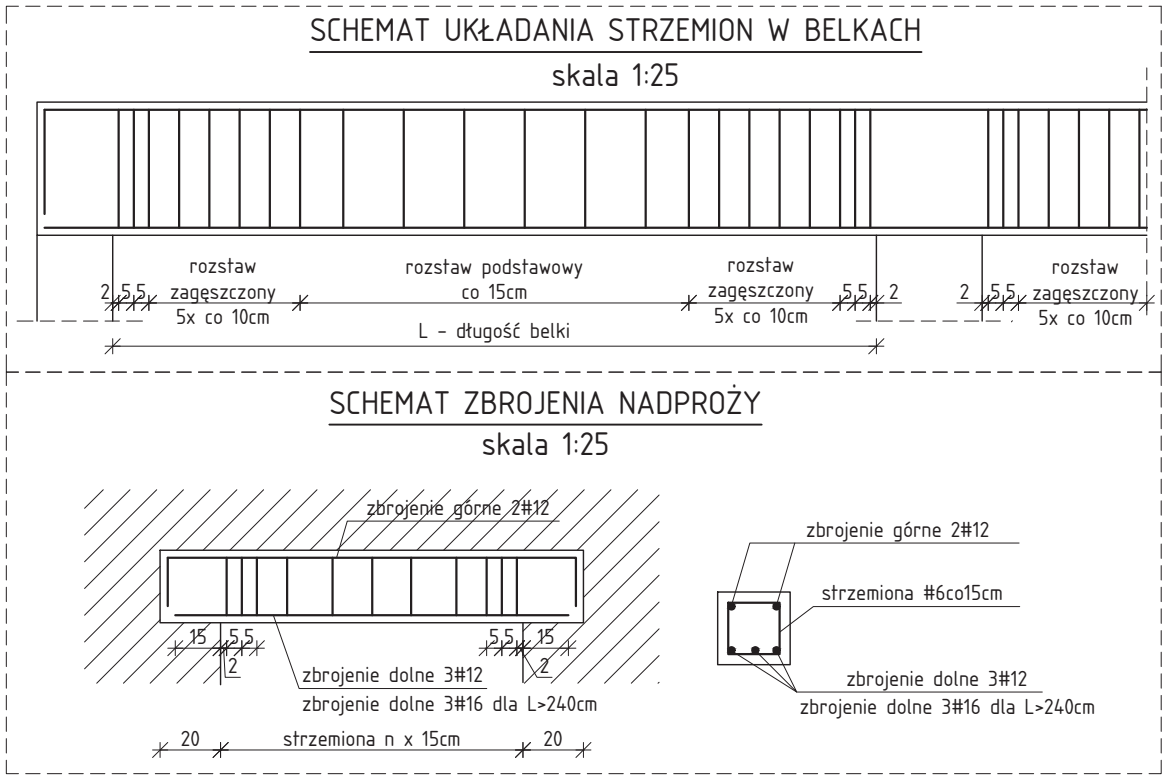
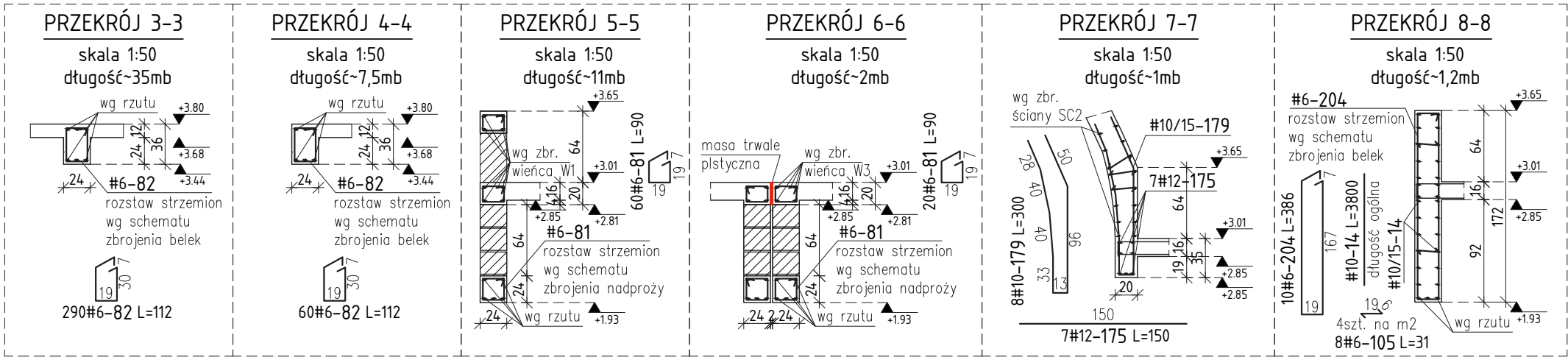
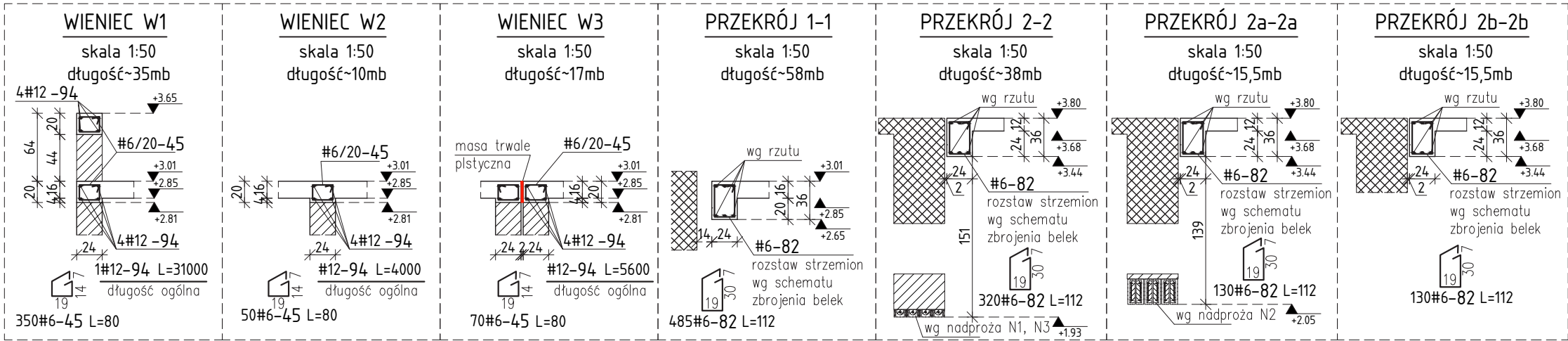
• PODPORA ŻELBETOWA NAD PŁYTĄ

• PODPORA ŻELBETOWA POD PŁYTĄ

• PODPORA MUROWA POD PŁYTĄ

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione.
Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 140401_100012823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gostynin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
PRACOWNIA BRANŻOWA:	 Helenów 6E 09-500 Gostynin biuro@kmbprojekt.pl		
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBKb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasiniewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUD. MUZEUM, BUD. MAGAZYNOWO-USŁUGOWY, MUSZLA KONCERTOWA		
TREŚĆ RYSUNKU:	ZBROJENIE GÓRNE STROPÓW PARTERU		
FAZA / BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PB / K	25.08.2023	1:100	K-03-00




- UWAGI:
- Wykonawca jest odpowiedzialny za całkowitą koordynację wykonawczą na budowie. Zabronione jest prowadzenie robót na podstawie dokumentacji jednej branży bez sprawdzania ich odniesień do pozostałych branż. Całkowita koordynacja i wykonanie musi być zgodne z wymogami polskich przepisów i norm.
 - Otuliny prętów zbrojenia (do brzegu pręta):
 - płyty stropowe, belki, nadproża: 2,5cm
 - ściany: 2,5 cm
 - słupy: 2,5cm
 - Rozpatrywać z innymi rysunkami danej kondygnacji.
 - Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe należy wykonać wg projektu architektury.
 - Otworki potwierdzić z architekturą. Dopuszcza się wykonanie dodatkowych otworów po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.
 - Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty.
- 8.±0.00=WEDŁUG ARCHITEKTURY

BETON C30/37, STAL B500SP
KLASA EKSPOZYCJI XC1, KLASA PIELĘGNACJI 3

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione.
Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 1404/01_1.0001.2823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gostynin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
PRACOWNIA BRANŻOWA:	<div><div>Helenów 6E 09-500 Gostynin biuro@kmbprojekt.pl</div></div>		
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBKb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasiniewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUD. MUZEUM, BUD. MAGAZYNOWO-USŁUGOWY, MUSZLA KONCERTOWA		
TREŚĆ RYSUNKU:	DETALE, PRZEKROJE DLA ZBROJENIA STROPÓW PARTERU CZ. I		
FAZA / BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PB / K	25.08.2023	1:50	K-0-04-00

[illegible]

długość ~ 72 mb
 wg rzutu

 #8-140
 rozstaw strzemion
 wg schematu
 zbrojenia belek
 00#8-140 L=113

skala 1:50

wg RAMY R-1,R-3

+7.165

30

+6.865

24

skala 1:50

wg RAMY R-2,R-4

24

20

6.32

6.12

skala 1:50

wg RAMY R-2,R-
+6.32
20
+6.12
24

długość ~ 6mb
 wg rzutu
 +7.10
 35
 24
 +6.75
 #8 -138
 rozstaw strzem
 wg schematu
 zbrojenia belek
 30
 19
 50#8-138 L=124

- ŚCIANY KONSTRUKCYJNE Z BLOKÓW Z BETONU
- KOMÓRKOWEGO gr 24 cm, kl. 4MPa NA ZAPRAWIE KL. M5
- NA ŚCIANACH KONSTR. WEWN./ZEWN. W POZIOME STROPU
- WYKONAĆ WIENIEC ŻELBETOWY (wg rys. szczegółowych).
- UMIEJSCOWIENIE PRZEBIEG INSTALACYJNYCH ODCZYTAĆ
- Z ODPOWIEDNICH RYSUNKÓW BRANŻOWYCH.
- RYSUNEK RODZAJOWY ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI
- POSZCZEGÓLNYCH BRĄŃ
- MIN. OPARCIE NADPROŻY 20cm
- STROP ŻELBETOWY ZAPROJEKTOWANO Z UWZGLĘDNIENIEM
- INDYWIDUALNEGO POŁOŻENIA I KIERUNKU USTYWIENIA ORAZ
- RODZAJU KONSTRUKCJI ŚCIAN DZIAŁOWYCH. ZMIANA
- POWYŻSZYCH PARAMETRÓW WYMAGA WYKONANIA NOWEGO
- SPRAWDZENIA STROPU

BETON: C30/37, min. zawartość cementu 260kg/m³
STAL: B500SP
OTULINA 2,5cm
KLASA EKSPozyCJI XC1, KLASA PIELĘGNACJI 3

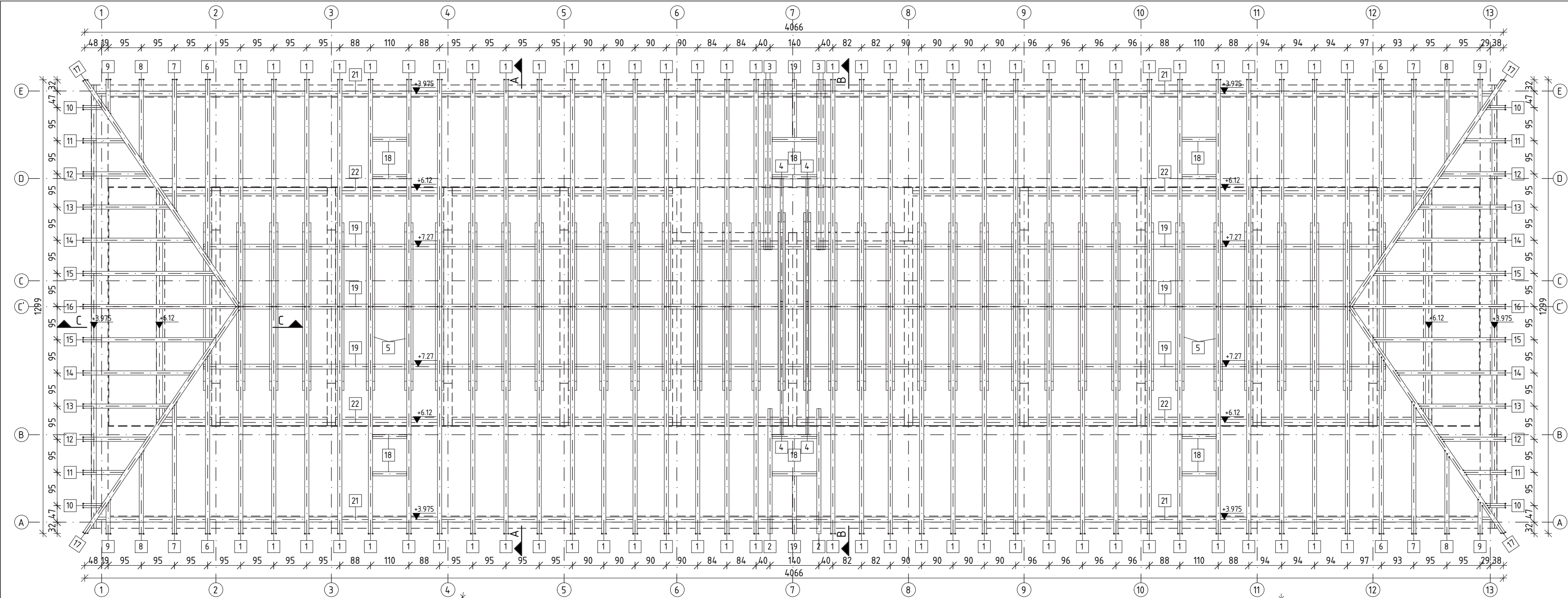
The diagram shows a horizontal beam with a central vertical section. A downward-pointing triangle labeled 'H' is positioned on the top surface of the beam. At each end of the beam, there is an upward-pointing arrow. Below the beam, there are three rectangular blocks representing supports. The top block is hatched with diagonal lines, the middle block is solid grey, and the bottom block is hatched with diagonal lines. To the right of the beam, the text 'Kierunek patrzenia' is written.

Kierunek patrzenia

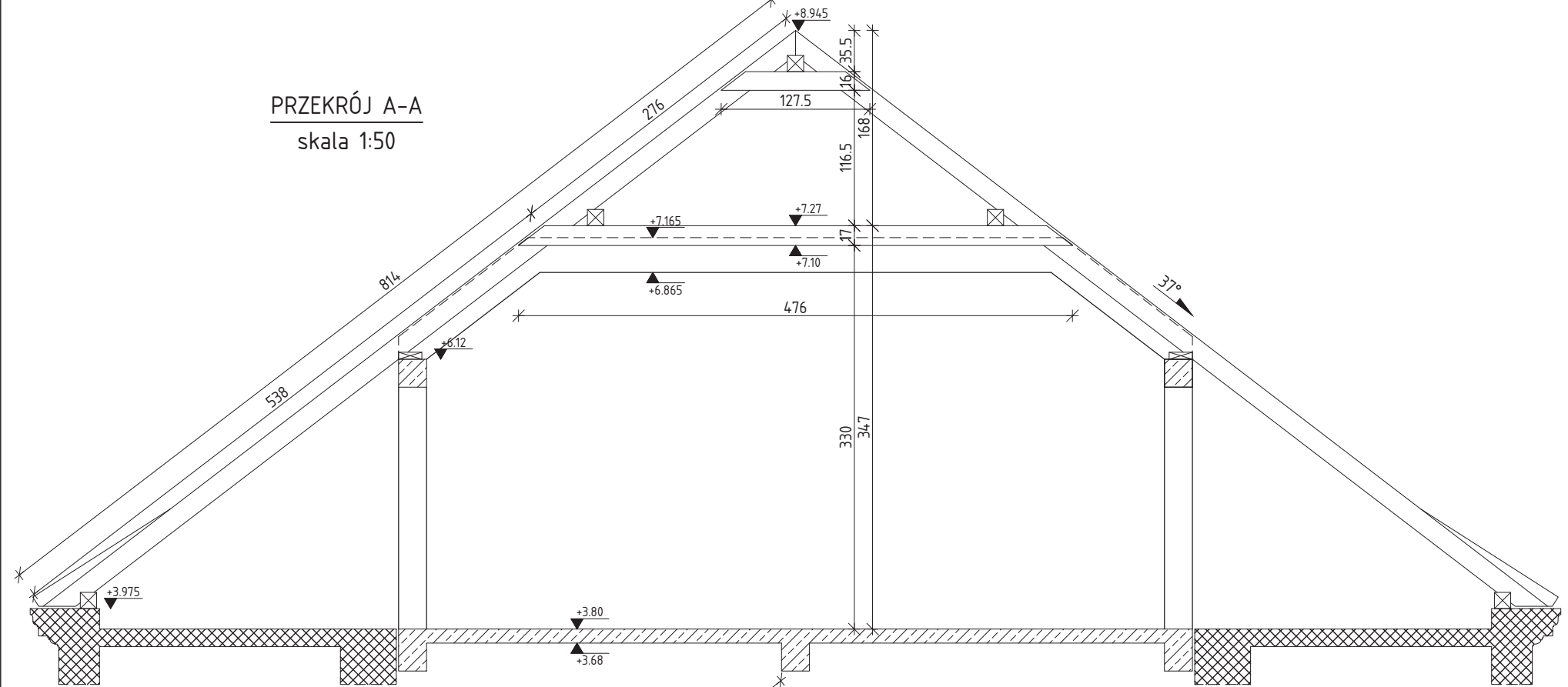
• PODPORA ŻELBETOWA NAD
 • PODPORA ŻELBETOWA POD
 • PODPORA MUROWA POD

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione.
Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

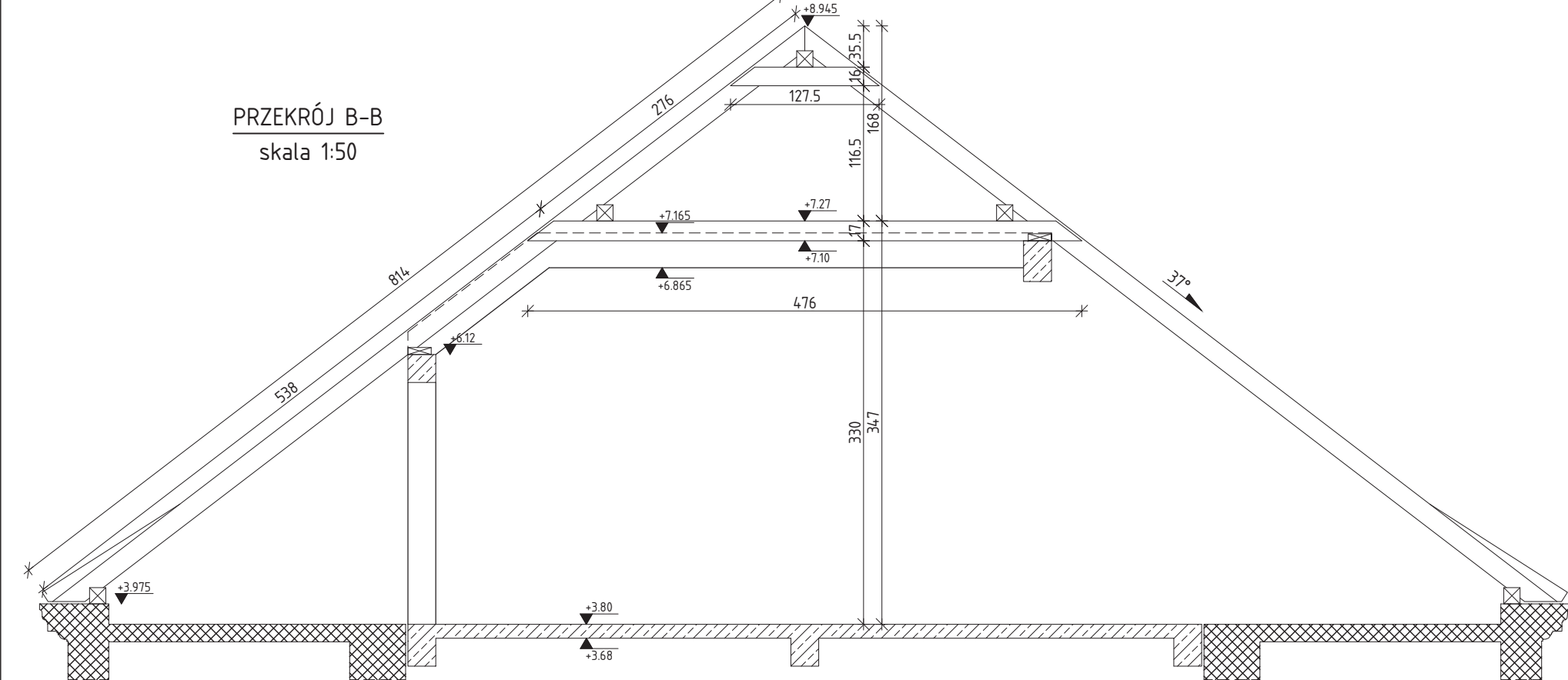
TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 140401.100012823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Goścynin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
PRACOWNIA BRANŻOWA:	 BIURO PROJEKTOWE		Helenów 6E 09-500 Goścynin biuro@kmbprojekt.pl
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBkb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasinewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUDYNEK MUZEUM		
TRZEŚĆ RYSUNKU:	SZALUNEK I ZBROJENIE KONSTRUKCJI PIĘTRA		
FAZA / BRANŻA:	DATA: 25.08.2023	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: K-1-01-00



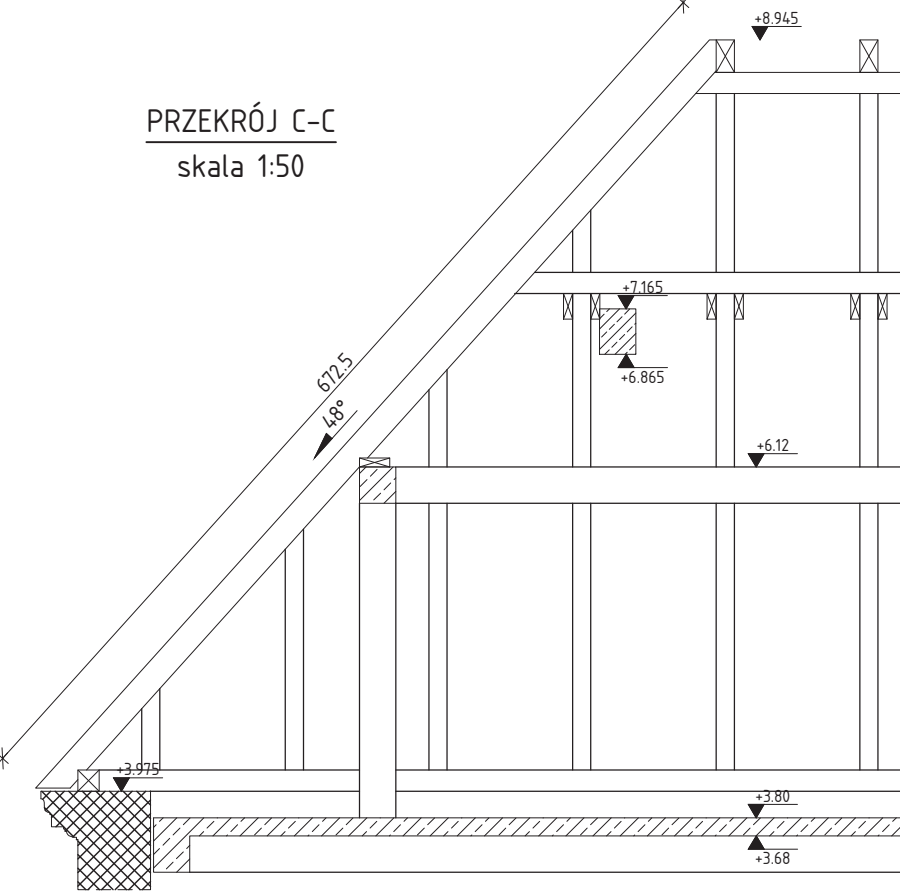
PRZEKRÓJ A-A
skala 1:50

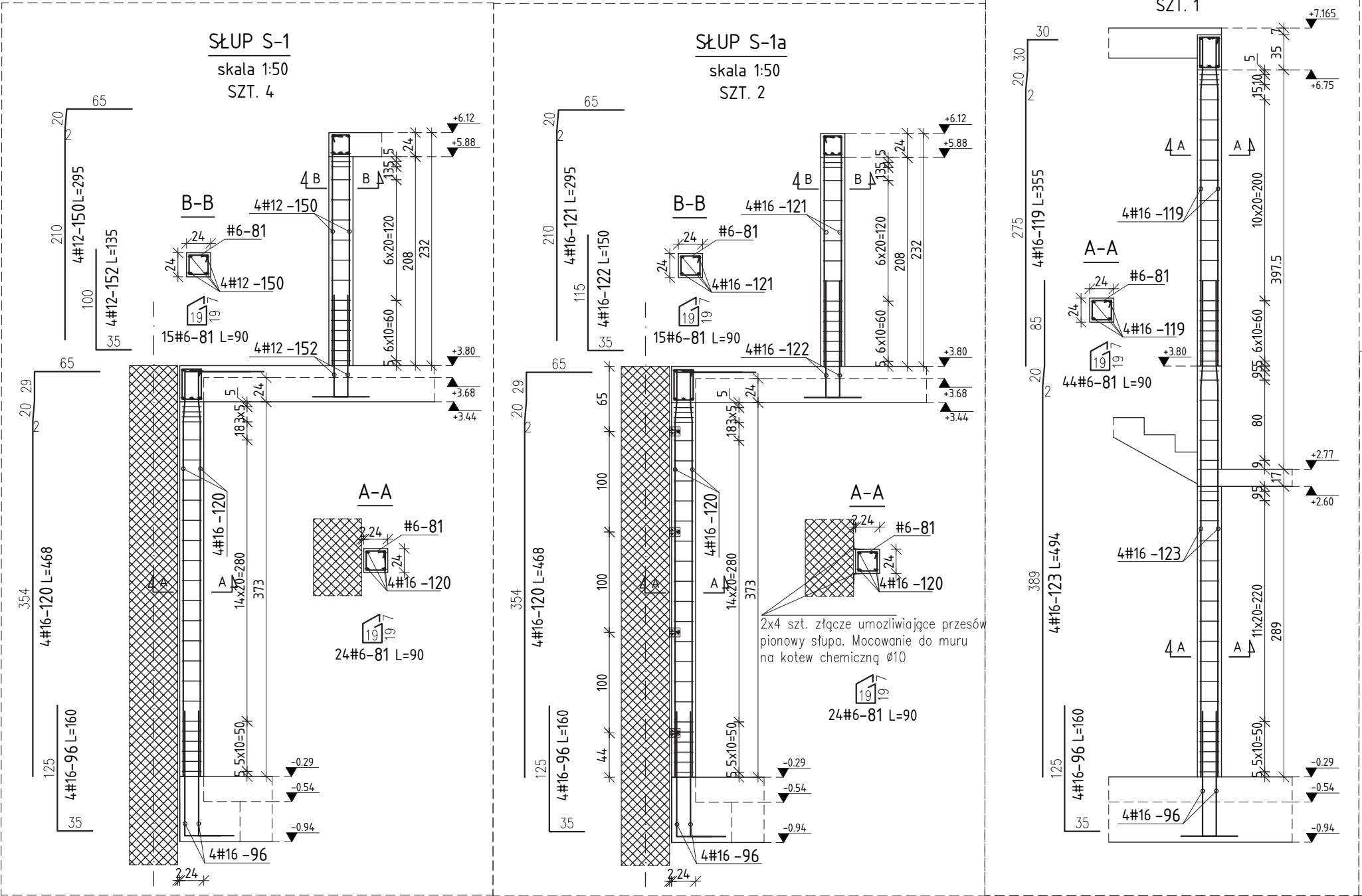


PRZEKRÓJ B-B
skala 1:50



PRZEKRÓJ C-C
skala 1:50



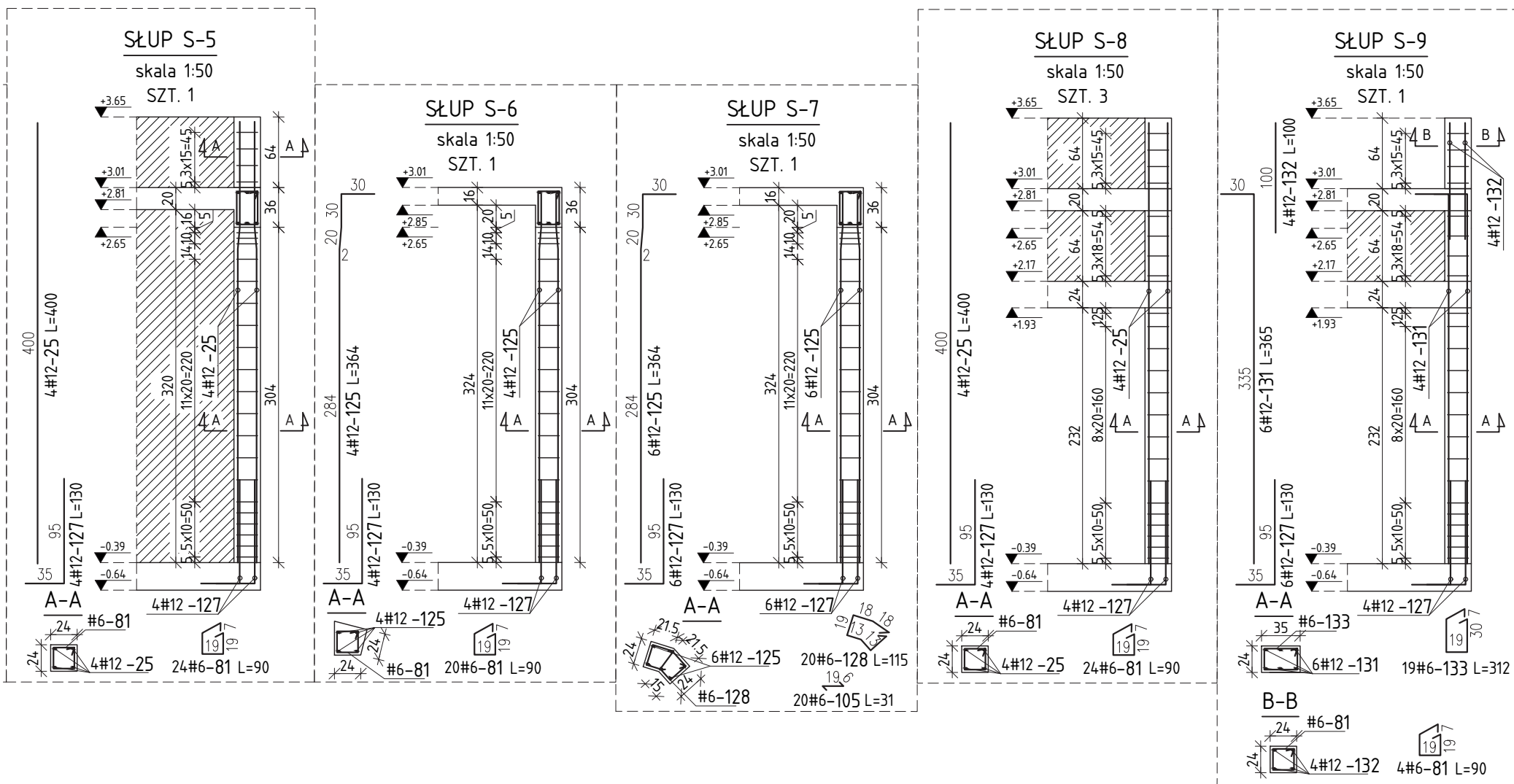
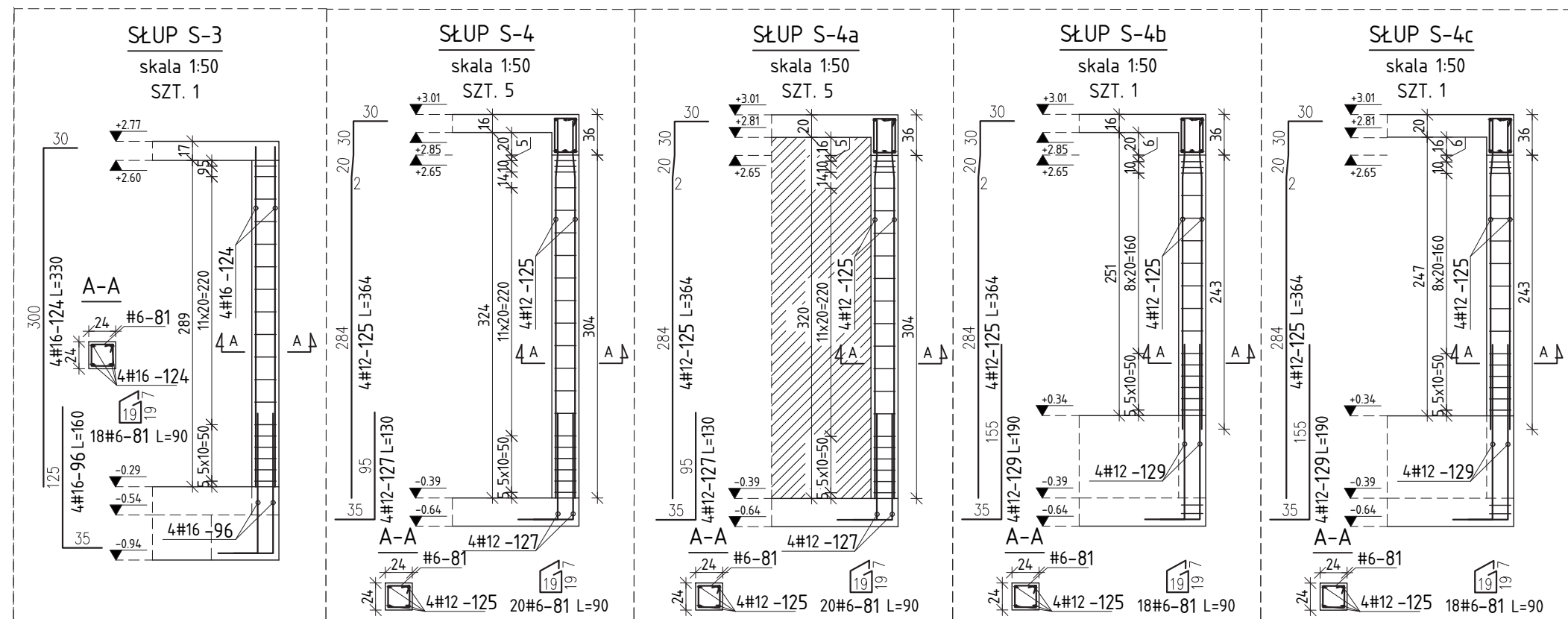


- UWAGI:
- Wykonawca jest odpowiedzialny za całkowitą koordynację wykonawczą na budowie. Zabronione jest prowadzenie robót na podstawie dokumentacji jednej branży bez sprawdzania ich odniesień do pozostałych branż. Całkowita koordynacja i wykonanie musi być zgodne z wymogami polskich przepisów i norm.
 - Otuliny prętów zbrojenia (do brzegu pręta):
 - płyty stropowe, belki, nadproża: 2,5cm
 - ściany: 2,5 cm
 - słupy: 2,5cm
 - Rozpatrywać z innymi rysunkami danej kondygnacji.
 - Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe należy wykonać wg projektu architektury.
 - Otworki potwierdzić z architekturą. Dopuszcza się wykonanie dodatkowych otworów po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.
 - Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty.
 - 8.±0.00=WEDŁUG ARCHITEKTURY

BETON C30/37, STAL B500SP
KLASA EKSPOZYCJI XC1, KLASA PIELĘGNACJI 3

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione.
Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 1404/01_1.0001.2823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gostynin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
PRACOWNIA BRANŻOWA:	<div><div>BIURO PROJEKTOWE</div></div> <div>Helenów 6E 09-500 Gostynin biuro@kmbprojekty.pl</div>		
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBKb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasiniewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUD. MUZEUM, BUD. MAGAZYNOWO-USŁUGOWY, MUSZLA KONCERTOWA		
TREŚĆ RYSUNKU:	ZBROJENIE SŁUPÓW CZ. I		
FAZA / BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PB / K	25.08.2023	1:50	K-X-01-00

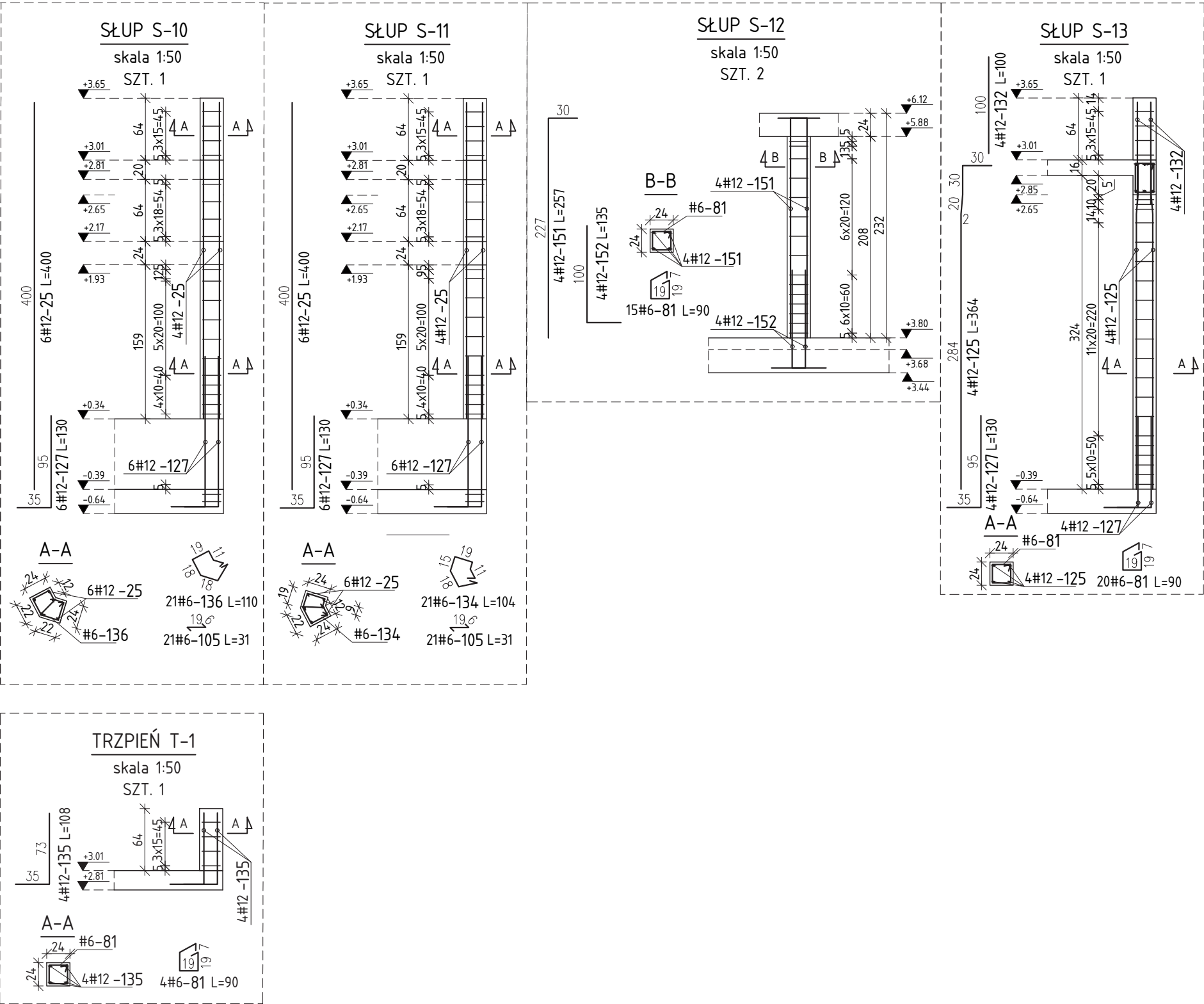


- UWAGI:
- Wykonawca jest odpowiedzialny za całkowitą koordynację wykonawczą na budowie. Zabronione jest prowadzenie robót na podstawie dokumentacji jednej branży bez sprawdzania ich odniesień do pozostałych branż.
 - Całkowita koordynacja i wykonanie musi być zgodne z wymogami polskich przepisów i norm.
 - Otuliny prętów zbrojenia (do brzegu pręta):
 - płyty stropowe, belki, nadproża: 2,5cm
 - ściany: 2,5 cm
 - słupy: 2,5cm
 - Rozpatrywać z innymi rysunkami danej kondygnacji.
 - Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe należy wykonać wg projektu architektury.
 - Otworki potwierdzić z architekturą. Dopuszcza się wykonanie dodatkowych otworów po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.
 - Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty.
 - 8.±0.00=WEDŁUG ARCHITEKTURY

BETON C30/37, STAL B500SP
KLASA EKSPOZYCJI XC1, KLASA PIELĘGNACJI 3

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione.
Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 1404/01_1.0001.2823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gostynin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
PRACOWNIA BRANŻOWA:	<div><div>Helenów 6E 09-500 Gostynin biuro@kmbprojekty.pl</div></div>		
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBKb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasiniewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUD. MUZEUM, BUD. MAGAZYNOWO-USŁUGOWY, MUSZLA KONCERTOWA		
TREŚĆ RYSUNKU:	ZBROJENIE SŁUPÓW CZ. II		
FAZA / BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PB / K	25.08.2023	1:50	K-X-02-00



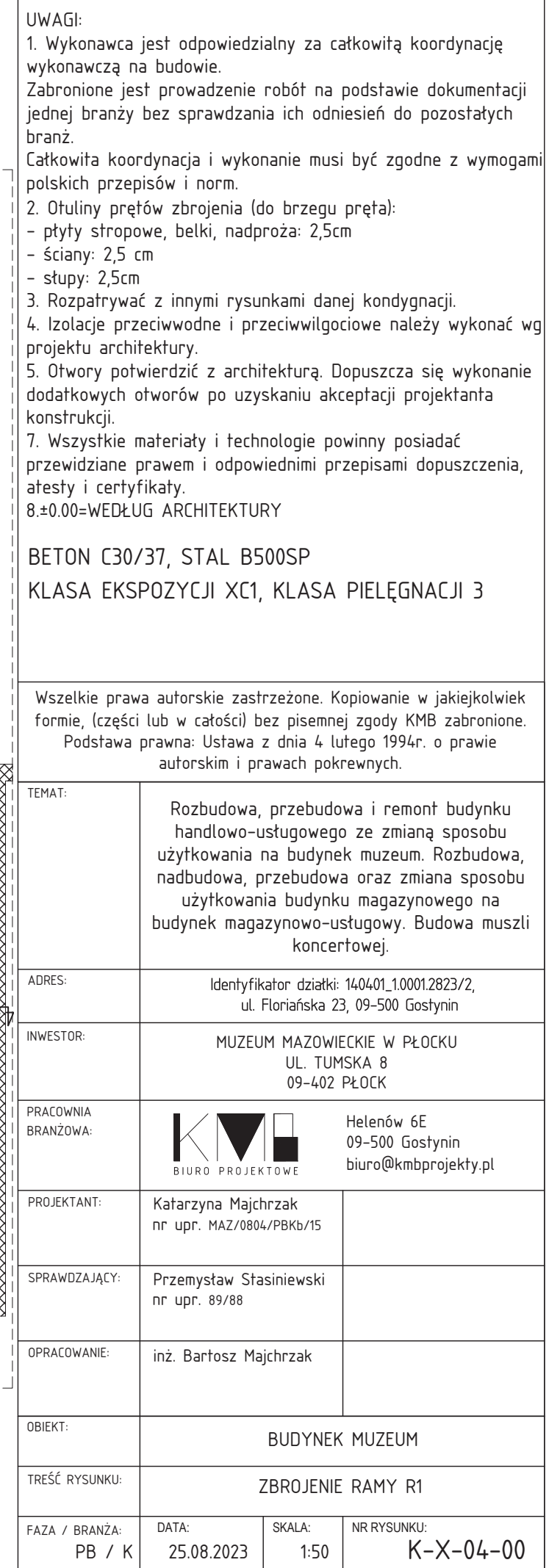
- UWAGI:
- Wykonawca jest odpowiedzialny za całkowitą koordynację wykonawczą na budowie. Zabronione jest prowadzenie robót na podstawie dokumentacji jednej branży bez sprawdzania ich odniesień do pozostałych branż.
 - Całkowita koordynacja i wykonanie musi być zgodne z wymogami polskich przepisów i norm.
 - Otuliny prętów zbrojenia (do brzegu pręta):
 - płyty stropowe, belki, nadproża: 2,5cm
 - ściany: 2,5 cm
 - słupy: 2,5cm
 - Rozpatrywać z innymi rysunkami danej kondygnacji.
 - Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe należy wykonać wg projektu architektury.
 - Otworki potwierdzić z architekturą. Dopuszcza się wykonanie dodatkowych otworów po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.
 - Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty.
 - 8.±0.00=WEDŁUG ARCHITEKTURY

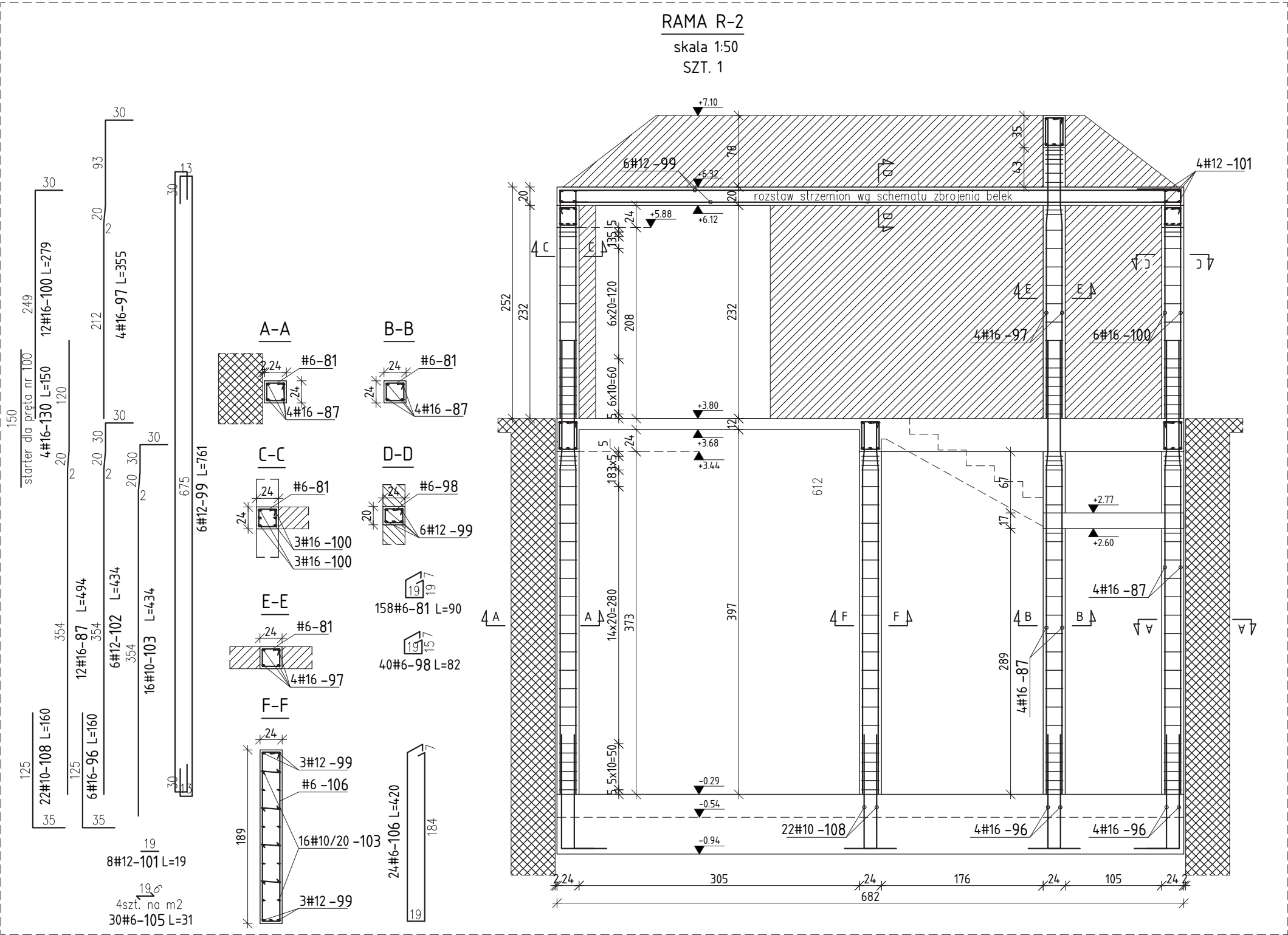
BETON C30/37, STAL B500SP
KLASA EKSPOZYCJI XC1, KLASA PIELĘGNACJI 3

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione.
Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 1404/01_1.0001.2823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gostynin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
PRACOWNIA BRANŻOWA:	<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>BIURO PROJEKTOWE</div></div><div>Helenów 6E 09-500 Gostynin biuro@kmbprojekty.pl</div></div>		
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBKb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasiniewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUD. MUZEUM, BUD. MAGAZYNOWO-USŁUGOWY, MUSZLA KONCERTOWA		
TREŚĆ RYSUNKU:	ZBROJENIE SŁUPÓW CZ. III		
FAZA / BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PB / K	25.08.2023	1:50	K-X-03-00

skala 1:50
SZT. 10





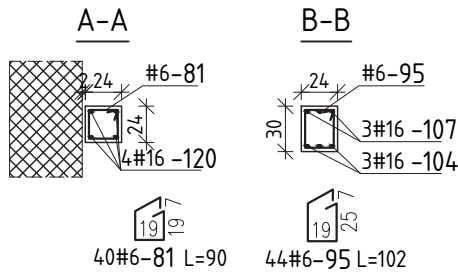
- UWAGI:
- Wykonawca jest odpowiedzialny za całkowitą koordynację wykonawczą na budowie. Zabronione jest prowadzenie robót na podstawie dokumentacji jednej branży bez sprawdzania ich odniesień do pozostałych branż. Całkowita koordynacja i wykonanie musi być zgodne z wymogami polskich przepisów i norm.
 - Otuliny prętów zbrojenia (do brzegu pręta):
 - płyty stropowe, belki, nadproża: 2,5cm
 - ściany: 2,5 cm
 - słupy: 2,5cm
 - Rozpatrywać z innymi rysunkami danej kondygnacji.
 - Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe należy wykonać wg projektu architektury.
 - Otworki potwierdzić z architekturą. Dopuszcza się wykonanie dodatkowych otworów po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.
 - Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty.
 - 8.±0.00=WEDŁUG ARCHITEKTURY

BETON C30/37, STAL B500SP
KLASA EKSPozyCJI XC1, KLASA PIELĘGNACJI 3

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione.
Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 1404/01_1.0001.2823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gostynin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
PRACOWNIA BRANŻOWA:	<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>BIURO PROJEKTOWE</div></div><div>Helenów 6E 09-500 Gostynin biuro@kmbprojekty.pl</div></div>		
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBKb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasiniewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUDYNEK MUZEUM		
TREŚĆ RYSUNKU:	ZBROJENIE RAMY R2		
FAZA / BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PB / K	25.08.2023	1:50	K-X-05-00

skala 1:50
SZT. 1



1. Wykonawca jest odpowiedzialny za całkowitą koordynację wykonawczą na budowie.
Zabronione jest prowadzenie robót na podstawie dokumentacji jednej branży bez sprawdzania ich odniesień do pozostałych branż.
Całkowita koordynacja i wykonanie musi być zgodne z wymogami polskich przepisów i norm.
2. Otuliny prętów zbrojenia (do brzegu pręta):
 - płyty stropowe, belki, nadproża: 2,5cm
 - ściany: 2,5 cm
 - słupy: 2,5cm
3. Rozpatrywać z innymi rysunkami danej kondygnacji.
4. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe należy wykonać wg projektu architektury.
5. Otwory potwierdzić z architekturą. Dopuszcza się wykonanie dodatkowych otworów po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.
7. Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty.
8. ±0.00=WEDŁUG ARCHITEKTURY

BETON C30/37, STAL B500SP
KLASA EKSPLOATACJI XC1, KLASA PIELĘGNACJI 3

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione.
Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

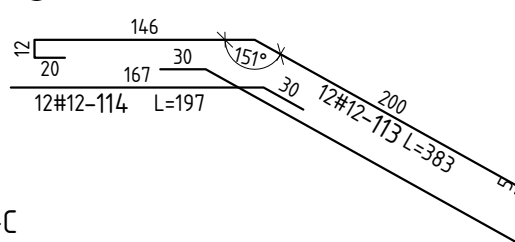
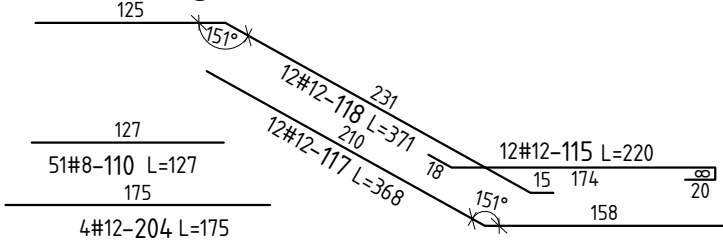
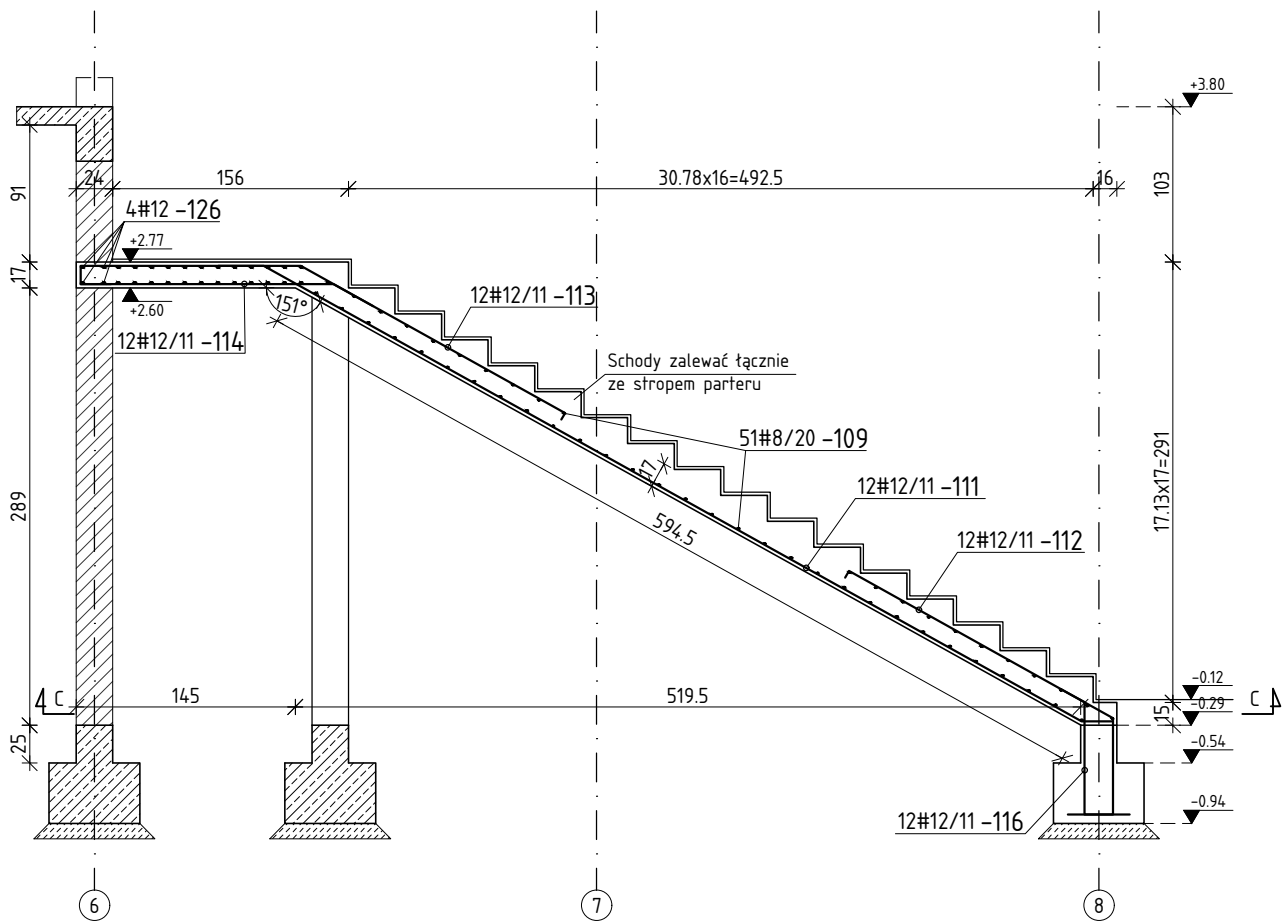
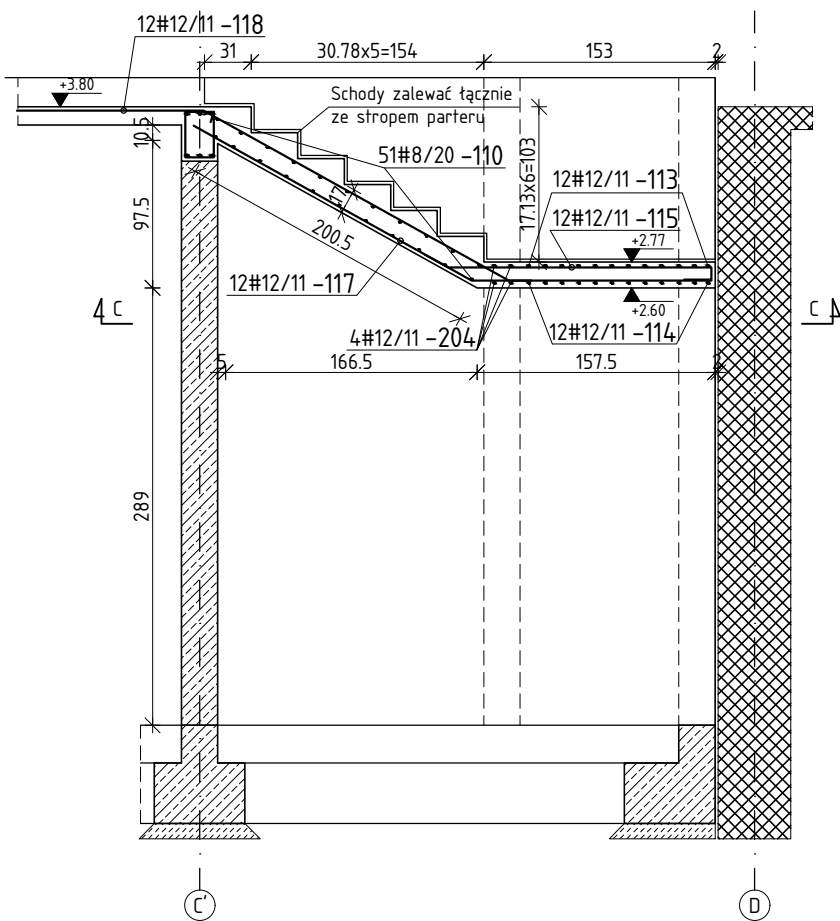
TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 140401_1.0001.2823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gostynin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
PRACOWNIA BRANŻOWA:	 <div> Helenów 6E 09-500 Gostynin biuro@kmbprojekty.pl </div>		
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBkb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasiniewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUDYNEK MUZEUM		
TREŚĆ RYSUNKU:	ZBROJENIE RAMY R3		
FAZA / BRANŻA: PB / K	DATA: 25.08.2023	SKALA: 1:50	NR RYSUNKU: K-X-06-00

ZBROJENIE SCHODÓW

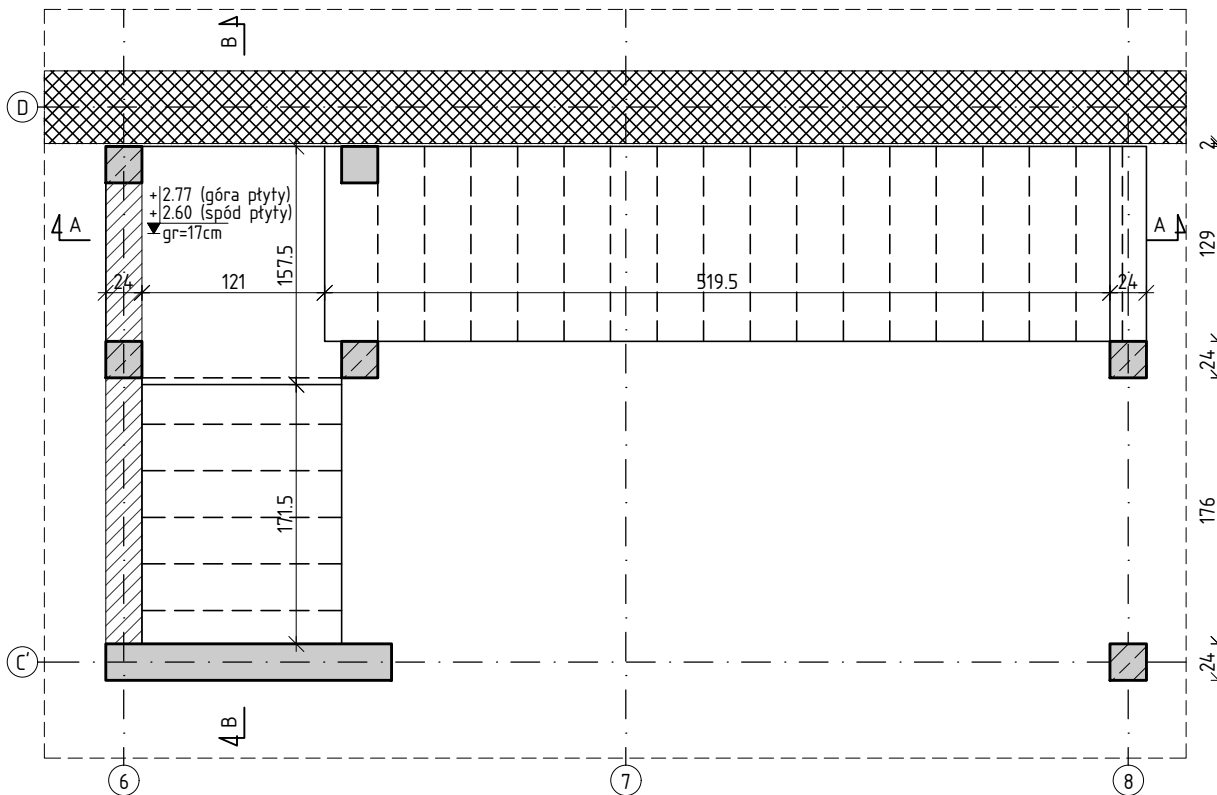
skala 1:50
SZT. 1

PRZEKRÓJ A-A

PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ C-C



UWAGI:

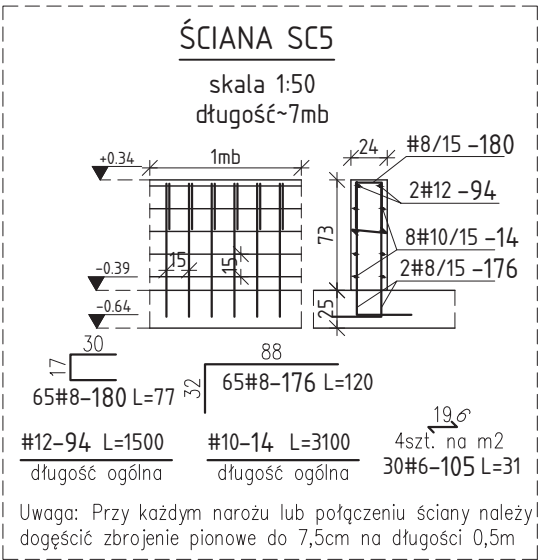
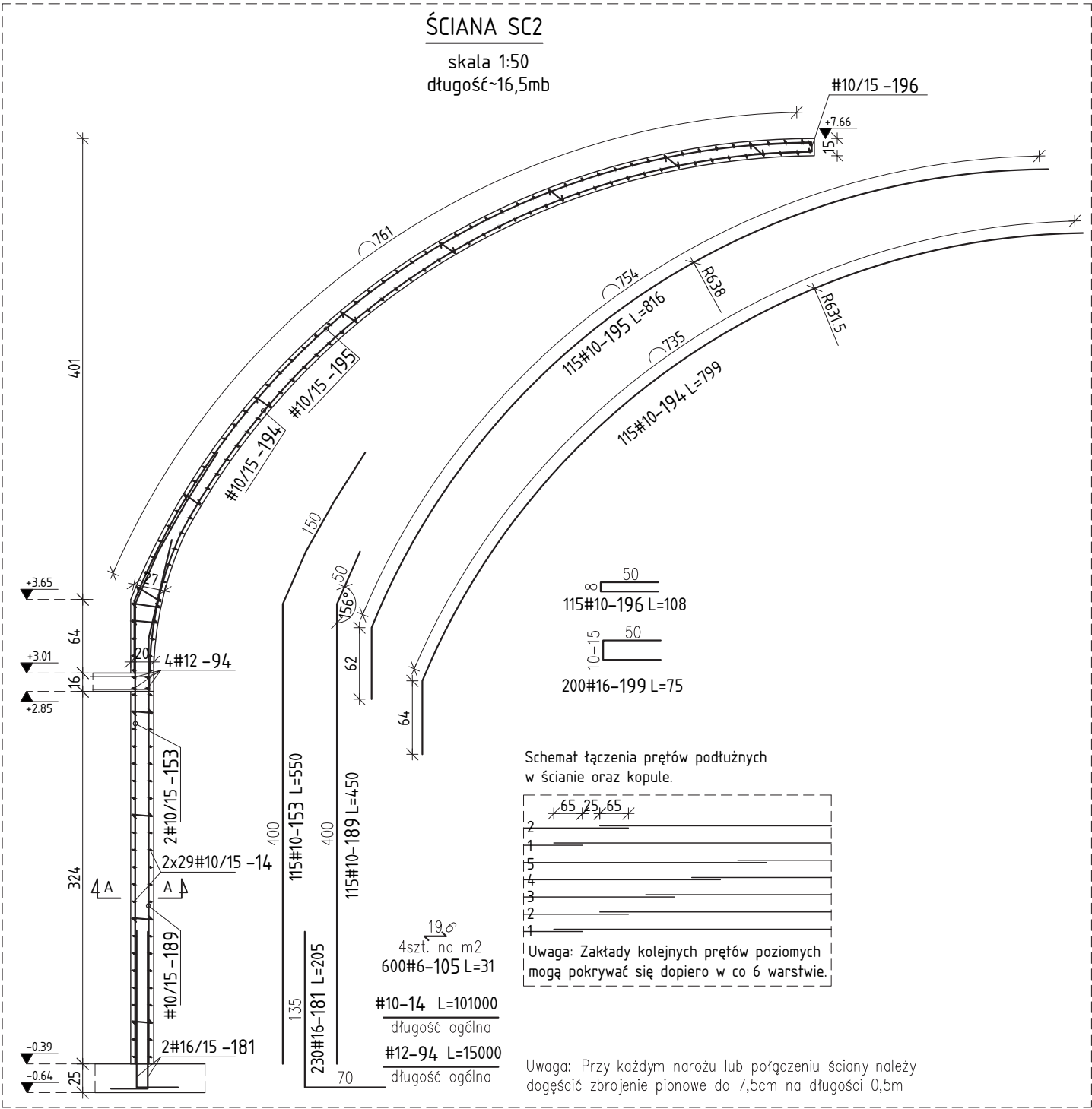
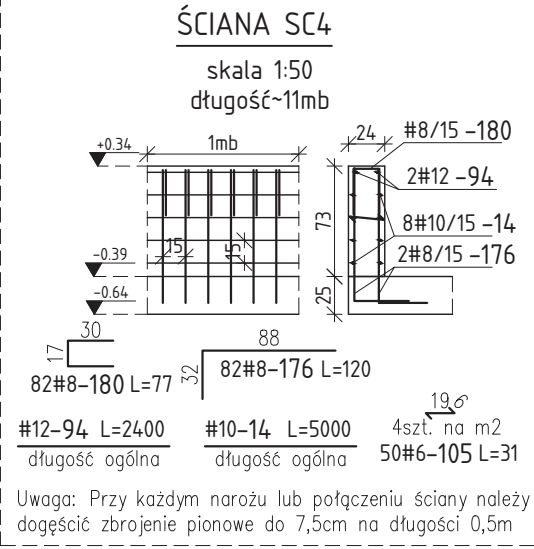
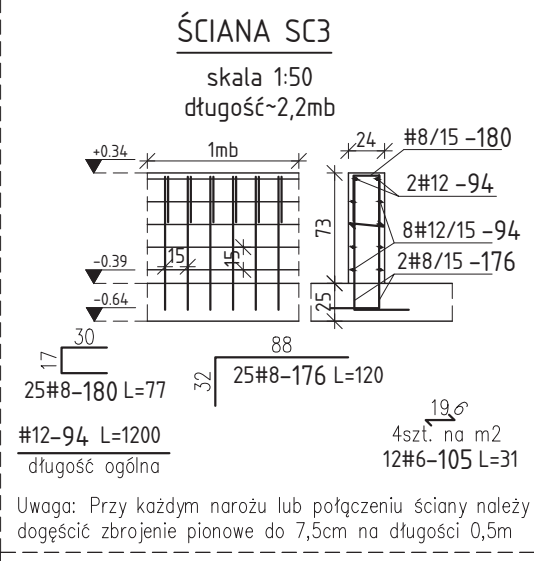
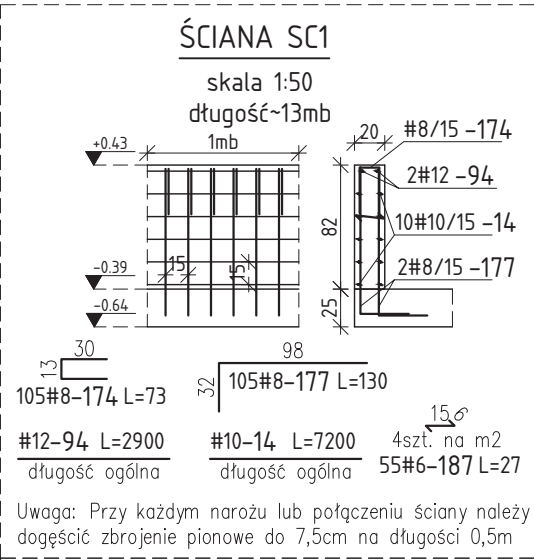
- Wykonawca jest odpowiedzialny za całkowitą koordynację wykonawczą na budowie. Zabronione jest prowadzenie robót na podstawie dokumentacji jednej branży bez sprawdzania ich odniesień do pozostałych branż.
- Całkowita koordynacja i wykonanie musi być zgodne z wymogami polskich przepisów i norm.
- Otuliny prętów zbrojenia (do brzoju pręta):
 - płyty stropowe, belki, nadproża, schody: 2,5cm
 - ściany: 2,5 cm
 - słupy: 2,5cm
- Rozpatrywać z innymi rysunkami danej kondygnacji.
- Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe należy wykonać wg projektu architektury.
- Otworki potwierdzić z architekturą. Dopuszcza się wykonanie dodatkowych otworów po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.
- Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty.
- 8.±0.00=WEDŁUG ARCHITEKTURY

BETON C30/37, STAL B500SP


KLASA EKSPLOATACJI XC1, KLASA PIELĘGNACJI 3

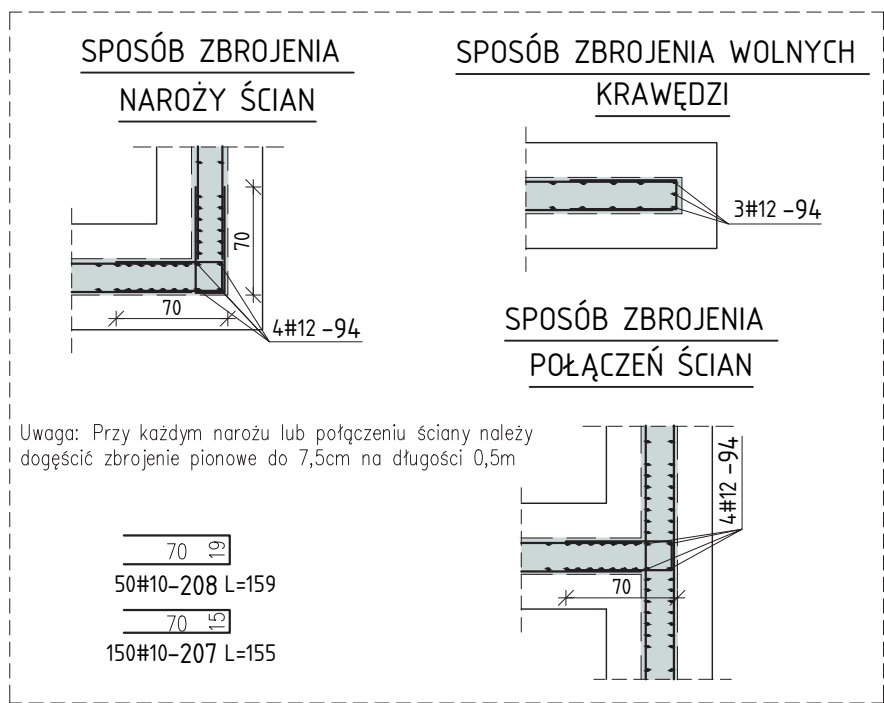
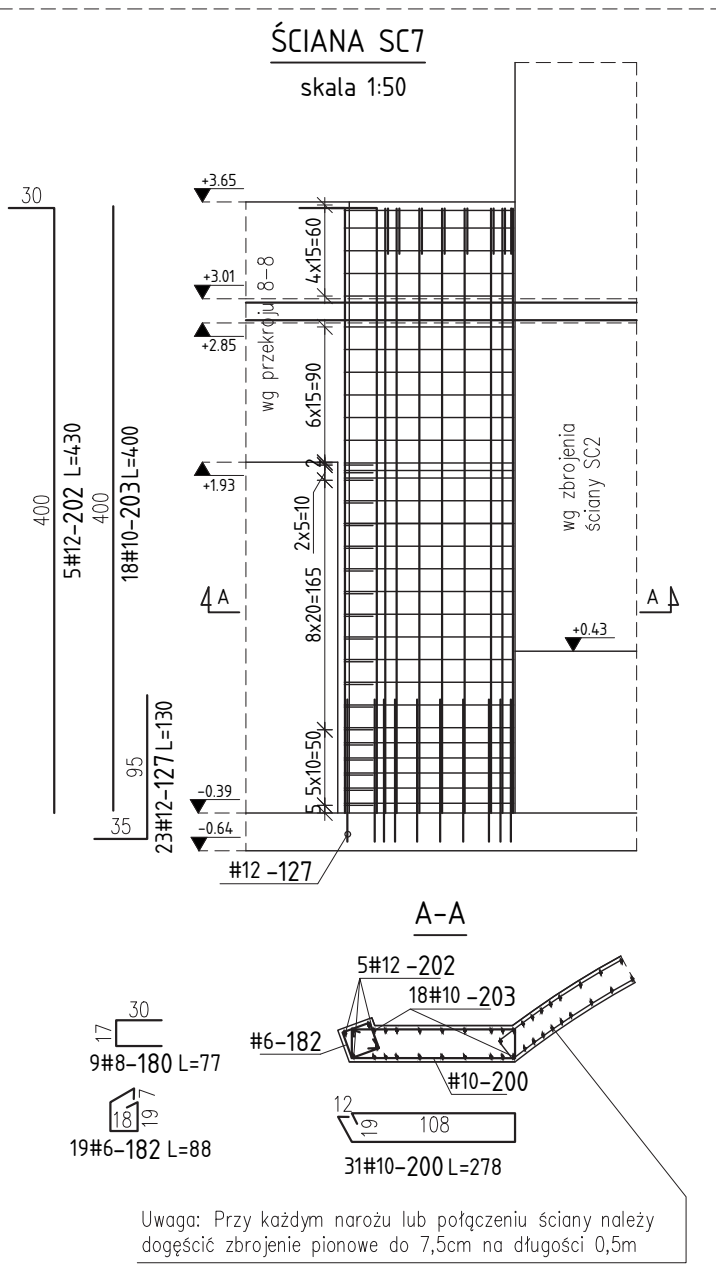
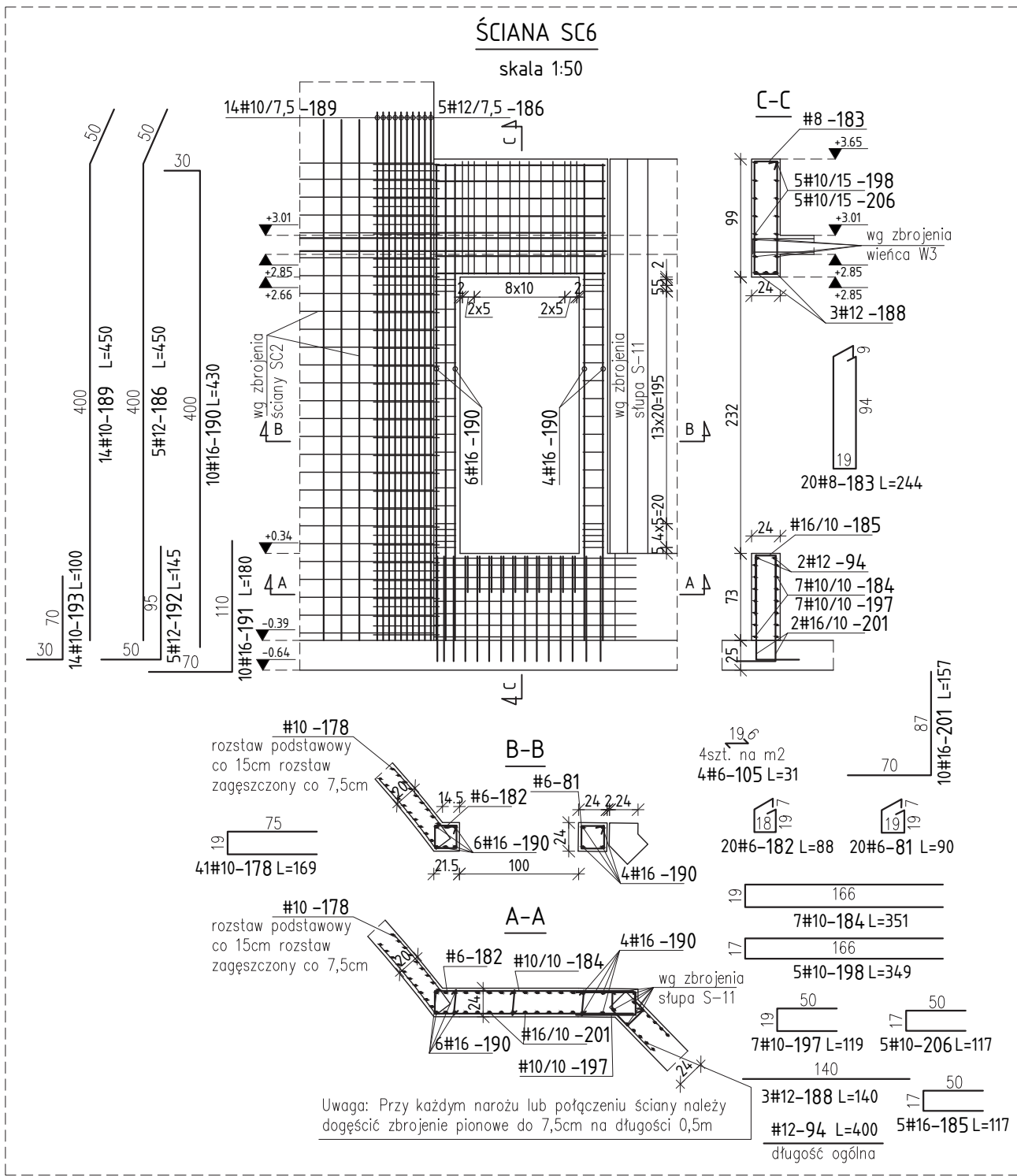
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione. Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 1404/01_10001.2823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gostynin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
PRACOWNIA BRANŻOWA:	AS ul. Kutnowska 102 09-500 Gostynin www.asarch.pl	AS Arch ul. Kutnowska 102 09-500 Gostynin www.asarch.pl	PRACOWNIA BRANŻOWA Helenów 6E 09-500 Gostynin www.kmbprojekt.pl
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBKb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasiniewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUDYNEK MUZEUM		
TREŚĆ RYSUNKU:	ZBROJENIE SCHODÓW		
FAZA / BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PB / K	25.08.2023	1:50	K-X-08-00



- UWAGI:
- Wykonawca jest odpowiedzialny za całkowitą koordynację wykonawczą na budowie. Zabronione jest prowadzenie robót na podstawie dokumentacji jednej branży bez sprawdzania ich odniesień do pozostałych branż.
 - Catkowita koordynacja i wykonanie musi być zgodne z wymogami polskich przepisów i norm.
 - Otuliny prętów zbrojenia (do brzegu pręta):
 - płyty stropowe, belki, nadproża: 2,5cm
 - ściany: 2,5 cm
 - słupy: 2,5cm
 - Rozpatrywać z innymi rysunkami danej kondygnacji.
 - Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe należy wykonać wg projektu architektury.
 - Otworki potwierdzić z architekturą. Dopuszcza się wykonanie dodatkowych otworów po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.
 - Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty.
 - 8.±0.00=WEDŁUG ARCHITEKTURY
 - Ściany betonować odcinkami nie dłuższymi niż 15m.
- BETON C30/37, STAL B500SP
KLASA EKSPozyCJI XC1, KLASA PIELĘGNACJI 3

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione. Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.			
TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 1404/01_1.0001.2823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gostynin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
PRACOWNIA BRANŻOWA:	 BIURO PROJEKTOWE		Helenów 6E 09-500 Gostynin biuro@kmbprojekty.pl
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBKb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasiniewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUDYNEK MAGAZYNOWO-USŁUGOWY, MUSZLA KONCERTOWA		
TREŚĆ RYSUNKU:	ZBROJENIE ŚCIAN CZ. I		
FAZA / BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PB / K	25.08.2023	1:50	K-X-09-00



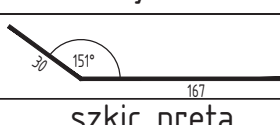

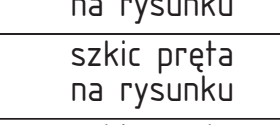
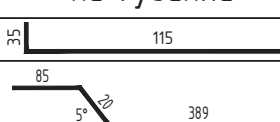
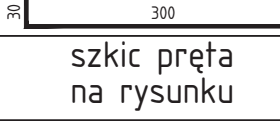
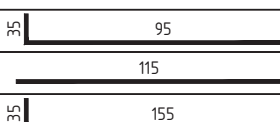
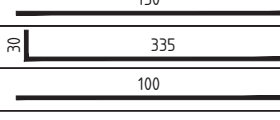
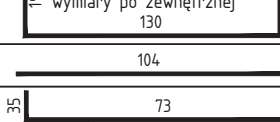
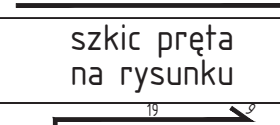
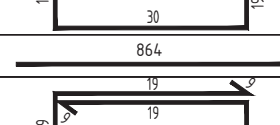
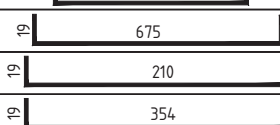
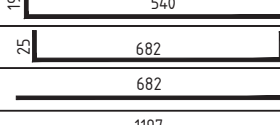
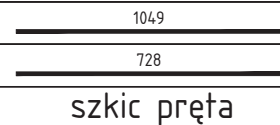
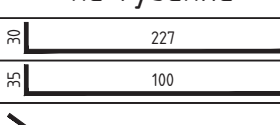
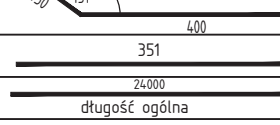
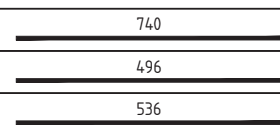
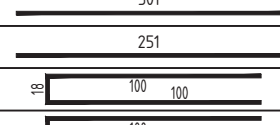
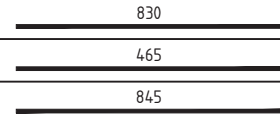

- UWAGI:
- Wykonawca jest odpowiedzialny za całkowitą koordynację wykonawczą na budowie. Zabronione jest prowadzenie robót na podstawie dokumentacji jednej branży bez sprawdzania ich odniesień do pozostałych branż. Całkowita koordynacja i wykonanie musi być zgodne z wymogami polskich przepisów i norm.
 - Otuliny prętów zbrojenia (do brzoju pręta):
 - płyty stropowe, belki, nadproża: 2,5cm
 - ściany: 2,5 cm
 - słupy: 2,5cm
 - Rozpatrywać z innymi rysunkami danej kondygnacji.
 - Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe należy wykonać wg projektu architektury.
 - Otworki potwierdzić z architekturą. Dopuszcza się wykonanie dodatkowych otworów po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.
 - Wszystkie materiały i technologie powinny posiadać przewidziane prawem i odpowiednimi przepisami dopuszczenia, atesty i certyfikaty.
 - 8±0.00=WEDŁUG ARCHITEKTURY
 - Ściany betonować odcinkami nie dłuższymi niż 15m.
- BETON C30/37, STAL B500SP
- KLASA EKSPOZYCJI XC1, KLASA PIELĘGNACJI 3

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione. Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.			
TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 1404/01_1.0001.2823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gostynin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
PRACOWNIA BRANŻOWA:	<div><div>Helenów 6E 09-500 Gostynin biuro@kmbprojekty.pl</div></div>		
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBKb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasiniewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUDYNEK MAGAZYNOWO-USŁUGOWY, MUSZLA KONCERTOWA		
TREŚĆ RYSUNKU:	ZBROJENIE ŚCIAN CZ. II		
FAZA / BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PB / K	25.08.2023	1:50	K-X-10-00

WYKAZ STALI ZBROJENIOWI

ELEMENTÓW ↑	SYMBOL	NAZWA ELEMENTU					
numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa jedn.	masa całk.
1		3	16	B500SP	881	1.578	41.7
2		3	16	B500SP	910	1.578	43.1
3		3	16	B500SP	1095	1.578	51.8
4		3	16	B500SP	520	1.578	24.6
5		3	16	B500SP	330	1.578	15.6
6		3	16	B500SP	690	1.578	32.7
7		3	16	B500SP	765	1.578	36.2
8		3	16	B500SP	480	1.578	22.7
9		18	12	B500SP	130	0.888	20.8
10		3	12	B500SP	585	0.888	15.6
11		3	12	B500SP	255	0.888	6.8
12		51	10	B500SP	500	0.617	157.2
13		137	10	B500SP	540	0.617	456.1
14		1	10	B500SP	275843	0.617	1700.7
15		34	10	B500SP	830	0.617	174
16		34	10	B500SP	800	0.617	167.7
17		33	10	B500SP	450	0.617	91.6
18		31	10	B500SP	689	0.617	131.7
19		31	8	B500SP	719	0.395	87.9
20		51	8	B500SP	530	0.395	106.7
21		119	8	B500SP	570	0.395	267.6
22		33	8	B500SP	905	0.395	117.8
23		34	8	B500SP	1185	0.395	159
24		6	12	B500SP	186	0.888	9.9
25		96	12	B500SP	400	0.888	340.9
26		2	12	B500SP	190	0.888	3.4
27		2	12	B500SP	615	0.888	10.9
28		2	12	B500SP	285	0.888	5.1
29		2	12	B500SP	160	0.888	2.8
30		2	12	B500SP	200	0.888	3.6
31		3	16	B500SP	734	1.578	34.8
32		3	16	B500SP	525	1.578	24.9
33		10	12	B500SP	250	0.888	22.2
34		3	16	B500SP	265	1.578	12.5
35		3	16	B500SP	1200	1.578	56.8
36		3	16	B500SP	1200	1.578	56.8
37		3	16	B500SP	305	1.578	14.4
38		3	16	B500SP	845	1.578	40
39		3	16	B500SP	295	1.578	14
40		6	16	B500SP	255	1.578	24.1
41		3	16	B500SP	345	1.578	16.3
42		39	16	B500SP	1060	1.578	652.5
43		6	16	B500SP	670	1.578	63.4
44		12	16	B500SP	1000	1.578	189.4
45		470	6	B500SP	80	0.222	83.5
46		3	16	B500SP	1050	1.578	49.7
47		12	16	B500SP	700	1.578	132.6
48		12	16	B500SP	675	1.578	127.8
49		6	16	B500SP	345	1.578	32.7
50		4	16	B500SP	438	1.578	27.7
51		131	10	B500SP	675	0.617	545.2
52		32	16	B500SP	767	1.578	387.4
53		4	16	B500SP	431	1.578	27.2
54		75	10	B500SP	345	0.617	159.5
55		48	8	B500SP	1200	0.395	227.3
56		12	8	B500SP	1042	0.395	49.3
57		12	8	B500SP	525	0.395	24.9
58		72	8	B500SP	1000	0.395	284.1
59		12	8	B500SP	535	0.395	25.3
60		134	10	B500SP	200	0.617	165.2
61		4	16	B500SP	260	1.578	16.4
62		82	10	B500SP	125	0.617	63.2
63		3	16	B500SP	582	1.578	27.6
64		3	16	B500SP	552	1.578	26.1
65		18	16	B500SP	515	1.578	146.3
66		9	16	B500SP	725	1.578	103

67		3	16	B500SP	565	1.578	26.8
68		2	10	B500SP	463	0.617	5.7
69		3	16	B500SP	235	1.578	11.1
70		146	8	B500SP	727	0.395	418.8
71		30	8	B500SP	398	0.395	47.1
72		12	8	B500SP	672	0.395	31.8
73		12	8	B500SP	682	0.395	32.3
74		12	8	B500SP	692	0.395	32.8
75		2	10	B500SP	330	0.617	4.1
76		32	10	B500SP	150	0.617	29.6
77		2	10	B500SP	250	0.617	3.1
78		6	16	B500SP	730	1.578	69.1
79		3	16	B500SP	559	1.578	26.5
80		3	16	B500SP	1040	1.578	49.2
81		2168	6	B500SP	90	0.222	433.1
82		1415	6	B500SP	112	0.222	351.8
83		1340	6	B500SP	166	0.222	493.7
84		970	6	B500SP	1174	0.222	2527.6
85		610	6	B500SP	1178	0.222	1594.9
86		15	6	B500SP	116	0.222	3.9
87		100	16	B500SP	494	1.578	779.7
88		44	16	B500SP	434	1.578	301.4
89		30	16	B500SP	727	1.578	344.2
90		60	16	B500SP	412	1.578	390.2
91		30	16	B500SP	633	1.578	299.7
92		63	16	B500SP	206	1.578	204.8
93		60	16	B500SP	280	1.578	265.2
94		1	12	B500SP	314448	0.888	2791.7
95		634	6	B500SP	102	0.222	143.5
96		174	16	B500SP	160	1.578	439.4
97		8	16	B500SP	355	1.578	44.8
98		80	6	B500SP	82	0.222	14.6
99		12	12	B500SP	761	0.888	81.1
100		24	16	B500SP	279	1.578	105.7
101		16	12	B500SP	19	0.888	2.7
102		6	12	B500SP	434	0.888	23.1
103		16	10	B500SP	434	0.617	42.8
104		3	16	B500SP	523	1.578	24.8
105		796	6	B500SP	31	0.222	54.8
106		24	6	B500SP	420	0.222	22.4
107		3	16	B500SP	636	1.578	30.1
108		22	10	B500SP	160	0.617	21.7
109		51	8	B500SP	124	0.395	25
110		51	8	B500SP	127	0.395	25.6
111		12	12	B500SP	669	0.888	71.3
112		12	12	B500SP	299	0.888	31.9

113	szkic pręta na rysunku	12	12	B500SP	383	0.888	40.8
114		12	12	B500SP	197	0.888	21
115	szkic pręta na rysunku	12	12	B500SP	211	0.888	22.5
116	szkic pręta na rysunku	12	12	B500SP	120	0.888	12.8
117		12	12	B500SP	373	0.888	39.7
118		12	12	B500SP	371	0.888	39.5
119	szkic pręta na rysunku	4	16	B500SP	355	1.578	22.4
120	szkic pręta na rysunku	28	16	B500SP	468	1.578	206.8
121	szkic pręta na rysunku	8	16	B500SP	295	1.578	37.2
122		8	16	B500SP	150	1.578	18.9
123		4	16	B500SP	494	1.578	31.2
124		4	16	B500SP	330	1.578	20.8
125	szkic pręta na rysunku	62	12	B500SP	364	0.888	200.4
126		4	12	B500SP	147	0.888	5.2
127		111	12	B500SP	130	0.888	128.1
128		20	6	B500SP	115	0.222	5.1
129		8	12	B500SP	190	0.888	13.5
130		48	16	B500SP	150	1.578	113.6
131		6	12	B500SP	365	0.888	19.4
132		8	12	B500SP	100	0.888	7.1
133		19	6	B500SP	312	0.222	13.2
134		21	6	B500SP	104	0.222	4.8
135		4	12	B500SP	108	0.888	3.8
136		21	6	B500SP	110	0.222	5.1
137	szkic pręta na rysunku	6	16	B500SP	219	1.578	20.7
138		50	8	B500SP	124	0.395	24.5
139		9	16	B500SP	864	1.578	122.7
140		600	8	B500SP	113	0.395	267.5
141		3	16	B500SP	713	1.578	33.8
142		3	16	B500SP	229	1.578	10.8
143		6	16	B500SP	373	1.578	35.3
144		3	16	B500SP	559	1.578	26.5
145		3	16	B500SP	732	1.578	34.7
146		3	16	B500SP	682	1.578	32.3
147		3	16	B500SP	1197	1.578	56.7
148		3	16	B500SP	1049	1.578	49.7
149		3	16	B500SP	728	1.578	34.5
150	szkic pręta na rysunku	16	12	B500SP	295	0.888	41.9
151		8	12	B500SP	257	0.888	18.3
152		24	12	B500SP	135	0.888	28.8
153		115	10	B500SP	550	0.617	390
154		11	12	B500SP	351	0.888	34.3
155		1	16	B500SP	24000	1.578	378.8
156		28	12	B500SP	550	0.888	136.7
157		26	12	B500SP	740	0.888	170.8
158		82	12	B500SP	496	0.888	361.1
159		168	12	B500SP	536	0.888	799.5
160		6	12	B500SP	301	0.888	16
161		20	12	B500SP	251	0.888	44.6
162		500	12	B500SP	218	0.888	967.7
163		125	12	B500SP	215	0.888	238.6
164		28	12	B500SP	830	0.888	206.3
165		28	12	B500SP	465	0.888	115.6
166		28	10	B500SP	845	0.617	145.9
167		26	12	B500SP	1034	0.888	238.7

199		200	16	B500SP	75	1.578	236.8
200		31	10	B500SP	278	0.617	53.1
201		10	16	B500SP	157	1.578	24.8
202		5	12	B500SP	430	0.888	19.1
203		18	10	B500SP	400	0.617	44.4
204		10	6	B500SP	386	0.222	8.6
205		3	12	B500SP	165	0.888	4.4
206		5	10	B500SP	117	0.617	3.6
207		150	10	B500SP	155	0.617	143.3
208		50	10	B500SP	159	0.617	49
209		28	12	B500SP	729	0.888	181.2
210		56	12	B500SP	1200	0.888	596.6
211		500	10	B500SP	114	0.617	351.4
212		6	16	B500SP	375	1.578	35.5
213		3	12	B500SP	200	0.888	5.3
214		2	12	B500SP	224	0.888	4
215		3	12	B500SP	298	0.888	7.9
216		16	10	B500SP	473	0.617	46.7
217		3	12	B500SP	347	0.888	9.2
218		19	12	B500SP	290	0.888	48.9
219		49	12	B500SP	1000	0.888	435
220		16	10	B500SP	490	0.617	48.3
221		19	12	B500SP	500	0.888	84.3
222		74	16	B500SP	400	1.578	467.2
223		12	16	B500SP	870	1.578	164.8
224		68	12	B500SP	311	0.888	187.8
225		350	10	B500SP	100	0.617	215.8
226		320	10	B500SP	108	0.617	213.1
227		48	12	B500SP	882	0.888	375.9
229		8	12	B500SP	571	0.888	40.6
230		39	12	B500SP	1050	0.888	363.6
231		24	12	B500SP	602	0.888	128.3
232		12	12	B500SP	1060	0.888	112.9
233		60	12	B500SP	672	0.888	358
234		15	12	B500SP	1040	0.888	138.5
235		10	12	B500SP	361	0.888	32.1

PODSUMOWANIE

STAL/ŚREDNICA	masa [kg]	długość [mb]
Ø10	7463.2	12105
Ø6	5771.3	26002.2
Ø12	10875.1	12249.3
Ø8	2495.1	6323.4
Ø16	9625.3	6098.4
razem	36229.9	62778.3

ZASADY INTERPRETACJI DŁUGOŚCI POSZCZEGÓLNYCH SEGMENTÓW PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH

a)

b)

c)

wymiary strzemion po "zewnętrznej"

STOSOWAĆ NORMOWE PROMIENIE GIĘCIA PRĘTÓW

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Kopiowanie w jakiegokolwiek formie, (części lub w całości) bez pisemnej zgody KMB zabronione.
Podstawa prawna: Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

TEMAT:	Rozbudowa, przebudowa i remont budynku handlowo-usługowego ze zmianą sposobu użytkowania na budynek muzeum. Rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku magazynowego na budynek magazynowo-usługowy. Budowa muszli koncertowej.		
ADRES:	Identyfikator działki: 140401_1.0001.2823/2, ul. Floriańska 23, 09-500 Gostynin		
INWESTOR:	MUZEUM MAZOWIECKIE W PŁOCKU UL. TUMSKA 8 09-402 PŁOCK		
PRACOWNIA BRANŻOWA:	 BIURO PROJEKTOWE	Helenów 6E 09-500 Gostynin biuro@kmbprojekty.pl	
PROJEKTANT:	Katarzyna Majchrzak nr upr. MAZ/0804/PBKb/15		
SPRAWDZAJĄCY:	Przemysław Stasiniewski nr upr. 89/88		
OPRACOWANIE:	inż. Bartosz Majchrzak		
OBIEKT:	BUDYNEK MAGAZYNOWO-USŁUGOWY, MUSZLA KONCERTOWA		
TREŚĆ RYSUNKU:	ZBIORCZY WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ CZ. II		
FAZA / BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
PB / K	25.08.2023	-	K-X-12-00