

Firma Projektowa KONSPRO Dariusz Obstarczyk

32-600 Oświęcim, ul. Ceglana 3 tel. 33/ 844-02-09; www.konspro.pl; konspro@interia.pl NIP 549-103-30-45

TEMAT

**BUDOWA WIATY ŚMIETNIKOWEJ WRAZ Z PLACEM NA
KONTENERY PRZY UL. MIESZKA I W OŚWIĘCIMIU NA
DZIAŁCE NR 2006/1195; obr. 0001 Oświęcim j.ew. 121301_1
Oświęcim - miasto**

OBIEKT

WIATA ŚMIETNIKOWA W KONSTRUKCJI STALOWEJ

STADIUM

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR

MIASTO OŚWIĘCIM
UL. ZABORSKA 2, 32-600 OŚWIĘCIM

BIURO PROJEKTOWE

FIRMA PROJEKTOWA KONSPRO DARIUSZ OBSTARCZYK
UL. CEGLANA 3; 32-600 OŚWIĘCIM

PROJEKTOWAŁ:

Architektura

Dariusz Obstarczyk

Upr. w spec. bud. nr 104/91 B-B

Konstrukcja

mgr inż. **Michał Obstarczyk**

Upr. w spec. konstr.-bud. SLK/7038/PWBKb/17

WRZESIEŃ 2018

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 poz. 1332) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**BUDOWA WIATY ŚMIETNIKOWEJ WRAZ Z PLACEM NA
KONTENERY PRZY UL. MIESZKA I W OŚWIĘCIMIU NA
DZIAŁCE NR 2006/1195; obr. 0001 Oświęcim j.ew. 121301_1
Oświęcim - miasto**

wykonany dla:

MIASTO OŚWIĘCIM
UL. ZABORSKA 2, 32-600 OŚWIĘCIM

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. Dane ogólne

1. Inwestor
2. Biuro projektowe
3. Podstawa formalno-prawna
4. Przedmiot opracowania
5. Materiały wyjściowe

II. Projekt zagospodarowania terenu

1. **Część opisowa**
 - 1.1. Przedmiot inwestycji
 - 1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
 - 1.3. Projektowane zagospodarowanie działki
 - 1.4. Dane informujące, czy teren, na którym występuje obiekt objęty opracowaniem, jest wpisany do rejestru zabytków
 - 1.5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki Budowlanej
 - 1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego
 - 1.7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia
 - 1.8. Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych
 - 1.9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - 1.10. Załączniki, warunki techniczne i uzgodnienia

III. Projekt architektoniczno – budowlany

1. **Część opisowa**
 - 1.1. Opis stanu istniejącego
 - 1.2. Opis zamierzenia projektowego
 - 1.2.1. Zagospodarowanie terenu
 - 1.2.2. Przewidywany zakres robót
 - 1.2.3. Wykonanie robót
 - 1.2.3.1. Roboty rozbiórkowe i demontaże
 - 1.2.3.2. Wiata śmietnikowa
 - 1.2.3.3. Plac na kontenery
 - 1.2.3.4. Zieleń izolacyjna
 - 1.2.3.5. Odwodnienie
 - 1.2.3.6. Sieci uzbrojenia terenu

IV. Część rysunkowa

	Orientacja	
Rys. nr 0	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. nr 1	Rzut fundamentów	skala 1:50
Rys. nr 2	Rzut przyziemia	skala 1:50
Rys. nr 3	Rzut konstrukcji wiaty	skala 1:50
Rys. nr 4	Rzut dachu	skala 1:50
Rys. nr 5	Przekrój A-A	skala 1:50
Rys. nr 6	Elewacje	skala 1:50
Rys. nr 7	Konstrukcja ścian bocznych, kratownica	skala 1:20
	Zestawienie stali profilowej	

V. Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe

I. Dane ogólne.

1. Inwestor.

Miasto Oświęcim
ul. Zaborska 2, 32-600 Oświęcim

2. Biuro projektowe.

Firma Projektowa KONSPRO Dariusz Obstarczyk
ul. Ceglana 3; 32-600 Oświęcim

3. Podstawa formalno-prawna.

- Umowa z Inwestorem nr 272.508.2018
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz. U. 04.202.2072) wraz ze zmianami, w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawa z dn 7.07.1994r. – Prawo Budowlane,
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane

4. Przedmiot opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt wykonawczy wiaty śmietnikowej o konstrukcji stalowej, wraz z placem utwardzonym na kontenery do segregacji odpadów, planowanej na działce nr 2006/1195 przy ul. Mieszka I-go w Oświęcimiu.

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- rozbiórkę nawierzchni asfaltobetonowej oraz płyt betonowych placu, ogrodzenia z paneli z blachy stalowej
- budowę wiaty śmietnikowej o konstrukcji stalowej
- budowę placu utwardzonego na kontenery

5. Materiały wyjściowe.

- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy budowlane.
- Uzgodnienia z inwestorem
- Warunki odprowadzenia wód deszczowych wydane przez Urząd Miasta Oświęcim
- Aktualna mapa zasadnicza terenu w skali 1:500
- Mapa ewidencyjna
- Uzgodnienia z właścicielami uzbrojenia terenu

1. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu.

1.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem dokumentacji jest projekt budowy elementów małej architektury - wiaty śmietnikowej wraz z placem na kontenery oraz trzepakiem na dz. nr 2006/1195 obr.

Oświęcim – Miasto

Teren objęty opracowaniem obejmuje:

Działka nr 2006/1195, obr. nr 0001 Oświęcim, jednostka ewidencyjna 121301_1
Oświęcim – miasto

Gmina Oświęcim Miasto

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Teren, na którym planowana jest budowa wiaty śmietnikowej, położony jest w centralnej części Osiedla Chemików w Oświęcimiu, po północnej stronie pasa drogowego ul.

Mieszka I-go w terenie zabudowy budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Wiata zlokalizowana będzie w miejscu istniejącego placu śmietnikowego, na którym wykonane jest ogrodzenie pełne z blachy stalowej. Plac posiada nawierzchnię utwardzoną płytami betonowymi i połączony jest z ulicą Mieszka I-go, która posiada nawierzchnię asfaltobetonową.

Działka posiada wewnętrzny układ komunikacyjny z dojazdem od ul. Słowackiego i Mieszka I-go.

Wokół rozciąga się teren zieleni urządzonej i zabudowania mieszkalne typu wielorodzinnego.

Na działce w pobliżu planowanej lokalizacji wiaty śmietnikowej przebiegają następujące sieci uzbrojenia podziemnego:

- Sieć ciepłownicza
- Sieć wodociągowa
- Sieć energetyczna

Przebieg sieci nie koliduje z planowanym przedsięwzięciem.

Na obszarze działki objętej inwestycją obowiązująca jest uchwała nr XXXIV/644/13 Rady Miasta Oświęcim z dnia 27 marca 2013r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W rejonie lokalizacji śmietnika występują nasadzenia drzew, które nie będą kolidowały z przedsięwzięciem.

Działka nie leży w strefie objętej ochroną konserwatora zabytków.

Teren nie leży w strefie oddziaływania szkód górniczych.

Strefa oddziaływania inwestycji mieści się w granicach działki.

Teren nie jest położony w obszarze oddziaływania Natura 2000 podlegającym ochronie na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody.

Odległości do okien budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi spełniają wymagania obowiązujących przepisów.

1.3. Projektowane zagospodarowanie działki.

Zaprojektowano budowę wiaty śmietnikowej wraz z placem na kontenery na dz. nr 2006/1195 obr. Oświęcim – Miasto.

Przewidywany zakres robót budowlanych:

- roboty rozbiórkowe istniejącego ogrodzenia z blachy stalowej
- roboty rozbiórkowe istniejących warstw nawierzchni placu na kontenery
- budowa wiaty śmietnikowej o konstrukcji stalowej
- budowa placu na kontenery

1.3.1. Wiata śmietnikowa.

Zaprojektowano budowę wiaty śmietnikowej jako elementu małej architektury zagospodarowania terenu w miejscu planowanego stanowiska na odpady komunalne.

Altana przeznaczona jest na kontenery MGB 1100 RL o pojemności 1100 dm³. Są to kontenery dostosowane do przemieszczania za pomocą systemu jezdnego.

Dla przechowywania pojemników zaprojektowano wiatę na planie prostokąta o wymiarach w rzucie 5040x5340 mm o konstrukcji stalowej, osłoniętą ściankami z krat pomostowych ażurowych i przykrytą dachem dwuspadowym o konstrukcji stalowej, pokrytym blachą trapezową TR40.

Miejsce na odpady stałe wraz z wiatą śmietnikową, są w pełni dostępne dla osób niepełnosprawnych. Odległość od najdalej obsługiwanych budynków mieszkalnych nie przekracza 80 m.

Lokalizacja wiaty spełnia warunki rozporządzenia ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Ściana z otworami okiennymi najbliższej położonego budynku mieszkalnego zlokalizowana jest w odległości 12,99m od planowanej lokalizacji kontenerów.

Zaprojektowana lokalizacja nie powoduje konieczności wycinki istniejącego drzewostanu.

Powierzchnia zabudowy altany	:	Pz = 26,91 m ²
Kubatura obiektu:		V = 69,74 m ³
Wysokość obiektu:		H = 2,76 m

1.3.2. Plac utwardzony.

Wiata usytuowana będzie na placu utwardzonym o wymiarach 9,25x6,50m, na którym umieszczone zostaną kontenery na segregowane odpady (szkło, metal, plastik oraz makulatura) podlegające recyklingowi. Plac wykończony będzie nawierzchnią z kostki brukowej betonowej na podbudowie z kruszywa kamiennego. Warstwy nawierzchni będą ograniczone obrzeżem betonowym 8x30x100cm posadowionym na ławie betonowej 10x15cm. Projektowany plac będzie połączony z istniejącą drogą manewrową przed garażami, usytuowaną po stronie zachodniej, poprzez krawężnik betonowy 30x15x100cm na ławie betonowej, obniżony na szerokości placu utwardzonego.

Wody opadowe z placu na kontenery będą odprowadzone do urządzeń odwadniających zlokalizowanych w drodze manewrowej przed garażami.

Powierzchnia zabudowy placu utwardzonego:	Pz = 60,13 m ²
---	---------------------------

1.3.3. Zieleń izolacyjna.

Od strony zachodniej placu oraz wiaty śmietnikowej, zaprojektowano parawan izolacyjny z nasadzeń zimozielonych np. żywotnik zachodni, sadzonych w rozstawie co 60 cm. Po stronie wschodniej przewidziane są uzupełnienia nasadzeń.

1.3.4. Odwodnienie.

Wody opadowe z terenu planowanej budowy zostaną zagospodarowane w obrębie działki inwestycyjnej nie powodując zmian stosunków wodnych na działkach sąsiednich.

1.3.5. Roboty rozbiórkowe.

W ramach robót rozbiórkowych przewiduje się wykonanie następującego zakresu:

- roboty rozbiórkowe istniejącej nawierzchni placu asfaltowego oraz płyt chodnikowych
- roboty rozbiórkowe istniejącego ogrodzenia z paneli stalowych.

Rozbiórki wykonywane będą ręcznie w zakresie demontażu ogrodzenia, oraz mechanicznie w zakresie rozbiórki placu. Materiał z rozbiórki należy wywieźć poza miejsce budowy na wysypisko odpadów.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać w porze dziennej.

1.3.6. Sieci i urządzenia uzbrojenia nad i podziemnego.

Projekt nie przewiduje przebudowy występujących w terenie sieci uzbrojenia terenu. Na działkach inwestycyjnych, w pobliżu planowanej inwestycji, przebiegają następujące sieci uzbrojenia podziemnego:

- sieć wodociągowa
- sieci energetyczne
- sieć ciepłownicza

Przed wykonaniem robót należy w terenie wykonać wykopy kontrolne, celem dokładnej lokalizacji ciec elektroenergetycznych oraz głębokości jej posadowienia. W przypadku braku na sieciach rur osłonowych pod placem, należy na rurach założyć rury osłonowe Ø110 np.: AROT.

Przebiegające w terenie sieci uzbrojenia zostaną zabezpieczone zgodnie z warunkami uzgodnień z właścicielami sieci. Na wodociągu przebiegającym pod placem zostanie założona rura ochronna stalowa.

Wykonując prace budowlane, należy przestrzegać warunków zawartych w załączonych do projektu uzgodnieniach z właścicielami sieci uzbrojenia terenu występujących w obrębie przedsięwzięcia.

1.4. Dane informujące, czy teren, na którym występuje obiekt objęty opracowaniem, jest wpisany do rejestru zabytków.

Teren, na którym znajduje się obiekt objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków na podstawie ustaleń planu miejscowego.

1.5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej, na której realizowana będzie budowa altanki śmietnikowej

Stan istniejący:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| - Powierzchnia zabudowy placu | Pzd = 0,0061 ha |
| - Powierzchnia zabudowy wiaty | Pug = 0,0027 m ² |

Zgodność z planem miejscowym (2B 21MW - teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej):

Inwestycja jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

Teren nie znajduje się w strefie oddziaływania szkód górniczych.

1.7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu z oddziaływania na środowisko

/Dz. U. z 2007 r. nr 158. Poz. 1105/, przedsięwzięcie nie jest wymienione jako mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

Funkcja projektowanych obiektów oraz materiały użyte do budowy nie stwarzają zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Inwestycja nie spowoduje powstawania odpadów szkodliwych dla środowiska.

Do budowy należy użyć materiałów ekologicznych posiadających atesty ITB, PZH lub innych instytucji uprawnionych, potwierdzające możliwość ich stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

Wody deszczowe będą odprowadzane do urządzeń odwadniających zlokalizowanych w terenie.

1.8. Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych.

Projektowana wiatra śmietnikowa będzie dostępna dla osób niepełnosprawnych. Dojście do wiaty zlokalizowane będzie w poziomie przyległego terenu z chodnika przebiegającego wzdłuż istniejącej drogi manewrowej. Szerokość bramy wejściowej do wiaty spełnia wymogi dostępności dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim.

INFORMACJA
DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Nazwa inwestycji:

**BUDOWA WIATY ŚMIETNIKOWEJ WRAZ Z PLACEM
NA KONTENERY PRZY UL. MIESZKA I W
OŚWIĘCIMIU NA DZIAŁCE NR 2006/1195;
obr. 0001 Oświęcim j.ew. 121301_1 Oświęcim - miasto**

Inwestor:

MIASTO OŚWIĘCIM
UL. ZABORSKA 2, 32-600 OŚWIĘCIM

OPRACOWAŁ:

Dariusz Obstarczyk
Upr. w spec arch. 104/91 B-B
Upr. w spec konstr bud. nr 88/91 B-B

1.9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1.9.1. Inwestor.

Miasto Oświęcim, ul. Zaborska 2, 32-600 Oświęcim

1.9.2. Autor informacji BIOZ.

Dariusz Obstarczyk, 32-600 Oświęcim, ul. Obozowa 13/3

1.9.3. Zakres robót obejmujący przedsięwzięcie:

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego został opisany w punkcie 1.2. projektu zagospodarowania terenu.

1.9.4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- chodniki
- droga manewrowa
- sieci energetyczne uzbrojenia terenu

1.9.5. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: - nie występują

1.9.6. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

- nie występują

1.9.7. Sposób prowadzenia instruktażu.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych przy realizacji robót, należy przeprowadzić instruktaż ustny pracownikom przewidzianym do realizacji zadania. Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP należy powierzyć osobie posiadającej niezbędne uprawnienia. Potwierdzenie wykonanego szkolenia wraz z podpisami osób uczestniczących należy odnotować w dzienniku szkoleń BHP oraz w dzienniku budowy.

1.9.8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- Przed przystąpieniem do robót należy teren budowy zabezpieczyć poprzez oznakowania ruchu pieszego na czas robót.
- Należy wydzielić trasy dostawy materiałów i sprzętu na budowę oraz miejsce ich składowania.
- Pracowników należy wyposażyć w środki ochrony osobistej.
- Teren budowy należy ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- Zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym z dnia 07.07.1994, kierownik budowy dla objętego projektem zakresu nie jest zobowiązany sporządzać Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

1.10. Załączniki, warunki techniczne i uzgodnienia

III. Projekt architektoniczno - budowlany.

III. Projekt architektoniczno – budowlany.

1. Część opisowa.

1.1. Opis stanu istniejącego.

Teren, na którym planowana jest budowa wiaty śmietnikowej, położony jest w centralnej części Osiedla Chemików w Oświęcimiu, po północnej stronie pasa drogowego ul. Mieszka I-go w terenie zabudowy budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Wiata zlokalizowana będzie w miejscu istniejącego placu śmietnikowego, na którym wykonane jest ogrodzenie pełne z blachy stalowej. Plac posiada nawierzchnię utwardzoną płytami betonowymi i połączony jest z ulicą Mieszka I-go, która posiada nawierzchnię asfaltobetonową.

Działka posiada wewnętrzny układ komunikacyjny z dojazdem od ul. Słowackiego i Mieszka I-go.

Wokół rozciąga się teren zieleni urządzonej i zabudowania mieszkalne typu wielorodzinnego.

Na działce w pobliżu planowanej lokalizacji wiaty śmietnikowej przebiegają następujące sieci uzbrojenia podziemnego:

- Sieć ciepłownicza
- Sieć wodociągowa
- Sieć energetyczna

Przebieg sieci nie koliduje z planowanym przedsięwzięciem.

Na obszarze działki objętej inwestycją obowiązująca jest uchwała nr XXXIV/644/13 Rady Miasta Oświęcim z dnia 27 marca 2013r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

W rejonie lokalizacji śmietnika występują nasadzenia drzew, które nie będą kolidowały z przedsięwzięciem.

1.2. Opis zamierzenia projektowego

1.2.1. Zagospodarowanie terenu.

Zaprojektowano budowę wiaty śmietnikowej wraz z placem na kontenery na dz. nr 2006/1195 obr. Oświęcim – Miasto.

1.2.2. Przewidywany zakres robót.

- roboty rozbiórkowe istniejącego ogrodzenia z blachy stalowej
- roboty rozbiórkowe istniejących warstw nawierzchni placu na kontenery
- budowa wiaty śmietnikowej o konstrukcji stalowej
- budowa placu na kontenery

1.2.3. Wykonanie robót

1.2.3.1. Roboty rozbiórkowe i demontaże

W ramach robót rozbiórkowych przewiduje się wykonanie następującego zakresu:

- roboty rozbiórkowe istniejącej nawierzchni placu asfaltowego oraz płyt chodnikowych
- roboty rozbiórkowe istniejącego ogrodzenia z paneli stalowych.

Rozbiórki wykonywane będą ręcznie w zakresie demontażu ogrodzenia, oraz mechanicznie w zakresie rozbiórki placu. Materiał z rozbiórki należy wywieźć poza miejsce budowy na wysypisko odpadów.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać w porze dziennej.

Wszelkie roboty rozbiórkowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z rozporządzeniem MBiPMB w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano

montażowych i rozbiórkowych, zawartym w dzienniku ustaw nr 13 poz. 93 z dn. 28.03.1972 r.

1.2.3.2. Wiata śmietnikowa.

1.2.3.2.1. Charakterystyka obiektu i układ funkcjonalny.

Planowana wiata śmietnikowa usytuowana będzie w miejscu istniejącego placu śmietnikowego sąsiedztwie pasa drogowego ul. Mieszka I, w miejscu istniejącego placu utwardzonego po północnej stronie drogi dojazdowej do budynków, na którym zlokalizowane jest stanowisko śmietnikowe.

Projektowana wiata śmietnikowa będzie pełniła funkcję osłoniętego i zadaszzonego placu gospodarczego do gromadzenia odpadów komunalnych, wytwarzanych przez mieszkańców miasta. Wewnątrz obiektu przewidziane jest jednoprzestrzenne miejsce na kontenery zamykane, opróżniane okresowo przez upoważnione służby miejskie. Wiata będzie zamykana furtką o konstrukcji stalowej.

Projekt przewiduje, posadowienie altany na placu utwardzonym o wymiarach 9,25x6,50 m, przeznaczony do usytuowania 6 pojemników do selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

Wiata będzie osłonięta z 1 stron parawanem z żywopłotu. Nasadzenia wykonane zostaną od strony zachodniej, oraz uzupełniającą od strony wschodniej projektowanej wiaty z drzewek zimozielonych (np. Żywotnik zachodni+berberys).

Wiata przeznaczona jest na kontenery MGB 1100 RL stosowane przez Inwestora o pojemności 1100 dm³. Są to kontenery dostosowane do przemieszczania za pomocą systemu jezdnego.

Dla przechowywania pojemników, zaprojektowano wiatę na planie prostokąta o wymiarach w rzucie 5040x5340 mm, o konstrukcji stalowej, osłoniętą ściankami z krat ażurowych i przykrytą dachem dwuspadowym o konstrukcji stalowej, pokrytym blachą trapezową TR40.

Lokalizacja wiaty spełnia warunki rozporządzenia ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zaprojektowana lokalizacja nie powoduje konieczności wycinki istniejącego drzewostanu.

Powierzchnia zabudowy altany	:	Pz = 26,91 m ²
Kubatura obiektu:		V = 69,74 m ³
Wysokość obiektu:		H = 2,76 m

1.2.3.2.2. Konstrukcja.

Fundamenty - pod projektowaną konstrukcję stalową zaprojektowano 12 stóp fundamentowych żelbetowych, prefabrykowanych, o wym. 45x45x45 [cm] z betonu B-20(C16/20), zbrojonego stalą AII 18G2-b oraz A I St3SX-b. Stopy fundamentowe należy posadowić na głębokości 35 cm poniżej poziomu terenu przyległego, na warstwie pospółki lub żwiru o grubości 65 cm. Fundament należy zaizolować roztworami asfaltowymi 1x Abizol R + 2x Abizol P.

Konstrukcja wiaty – Konstrukcję nośną wiaty zaprojektowano z profili stalowych ocynkowanych o przekroju zamkniętym □60x60x3, połączonych ze sobą poprzez spawanie. Zaprojektowano wykonanie wiaty z elementów prefabrykowanych, spawanych na wytwórni dostarczanych na miejsce montażu w całości. Słupki stalowe prefabrykatów przyspawane będą na miejscu budowy do marek, zabetonowanych w stopach fundamentowych (dopuszcza się kotwienie słupów bezpośrednio w stopach fundamentowych na miejscu). Ściany boczne prefabrykowane będą łączone ze sobą na miejscu poprzez skręcanie śrubami M12. Rama konstrukcji ścian bocznych oraz słupków

wykonana będzie z profili zamkniętych □60x60x3, spawanych. Rama dolna oraz środkowa wykonana będzie z profili zamkniętych □40x60x3.

W projekcie zastosowano moduły oparte na siatce 1760 oraz 1660 [mm].

Ściany osłonowe wiaty wypełnione będą typowymi kratami pomostowymi stalowymi.

Wszystkie elementy prefabrykowanej konstrukcji stalowej należy zabezpieczyć przed działaniem warunków atmosferycznych poprzez wykonanie powłoki cynkowej, na wytwórni prefabrykatu.

Elementy należy dostarczać na budowę w postaci elementów prefabrykowanych, ocynkowanych do montażu na miejscu. Wszystkie węzły spawane należy zabezpieczyć powłoką cynkową. Wszystkie profile zamknięte, należy od czoła zaślepić blachami czołowymi

W wiacie zaprojektowano furtkę stalową o wymiarach w świetle 1200x2100 mm, z wypełnieniem wykonanym podobnie jak ściany osłonowe, z elementów krat pomostowych. W furtkach należy zamontować antaby oraz zamki z mechanizmem zamykającym zatraskowym. Z uwagi na szerokość furki należy ją zaopatrzyć w 4 zawiasy spawane do słupka konstrukcji wiaty. W nawierzchni placu, należy zamontować odbojnicę zabezpieczoną okładziną gumową, celem eliminacji uderzeń o wiatę lub kontenery.

W projekcie przewidziano wykonanie furki wejściowej na ścianie frontowej altany.

Na furtce należy zamontować tablicę informacyjną stalową o wymiarach 0,5x1,0 m na której zamieszczona zostanie treść uzgodniona z Inwestorem.

Konstrukcja dachu - konstrukcję stalową dachu zaprojektowano w formie kratownicy z elementów zimnogiętych o przekrojach zamkniętych 60x40x3; 40x40x3, z płatwiami stalowymi 50x40x3, z pokryciem z blachy trapezowej TR40. Wszystkie elementy łączyć ze sobą w wytwórni metodą spawania. Kratownice należy dostarczyć na miejsce budowy jako gotowe prefabrykaty ocynkowane ogniowo i montować na miejscu do konstrukcji ścian osłonowych śrubami M12. Wszystkie profile zamknięte, należy od czoła zaślepić blachami czołowymi. Na kratownicach zewnętrznych należy zamontować osłony przeciw ptakom z siatki stalowej 15x15mm.

Do wykonawstwa stosować wyroby walcowane ze stali zimnogiętej St3SX oraz St3SY o przekrojach zamkniętych, cynkowane ogniowo. Do spawania stosować elektrody EA 1.46.

1.2.3.2.3. Elementy wykończenia.

Rynny i rury spustowe.

Jako odwodnienie stosować rynny dachowe PVC ø100.

Rury spustowe zamontować z PVC ø75.

Ściany osłonowe

Do wykonania ścian osłonowych stosować typowe ażurowe kraty pomostowe ocynkowane. Nie przewiduje się dodatkowej powłoki malarskiej na elementach konstrukcji.

UWAGA:

Wszystkie materiały wykorzystane do budowy, powinny posiadać atesty i certyfikaty dowodzące ich dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

1.2.3.3. Plac na kontenery.

Wiata usytuowana będzie na placu utwardzonym o wymiarach 9,25x6,50 m, na którym umieszczone zostaną kontenery na segregowane odpady (szkło, metal, plastik oraz makulatura) podlegające recyklingowi. Plac wykończony będzie nawierzchnią z kostki brukowej betonowej na podbudowie z kruszywa kamiennego. Warstwy nawierzchni będą ograniczone obrzeżem betonowym 8x30x100cm posadowionym na ławie betonowej 10x15cm. Projektowany plac będzie połączony z istniejącą drogą manewrową przed budynkami, chodnikiem z kostki brukowej betonowej po stronie południowej poprzez krawężnik betonowy 30x15x100cm na ławie betonowej, obniżony na szerokości placu utwardzonego.

1.2.3.4. Zieleń izolacyjna.

Od strony zachodniej placu oraz wiaty śmietnikowej, zaprojektowano parawan izolacyjny z nasadzeń zimozielonych np. żywotnik zachodni, sadzonych w rozstawie co 60 cm. Po stronie wschodniej przewidziane są uzupełnienia nasadzeń.

1.2.3.5. Odwodnienie.

Wody opadowe z terenu planowanej budowy zostaną zagospodarowane w obrębie działki inwestycyjnej nie powodując zmian stosunków wodnych na działkach sąsiednich.

1.2.3.6. Sieci uzbrojenia terenu.

Projekt nie przewiduje przebudowy występujących w terenie sieci uzbrojenia terenu. Na działkach inwestycyjnych, w pobliżu planowanej inwestycji, przebiegają następujące sieci uzbrojenia podziemnego:

- sieć wodociągowa
- sieci energetyczne
- sieć ciepłownicza

Przed wykonaniem robót należy w terenie wykonać wykopy kontrolne, celem dokładnej lokalizacji ciec elektroenergetycznych oraz głębokości jej posadowienia. W przypadku braku na sieciach rur osłonowych pod placem, należy na rurach założyć rury osłonowe Ø110 np.: AROT.

Przebiegające w terenie sieci uzbrojenia zostaną zabezpieczone zgodnie z warunkami uzgodnień z właścicielami sieci. Na wodociągu przebiegającym pod placem zostanie założona rura ochronna stalowa.

Wykonując prace budowlane, należy przestrzegać warunków zawartych w załączonych do projektu uzgodnieniach z właścicielami sieci uzbrojenia terenu występujących w obrębie przedsięwzięcia.

UWAGA:

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane, zachowując zasadę starannego wykonania robót.

Zastosowane materiały muszą posiadać świadectwa i atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

2. Część rysunkowa

	Orientacja	
Rys. nr 0	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. nr 1	Rzut fundamentów	skala 1:50
Rys nr 2	Rzut przyziemia	skala 1:50
Rys. nr 3	Rzut konstrukcji wiaty	skala 1:50
Rys. nr 4	Rzut dachu	skala 1:50
Rys. nr 5	Przekrój A-A	skala 1:50
Rys. nr 6	Elewacje	skala 1:50
Rys. nr 7	Konstrukcja ścian bocznych, kratownica	skala 1:20
	Zestawienie stali profilowej	

3. Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe

3. Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe.

3.1. Zestawienia obciążeń

3.1.1. Obciążenia stałe.

Rodzaj obciążenia	$q_k(kN/m^2)$	γ_t	$q_o(kN/m^2)$
- blacha trapezowa	0,11	1,1	0,12
- łąty + kontrłąty	0,01	1,1	0,01
- technologiczne	0,25	1,3	0,32
Suma obciążeń	$\Sigma q_k = 0,37$	1,22	$\Sigma q_o = 0,45$

3.1.2. Obciążenia zmienne.

3.1.2.1. Obciążenia śniegiem.

Wartości charakterystyczne

Dane:

-położenie konstrukcji: **Oświęcim** -III strefa śniegowa **$q_k = 1,2 kN/m^2$**
- $\gamma_f = 1,5$ (współczynnik obciążenia) - $C_2 = C_1 = 0,8$

Na podstawie rozdziału 2 pkt.2.2 zwiększono obciążenie charakterystyczne o 20%

Wartości charakterystyczne

Wartości obliczeniowe

$s_k = q_k \cdot C = 1,2 \cdot 1,20 kN/m^2 \cdot 0,80 = 1,15 kN/m^2$ $S_o = s_k \cdot \gamma_f = 1,15 kN/m^2 \cdot 1,5 = 1,73 kN/m^2$

Rodzaj obciążenia	$q_k(kN/m^2)$	γ_t	$q_o(kN/m^2)$
śnieg	1,15	1,5	1,73

3.1.2.2. Obciążenia wiatrem

Dane:

-położenie konstrukcji: **Oświęcim** Kąt dachu 10° -I strefa wiatrowa **$q_k = 0,25 kN/m^2$**

- $C_e = 0,8$ (współczynnik ekspozycji teren B)

- $\beta = 1,8$ (współczynnik działania porywów wiatru wg roz.5 pkt. 2.5. normy, budynek niepodatny na dynamiczne działanie wiatru.)

- $\gamma_f = 1,3$ (współczynnik obciążenia)

- $C_z = 0,015 \times \alpha - 0,2 = z$ załącznika Z1-3 odczytano że nie ma parci a wiatru

- $C_z = -0,045(40 - \alpha) = z$ załącznika Z1-3 odczytano $C_z = -0,9$

- $C_z = 0,4$

Połąć zawietrzna

Wartości charakterystyczne

Wartości obliczeniowe

$$P_k = 0,25 \cdot 0,8 \cdot (-0,4) \cdot 1,8 = -0,14 \text{ kN/m}''$$

$$P_o = -0,14 \text{ kN/m}'' \cdot 1,3 = -0,18$$

kN/m''

Łość nawietrzna

$$P_k = 0,25 \cdot 0,8 \cdot (-0,9) \cdot 1,8 = -0,32 \text{ kN/m}''$$

$$P_o = -0,32 \text{ kN/m}'' \cdot 1,3 = -0,42$$

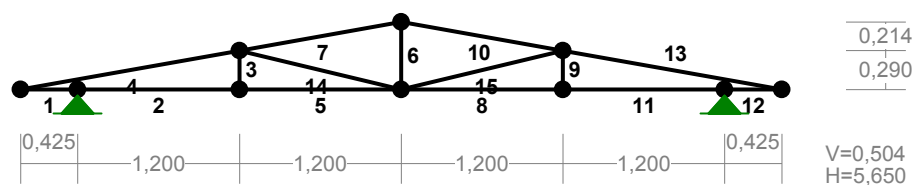
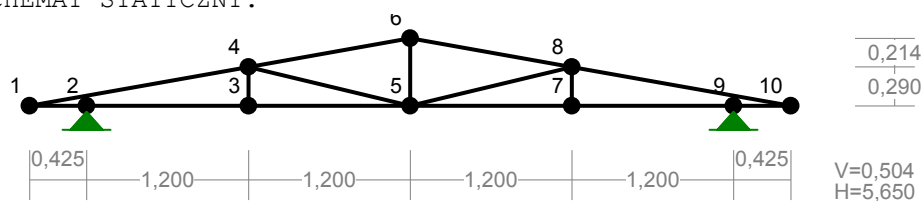
kN/m''

Rodzaj obciążenia	qk(kN/m2)	γt	qo(kN/m2)
Wiatr-łość zawietrzna	-0,14	1,3	-0,18
Wiatr-łość nawietrzna	-0,32	1,3	-0,42

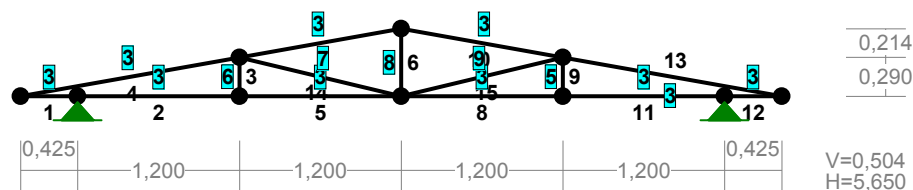
3.2. DACH O KONSTRUKCJI STAŁOWEJ

3.2.1. Kratownica śmietnika.

SCHEMAT STATYCZNY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio




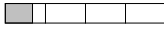
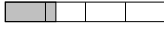
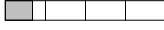
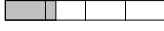



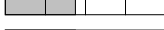
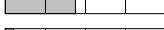
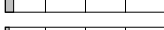
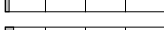
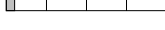
Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,425	0,000	0,425	1,000	3 H 60x 40x 3.0~
2	00	2	3	1,200	0,000	1,200	1,000	3 H 60x 40x 3.0~
3	00	3	4	0,000	0,290	0,290	1,000	6 H 40x 40x 3.0~
4	00	1	4	1,625	0,290	1,651	1,000	3 H 60x 40x 3.0~
5	00	3	5	1,200	0,000	1,200	1,000	3 H 60x 40x 3.0~
6	00	5	6	0,000	0,504	0,504	1,000	8 H 40x 40x 3.0~
7	00	4	6	1,200	0,214	1,219	1,000	3 H 60x 40x 3.0~
8	00	5	7	1,200	0,000	1,200	1,000	3 H 60x 40x 3.0~
9	00	7	8	0,000	0,290	0,290	1,000	5 H 40x 40x 3.0~

10	00	6	8	1,200	-0,214	1,219	1,000	3 H 60x 40x 3.0~
11	00	7	9	1,200	0,000	1,200	1,000	3 H 60x 40x 3.0~
12	00	9	10	0,425	0,000	0,425	1,000	3 H 60x 40x 3.0~
13	00	10	8	-1,625	0,290	1,651	1,000	3 H 60x 40x 3.0~
14	00	4	5	1,200	-0,290	1,235	1,000	7 H 40x 40x 3.0~
15	00	5	8	1,200	0,290	1,235	1,000	9 H 40x 40x 3.0~

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Przekrój:Pręt:	Warunek nośności:	Wykorzystanie:
3	1 Naprężenia zredukowane (1)	75,3% 
	2 Naprężenia zredukowane (1)	62,5% 
	4 Nośność przy ściskaniu ze zgin	84,5% 
	5 Naprężenia zredukowane (1)	17,2% 
	7 Nośność przy ściskaniu ze zgin	31,8% 
	8 Naprężenia zredukowane (1)	17,2% 
	10 Nośność przy ściskaniu ze zgin	31,8% 
	11 Naprężenia zredukowane (1)	62,5% 
	12 Naprężenia zredukowane (1)	75,3% 
	13 Nośność przy ściskaniu ze zgin	84,5% 
5	9 Naprężenia zredukowane (1)	44,0% 
6	3 Naprężenia zredukowane (1)	44,0% 
7	14 Nośność przy ściskaniu ze zgin	5,3% 
8	6 Naprężenia zredukowane (1)	2,5% 
9	15 Nośność przy ściskaniu ze zgin	5,3% 

NOŚNOŚĆ NA ZGINANIE (54) :

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Pręt: x/L:	φL:	Mx:	Mrx:	My:	Mry:	N/Nr:	SW:	
1	1,000	1,000	1,1	1,7	0,0	1,4	0,129	0,744
2	0,000	1,000	1,1	1,7	0,0	1,4	0,009	0,624
3	0,000	1,000	-0,4	1,0	0,0	1,0	0,020	0,436
4	0,000	1,000	1,0	1,7	0,0	1,4	0,135	0,731
5	0,000	1,000	-0,3	1,7	0,0	1,4	0,009	0,172
7	0,000	1,000	0,3	1,7	0,0	1,4	0,124	0,280
8	1,000	1,000	-0,3	1,7	0,0	1,4	0,009	0,172
9	0,000	1,000	0,4	1,0	0,0	1,0	0,020	0,436
10	1,000	1,000	0,3	1,7	0,0	1,4	0,124	0,280
11	1,000	1,000	1,1	1,7	0,0	1,4	0,009	0,624
12	0,000	1,000	1,1	1,7	0,0	1,4	0,129	0,744
13	0,000	1,000	-1,0	1,7	0,0	1,4	0,135	0,731
14	0,000	1,000	0,0	1,0	0,0	1,0	0,035	0,045
15	1,000	1,000	0,0	1,0	0,0	1,0	0,035	0,045

NOŚNOŚĆ NA ROZCIĄGANIE (32) :

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Pręt:	A[cm ²]:	Aψ[cm ²]:	N[kN]:	Nrt[kN]:	SW:
1	5,23	5,23	14,5	112,4	0,129
5	5,23	5,23	1,0	112,4	0,009
6	4,03	4,03	2,2	86,6	0,025

8	5,23	5,23	1,0	112,4	0,009
12	5,23	5,23	14,5	112,4	0,129

NOŚNOŚĆ NA ŚCISKANIE (39):

T.I rzędu

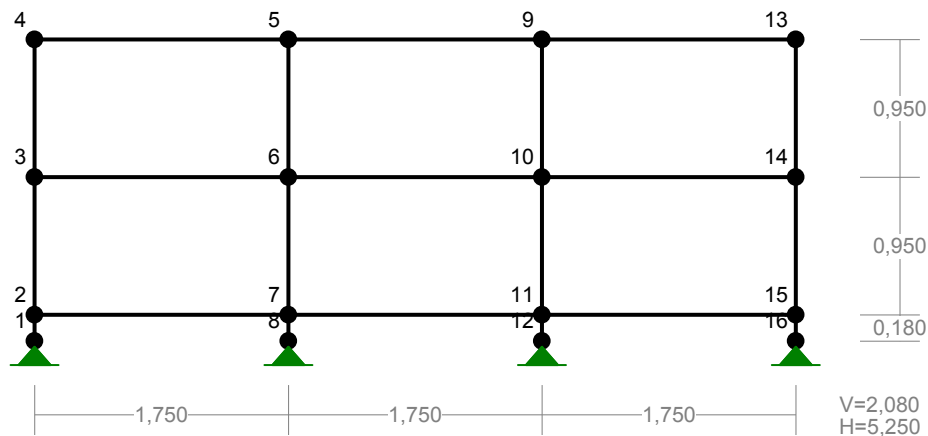
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Pręt:	lwx:	lwy:	$\bar{\lambda}$:	ϕ :	ψ :	N[kN]:	Nrc[kN]:	SW:
2	0,710	1,200	0,906	0,773	1,000	-1,0	112,4	0,011
3	0,172	0,290	0,232	0,999	1,000	-1,7	86,6	0,020
4	0,977	1,651	1,246	0,541	1,000	-15,1	112,4	0,249
7	0,722	1,219	0,920	0,763	1,000	-13,9	112,4	0,162
9	0,172	0,290	0,232	0,999	1,000	-1,7	86,6	0,020
10	0,722	1,219	0,920	0,763	1,000	-13,9	112,4	0,162
11	0,710	1,200	0,906	0,773	1,000	-1,0	112,4	0,011
13	0,977	1,651	1,246	0,541	1,000	-15,1	112,4	0,249
14	0,731	1,235	0,990	0,715	1,000	-3,0	86,6	0,049
15	0,731	1,235	0,990	0,715	1,000	-3,0	86,6	0,049

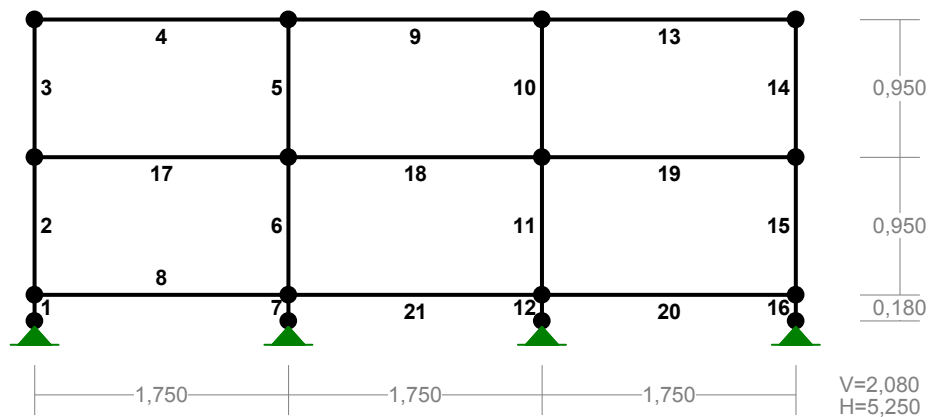
$\bar{\lambda}$ - miarodajna smukłość względna (λ/λ_p)

3.2.2. Ściana boczna śmietnika.

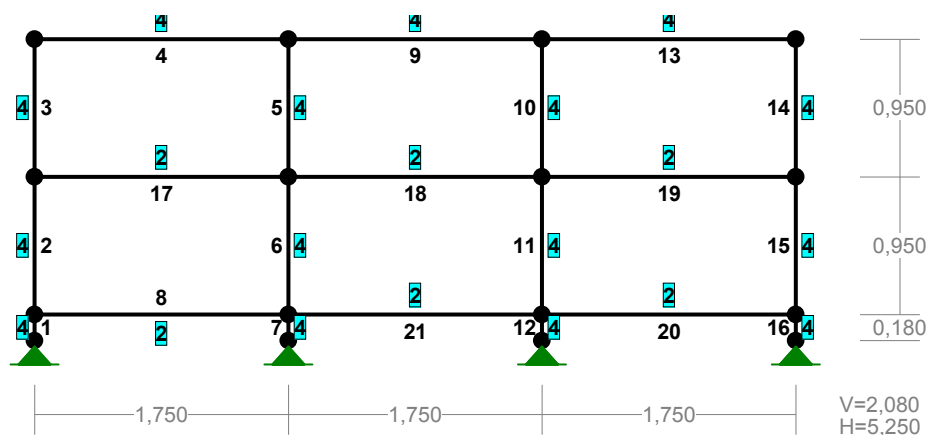
SCHEMAT STATYCZNY:



PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-szttyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,000	0,180	0,180	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
2	00	2	3	0,000	0,950	0,950	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
3	00	3	4	0,000	0,950	0,950	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
4	00	4	5	1,750	0,000	1,750	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
5	00	5	6	0,000	-0,950	0,950	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
6	00	6	7	0,000	-0,950	0,950	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
7	00	7	8	0,000	-0,180	0,180	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
8	00	7	2	-1,750	0,000	1,750	1,000	2 H 60x 40x 3.0~
9	00	5	9	1,750	0,000	1,750	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
10	00	9	10	0,000	-0,950	0,950	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
11	00	10	11	0,000	-0,950	0,950	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
12	00	11	12	0,000	-0,180	0,180	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
13	00	9	13	1,750	0,000	1,750	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
14	00	13	14	0,000	-0,950	0,950	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
15	00	14	15	0,000	-0,950	0,950	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
16	00	15	16	0,000	-0,180	0,180	1,000	4 H 60x 60x 3.0~
17	00	3	6	1,750	0,000	1,750	1,000	2 H 60x 40x 3.0~
18	00	6	10	1,750	0,000	1,750	1,000	2 H 60x 40x 3.0~
19	00	10	14	1,750	0,000	1,750	1,000	2 H 60x 40x 3.0~
20	00	11	15	1,750	0,000	1,750	1,000	2 H 60x 40x 3.0~
21	00	7	11	1,750	0,000	1,750	1,000	2 H 60x 40x 3.0~

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Przekrój:Pręt:	Warunek nośności:	Wykorzystanie:
2	8	Naprężenia zredukowane (1)
	17	Naprężenia zredukowane (1)
	18	Naprężenia zredukowane (1)
	19	Naprężenia zredukowane (1)
	20	Naprężenia zredukowane (1)
	21	Naprężenia zredukowane (1)
4	1	Nośność przy ściskaniu ze zgin
	2	Naprężenia zredukowane (1)
	3	Naprężenia zredukowane (1)

4	Napężenia zredukowane (1)	87,6%	
5	Napężenia zredukowane (1)	19,3%	
6	Nośność przy ściskaniu ze zgin	11,2%	
7	Nośność przy ściskaniu ze zgin	9,8%	
9	Napężenia zredukowane (1)	98,8%	
10	Napężenia zredukowane (1)	23,8%	
11	Nośność przy ściskaniu ze zgin	12,5%	
12	Nośność przy ściskaniu ze zgin	9,4%	
13	Napężenia zredukowane (1)	68,5%	
14	Napężenia zredukowane (1)	15,5%	
15	Napężenia zredukowane (1)	8,0%	
16	Nośność przy ściskaniu ze zgin	6,0%	

NOŚNOŚĆ NA ZGINANIE (54) :

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	φL:	Mx:	Mrx:	My:	Mry:	N/Nr:	SW:
1	1,000	1,000	0,0	2,4	0,0	2,4	0,061	0,076
2	1,000	1,000	-0,1	2,4	0,0	2,4	0,061	0,098
3	1,000	1,000	0,6	2,4	0,0	2,4	0,060	0,290
4	1,000	1,000	2,1	2,4	0,0	2,4	0,005	0,870
5	0,000	1,000	-0,2	2,4	0,0	2,4	0,093	0,193
6	0,000	1,000	0,0	2,4	0,0	2,4	0,093	0,106
7	0,000	1,000	-0,0	2,4	0,0	2,4	0,094	0,097
8	0,000	1,000	0,0	1,7	0,0	1,4	0,003	0,018
9	0,000	1,000	2,4	2,4	0,0	2,4	0,007	0,972
10	0,000	1,000	0,4	2,4	0,0	2,4	0,080	0,238
11	0,000	1,000	-0,1	2,4	0,0	2,4	0,081	0,120
12	0,000	1,000	0,0	2,4	0,0	2,4	0,082	0,093
13	0,000	1,000	1,6	2,4	0,0	2,4	0,003	0,671
14	0,000	1,000	0,3	2,4	0,0	2,4	0,051	0,155
15	0,000	1,000	-0,1	2,4	0,0	2,4	0,052	0,080
16	0,000	1,000	0,0	2,4	0,0	2,4	0,053	0,059
17	0,000	1,000	0,0	1,7	-0,0	1,4	0,008	0,026
18	1,000	1,000	0,0	1,7	-0,0	1,4	0,010	0,044
19	1,000	1,000	0,0	1,7	-0,1	1,4	0,004	0,046
20	1,000	1,000	0,0	1,7	-0,0	1,4	0,001	0,012
21	1,000	1,000	0,0	1,7	-0,0	1,4	0,004	0,015

NOŚNOŚĆ NA ROZCIĄGANIE (32) :

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	A[cm ²]:	A _ψ [cm ²]:	N[kN]:	N _{rt} [kN]:	SW:
17	5,23	5,23	0,8	112,4	0,008
18	5,23	5,23	1,2	112,4	0,010
19	5,23	5,23	0,5	112,4	0,004

NOŚNOŚĆ NA ŚCISKANIE (39) :

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	l _{wx} :	l _{wy} :	$\bar{\lambda}$:	φ:	ψ:	N[kN]:	N _{rc} [kN]:	SW:
1	0,679	0,180	0,351	0,992	1,000	-8,5	138,2	0,062
2	0,562	0,950	0,491	0,972	1,000	-8,5	138,2	0,063

3	0,601	0,950	0,491	0,972	1,000	-8,4	138,2	0,062
4	1,036	1,750	0,905	0,774	1,000	-0,7	138,2	0,007
5	0,566	0,950	0,491	0,972	1,000	-12,9	138,2	0,096
6	1,207	0,950	0,624	0,932	1,000	-12,9	138,2	0,100
7	0,641	0,180	0,332	0,994	1,000	-13,0	138,2	0,095
8	1,750	1,036	0,966	0,731	1,000	-0,3	112,4	0,004
9	1,036	1,750	0,905	0,774	1,000	-1,0	138,2	0,009
10	0,566	0,950	0,491	0,972	1,000	-11,2	138,2	0,083
11	1,207	0,950	0,624	0,932	1,000	-11,3	138,2	0,088
12	0,641	0,180	0,332	0,994	1,000	-11,4	138,2	0,083
13	1,036	1,750	0,905	0,774	1,000	-0,4	138,2	0,004
14	0,601	0,950	0,491	0,972	1,000	-7,1	138,2	0,053
15	0,562	0,950	0,491	0,972	1,000	-7,3	138,2	0,054
16	0,679	0,180	0,351	0,992	1,000	-7,3	138,2	0,053
20	1,750	1,036	0,966	0,731	1,000	-0,2	112,4	0,002
21	1,750	1,036	0,966	0,731	1,000	-0,4	112,4	0,005

$\bar{\lambda}$ - miarodajna smukłość względna (λ/λ_p)