

Spis treści

Uprawnienia oraz przynależności do izb zawodowych projektantów oraz sprawdzających opracowanie	3
Oświadczenia projektantów oraz sprawdzających opracowanie.....	5
Informacja na temat planu BIOZ	6
OPIS TECHNICZNY	8
1. Inwestor	9
2. Jednostka projektowania.....	9
3. Lokalizacja inwestycji	9
4. Podstawa projektowania	9
5. Przedmiot inwestycji	9
6. Istniejący stan zagospodarowania działki budowlanej.....	9
7. Projektowany stan zagospodarowania działki budowlanej	10
8. Opis istniejącego stanu formalno-prawnego nieruchomości.....	10
9. Dane informacyjne	10
10. Dostęp dla osób niepełnosprawnych.....	10
11. Zestawienie danych technicznych	10
13. Układ konstrukcyjny budynku	11
14. Opinia geotechniczna dotycząca warunków posadowienia budynku	11
15. Opis technologii wykonania robót.....	11
16. Roboty wykończeniowe.....	13
OBLICZENIA STATYCZNE.....	17

Spis rysunków

Zagospodarowanie terenu

PZT.1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
B.1	Budynek gospodarczy - rzut przyziemia	1:50
B.2	Budynek gospodarczy - rzut dachu	1:50
B.3	Budynek gospodarczy - przekrój a - a	1:50
B.4	Budynek gospodarczy - elewacje	1:50
B.5	Budynek gospodarczy - zestawienie stolarki	
K.1	Budynek gospodarczy - rzut fundamentów	1:50
K.2	Budynek gospodarczy - rzut stropodachu	1:50
D.1	Elementy żelbetowe – ŁF.1+WŻ.1	1:20
D.2	Belka nadprożowa żelbetowa NŻ.1	1:20
D.3	Detale – pokrycie dachowe	1:15

Uprawnienia oraz przynależności do izb zawodowych projektantów oraz sprawdzających opracowanie



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0048/09
KUPOIIB/KK-0055-0140/09

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1364*) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. Nr 96, poz. 817*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e
Panu Piotrowi Wojciechowi Świrzyńskiemu
magistrowi inżynierowi o kierunku budownictwo
urodzonemu dnia 23 kwietnia 1979 r. w Świeciu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0130/PWOK/09

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Witold Przybylski

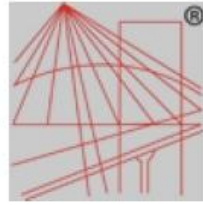
mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński



Otrzymują:

1. Pan Piotr Wojciech Świrzyński
ul. Mastalerza 4/50
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-HLI-48P-7QV *

Pan Piotr Świrzyński o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0021/10
adres zamieszkania ul. J. III Sobieskiego 8/59, 86-300 Grudziądz
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-22 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

OŚWIADCZENIE

**projektanta – sprawdzającego* o sporządzeniu projektu wykonawczego
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Ja niżej podpisany

PIOTR ŚWIRZYŃSKI

(imię i nazwisko projektanta)

nr uprawnień

KUP/0130/PWOK/09

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane

(z późniejszymi zmianami)

oświadczam, że projekt wykonawczy opracowany dla:

Gmina Miasta Gdańsk

ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

(nazwa inwestora oraz adres)

dotyczący:

**Budowa budynku gospodarczego oraz wykonanie oświetlenia wewn. wraz z zasilaniem wiaty
śmietnikowej**

Działka nr 8/252, obr. 0074 Łostowice

Jednostka ewid. 226101_1, M. Gdańsk, ul. Lawendowe Wzgórze 5, 80-175 Gdańsk

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/ -e obiektu/ -ów bądź robót budowlanych, oznaczenie działki
ewidencyjnej wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość

danych zamieszczonych powyżej.

.....

(czytelny podpis)

15.05.2021

- Niepotrzebne skreślić

INFORMACJA

DO OPRACOWANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA INWESTYCJI	Budowa budynku gospodarczego oraz wykonanie oświetlenia wewn. wraz z zasilaniem wiaty śmietnikowej
ADRES OBIEKTU	Działka nr 8/252, obr. 0074 Łostowice, Jednostka ewid. 226101_1, M. Gdańsk, ul. Lawendowe Wzgórze 5, 80-175 Gdańsk
INWESTOR	Gmina Miasta Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

OPRACOWANIE

BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
Budowlana	mgr inż. Piotr Świrzyński	

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje :

- Wykonanie robót ziemnych
- Wykonanie robót fundamentowych
- Wykonanie robót murarskich
- Montaż konstrukcji dachu
- Montaż pokrycia dachu
- Wykonanie robót instalacyjnych – elektrycznych
- Wykonanie robót tynkarskich
- Wykonanie robót izolacyjnych
- Wykonanie robót posadzkowych
- Wykonanie robót dekarско - blacharskich
- Wykonanie robót malarskich wewnętrznych
- Montaż paneli elewacyjnych
- Wykonanie montażu wyposażenia budynku
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej przy budynku
- Roboty końcowe - porządkowe

2. Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Prace realizowane na wysokościach – montaż konstrukcji dachu

3. Przewidywane zagrożenia

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1	Wypadki komunikacyjne	częste	drogi komunikacyjne	czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu
2	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	częste	teren robót	czas wykonywania pracy
3	Spadające przedmioty	częste	teren robót	czas wykonywania pracy
4	Obrażenia ciała na skutek kontakty	częste	teren robót	Czas wykonywania

	z ostrymi przedmiotami			pracy
5	Upadki	częste	teren robót	Czas wykonywania pracy
6	Hałas	sporadyczny	teren robót	Czas wykonywania pracy
7	Przemoknięcie	częste	teren robót	Czas wykonywania pracy
8	Osoby niepowołane w miejscu pracy	sporadyczny	teren robót	Czas wykonywania pracy

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych, należy dokonać szkolenie stanowiskowe pracowników.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót

5.1 Środki organizacyjne

- wykonywanie poszczególnych zadań przez wyspecjalizowane firmy budowlane,
- prowadzenie poszczególnych robót przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe bez przeciwwskazań medycznych co do zakresu wykonywanych prac
- dokonywanie właściwych odbiorów poszczególnych etapów budowy,
- realizacja robót na rusztowaniach zgodnie z zasadami gwarantującymi bezpieczeństwo pracowników
- zachowanie porządku na placu i budowy
- ograniczenie dostępu osobom niepowołanym dostęp do terenu realizacji robót

5.2 Środki techniczne

- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych na placu budowy,
- wyposażenie placu budowy w sprzęt p-poż oraz środki ochrony osobistej i apteczki pierwszej pomocy,
- odpowiednie oznakowanie dróg ewakuacyjnych oraz pożarowych,
- stosowanie sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości
- montaż rusztowań przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo (przez osoby posiadające wymagane kwalifikacje zawodowe, gwarantujące prawidłowy montaż i eksploatację)

Data opracowania : 15.05.2021 r.

OPIS TECHNICZNY

Przedstawione w opracowaniu rozwiązania materiałowe mają charakter przykładowy. Istnieje możliwość zastosowania materiałów innych producentów przy spełnieniu założenia, iż parametry techniczne stosowanych materiałów będą równoważne do materiałów zaproponowanych.

Zaleca się, aby Wykonawca robót dokonał w pierwszej kolejności szczegółowej wizji lokalnej, aby zapoznać się z specyfiką oraz problematyką robót budowlanych i dopiero na podstawie zdobytych informacji dokonał wyceny zakresu robót.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wątpliwości co do sposobu realizacji robót, bądź w przypadku konieczności wprowadzenia zmian w zakresie lub sposobie prowadzonych robót budowlanych, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta opracowania. Niedopuszczalne jest wprowadzanie zmian bez uprzedniego powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta.

Przedmiar robót załączony do opracowania, należy traktować jako element pomocniczy. Wycena prac projektowych musi uwzględniać wszystkie wymagane zakresy robót, których wykonanie jest niezbędne do prawidłowego wykonania zadania.

1. Inwestor

Gmina Miasta Gdańsk, ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

2. Jednostka projektowania

Biuro Projektowe Budownictwa „PSBUD” mgr inż. Piotr Świrzyński

Wałdowo Szlacheckie 87G, 86-302 Grudziądz

Tel. kom. 607-820-777, e-mail: psbud@interia.pl

3. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana na działce nr 8/252, obr. 0074 Łostowice, jednostka ewid. 226101_1, M. Gdańsk, ul. Lawendowe Wzgórze 5, 80-175 Gdańsk

4. Podstawa projektowania

- Umowa z inwestorem na realizację prac projektowych
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz z późniejszymi zmianami)
- Wizja lokalna
- Pomiary inwentaryzacyjne
- Ustalenia oraz wytyczne Inwestora
- Aktualne podkłady geodezyjne

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

5. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy budowy budynku gospodarczego oraz wykonanie wewnętrznej instalacji elektrycznej wraz z zasilaniem budynku wiaty śmietnikowej.

Dodatkowo w ramach inwestycji projektuje się budowę utwardzonej nawierzchni z kostki betonowej.

Zakres prac objętych opracowaniem nie wymaga uzyskania decyzji pozwolenia na budowę (podlega zgłoszeniu).

6. Istniejący stan zagospodarowania działki budowlanej

Teren na którym zlokalizowany zostanie projektowany budynek gospodarczy oraz istniejący budynek wiaty śmietnikowej, znajdują się na obszarze kompleksu szkolnego Szkoły Podstawowej nr 6 przy ul. Lawendowe Wzgórze 5 w Gdańsku. Teren nieogrodzony, posiadający bezpośredni dostęp do dróg publicznych.

Ukształtowania terenu – płaskie.

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego budynku gospodarczego oraz istniejącego budynku wiaty śmietnikowej, znajduje się niewielka lekka wiatą pokryta poliwęglanem, pełniącą funkcję magazynową oraz skrzynka rozdzielni elektrycznej z której wykonane zostanie podłączenie elektryczne do projektowanego budynku. Dodatkowo analogiczne zasilanie zostanie doprowadzone do istniejącego budynku wiaty śmietnikowej w celu umożliwianie wykonania wewnętrznej instalacji oświetleniowej oraz zasilającej.

Od strony południowej, wzdłuż terenu objętego opracowaniem przebiega chodnik z kostki betonowej przy którym znajdują się lampy oświetlenia terenu.



Teren budowy bud. gosp. oraz istniejący budynek wiaty śmietnikowej

7. Projektowany stan zagospodarowania działki budowlanej

Projektowany zakres prac nie zmienia w sposób istotny obecnego zagospodarowania terenu. Projektowany budynek gospodarczy zlokalizowany zostanie w bliskim sąsiedztwie istniejącego budynku wiaty śmietnikowej oraz wiaty magazynowej. Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej, stanowiąca dojście do projektowanego budynku gospodarczego, zostanie połączona z istniejącym chodnikiem z kostki betonowej, tworząc główny ciąg komunikacyjny.

Pozostałe zagospodarowanie terenu pozostanie niezmienione.

8. Opis istniejącego stanu formalno-prawnego nieruchomości.

Właścicielem nieruchomości jest Gmina Miasta Gdańsk z siedzibą przy ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk.

9. Dane informacyjne

- a) Wymogi dotyczące ochrony konserwatorskiej zabytków
Przedmiotowy teren inwestycyjny nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie zapisów miejscowego planu zagospodarowania terenu.
- b) Wpływ eksploatacji górniczej
Przedmiotowy teren inwestycyjny nie znajduje się w obszarze eksploatacji górniczej ani też nie znajduje się w granicach terenu górniczego.
- c) Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze oraz dodatkowe oddziaływania związane ze zdrowiem i higieną użytkowników
Przedmiotowa inwestycja nie wpływa negatywnie na istniejące środowisko przyrodnicze, a także nie będzie negatywnie oddziaływać na zdrowie oraz warunki higieniczne użytkowników.

10. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Budynek gospodarczy oraz wiaty śmietnikowa posiada pełen dostęp dla osób niepełnosprawnych.

11. Zestawienie danych technicznych

Powierzchnia opracowania	$T \text{ ca.} = 320 \text{ m}^2$
Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku gospodarczego	$Pz = 33,10 \text{ m}^2$
Wysokość budynku gospodarczego (najwyższy poziom powierzchni dachowej)	$H = 3,0 \text{ m}$
Powierzchnia użytkowa	$Pu = 26,70 \text{ m}^2$

12. Forma architektoniczna

Forma architektoniczna projektowanego budynku gospodarczego nawiązuje swoją formą do budynku wiaty śmietnikowej. Budynek posiada dach płaski - stropodach. Kształt budynku – prostokątny.

13. Układ konstrukcyjny budynku

Budynek gospodarczy zaprojektowany został w technologii tradycyjnej – murowany z bloczków silikatowych na zaprawie klejowej. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych murowane na zaprawie cementowej.

Konstrukcja dachu – drewniana – w postaci belek opartych na ścianach zewnętrznych oraz dodatkowym odcinkiem wspornikowym, stanowiącym zadaszenie przed wejściami do budynku.

Przekrycie stropodachu z blachy trapezowej T35.

14. Opinia geotechniczna dotycząca warunków posadowienia budynku

OPINIA geotechniczna

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Na podstawie wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę projektowanego obiektu stwierdza się **I kategorię geotechniczną projektowanego obiektu o prostych warunkach gruntowych.**

BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO

15. Opis technologii wykonania robót

15.1. Fundamentowanie

Obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.

- Przyjęto jako poziom porównawczy rzędną posadzki $\pm 0,00 = 76,94 \text{ m n.p.m.}$
Poziom posadowienia przyjęto jako – 1,00 m poniżej poziomu zerowego
- W przypadku występowania gruntów nasypowych lub gruntów nie mogących stanowić bezpośredniego podłoża gruntowego, należy je wybrać do poziomu gruntu nośnego, zaś powstałą różnicę poziomów wypełnić:
 - chudym betonem o wymiarach w rzucie powiększonych o co najmniej 0.6 m poza krawędź fundamentu
 - kruszywem piaskowo – żwirowym zagęszczanym do $I_s > 0,98$
- zastosowanie w/w wariantów zależy od decyzji wykonawcy oraz lokalnych uwarunkowań.
- Po wykonaniu wykopu fundamentowego w przypadku występowania gruntów spoistych należy jak najszybciej wylać warstwę chudego beton grubości min. 5 cm w celu zminimalizowania infiltracji wody w podłoże.
- Bezpośrednio pod fundamentem należy ułożyć warstwę betonu klasy min C8/10 (B10) o grubości min. 10cm. Wymiary betonu podkładowego muszą być powiększone poza krawędzie fundamentów o wymiar co najmniej równy grubości tej warstw.
- Sposób odwodnienia terenu należy ustalić na etapie realizacji robót ziemnych po konsultacji z inżynierami wykonującymi badania geotechniczne gruntu pod projektowanym obiektem.
- Skarpy wykopów fundamentowych na czas budowy należy zabezpieczyć przed rozmywaniem i osuwaniem się.
- Po wykonaniu wykopu pod fundament należy w razie konieczności w uzgodnieniu z projektantem zweryfikować przyjęte posadowienie.

- Wszelkie prace realizowane w bezpośrednim sąsiedztwie skarp, należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności, tak aby nie dopuścić do utraty ich stateczności. Niedopuszczalne jest składowanie mas ziemnych pochodzących z wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie skarp. Podobnie też, nie należy stosować sprzętu ciężkiego, który mógłby nadmiernie obciążyć dane skarpy.

Ławy fundamentowe wylwane na mokro z betonu C20/25 – zbrojone w postaci wieńca prętami 4 ϕ 12 ze stali A-IIIIN RB500W, strzemiona ϕ 6 ze stali A-IIIIN – RB500W w rozstawie co 20 cm. Otulina prętów – 5 cm.

Ławy należy wykonać na podkładzie z chudego betonu C8/10 gr. 10 cm.

Po wykonaniu ław fundamentowych, należy na ich powierzchni górnej wykonać izolację poziomą z 2 warstw folii izolacyjnej fundamentowej, gwarantującego uzyskanie pełnego odcięcia izolacyjnego. Dopiero na tak wykonanej izolacji możliwe jest murowanie muru z bloczków betonowych gr. 20 cm.

15.2. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe gr. 20 cm zaprojektowano z bloczków betonowych z betonu min. C16/20 (B20) na zaprawie klejowej cienkowarstwowej lub cementowej. Ściany fundamentowe należy wyprowadzić na poziom +0,31 m. Ściany zaizolowane po obu stronach izolacją przeciwwilgociową powierzchnią – dwuwarstwową.

15.3. Ściany konstrukcyjne zewnętrzne

Ściany wewnętrzne i zewnętrzne gr. 18 cm zaprojektowano z bloczków silikatowych kl. 15, murowanych na zaprawie klejowej cienkowarstwowej.

Na bloczkach betonowych stanowiących ściany fundamentowe wykonać należy warstwę izolacji poziomej w postaci dwóch warstw papy asfaltowej lub innej izolacji (np. membrany izolacyjnej) i dopiero na tak wykonanej warstwie izolacyjnej rozpocząć murowanie muru z bloczków silikatowych.

15.4. Ścianka działowa

Ścianka działowa wewnętrzna gr. 12 cm zaprojektowana z bloczków silikatowych kl. 15, murowanych na zaprawie klejowej cienkowarstwowej. Ściankę wymurować należy na wzmocnionej warstwie posadzki wykonanej w postaci wylewki betonowej 40x20 cm z betonu min. C16/20. Ściankę należy połączyć z zewnętrznymi ścianami nośnymi za pomocą kotew łącznikowych – wykonywanych w spoinach klejonych.

15.5. Nadproża

a) Nadproże żelbetowe monolityczne (NŻ.1)

Projektuje się wykonanie nadproża żelbetowego – monolitycznego o wymiarach 18x35 cm.

Nadproże żelbetowe wylwane na mokro z betonu C25/30, zbrojone prętami ze stali A – IIIIN RB500W, zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

b) Nadproża prefabrykowane (belki betonowe)

Nad otworami ścian gr. 18 cm zaprojektowano nadproża prefabrykowane NP - wibroprasowane 8x12cm układane po 2 sztuki. Długość oparcia nadproża min. $a = 100$ mm.

15.6. Wieńce żelbetowe.

Wieńce żelbetowe wylwane na mokro z betonu C25/30, zbrojone prętami ϕ 12 ze stali A – IIIIN RB500W, strzemiona ϕ 6 ze stali A – IIIIN RB500W zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

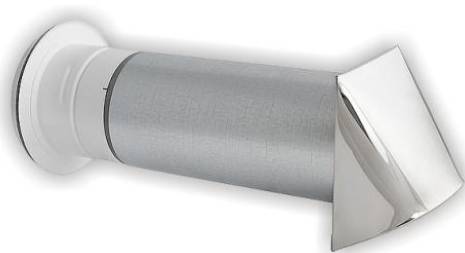
15.7. Kominy wentylacyjne

Kominy wentylacji grawitacyjnej projektowane jako kominki systemowe, do montażu na blachach trapezowych, z regulowanym kątem montażu. System montażu musi gwarantować uzyskanie wymaganej szczelności na połączeniu z blachą trapezową.



15.8. Nawiewy wentylacyjne

W celu zapewnienia właściwej cyrkulacji powietrza w pomieszczeniach gospodarczych, projektuje się wykonanie otworów nawiewowych zabezpieczonych kratkami w obszarze frontowym przy bramach wjazdowych. Otwory nawiewowe o średnicy min. 100 mm wykonać na wys. min. 30 cm nad poziomem terenu.



16. Roboty wykończeniowe

16.1. Podłoga

Podłoga wykonana z kostki betonowej w kolorze naturalnym o wymiarach 20x10 cm gr. 6 cm, układana na podsypce cem.-piask. 1:4 gr. 4 cm oraz na podbudowie z kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5 mm gr. 20 cm. Poniżej wykonać należy warstwę odsączającą w postaci piasku zagęszczonego do $I_s=0,98$ ułożonego na geowłókninie.



16.2. Izolacje przeciwwilgociowe oraz przeciwwodne

Ściany fundamentowe

- izolacja przeciwwilgociowa w postaci 2 warstwowej powłoki bitumicznej, wykonana po obu stronach ściany fundamentowej
- Izolacja dodatkowa – folia kubelkowa pełniąca funkcję osuszającą

Ławy fundamentowe + ściany fundamentowe ponad terenem:

- 2 x membrana izolacyjna do izolacji poziomych murów

16.3. Tynki + malowanie wewnętrzne

Tynki wewn. - maszynowe, cementowo – wapienne gr. 1,5 cm kat. III.

Malowanie ścian – farba emulsyjna w kolorze białym – dwuwarstwowo.

16.4. Stolarka bramowa

Bramy garażowe BR1 – bramy systemowe – segmentowe w kolorze jasnoszarym (np. RAL 7004 lub zbliżonym), o wym. światła otworu 250x220 cm (światło przejazdu 240x215 cm).

Wytyczne ogólne:

Bramy garażowe w segmentowe, z systemem prowadnic systemowych, napędzane silnikiem elektrycznym podsufitowym.

Bramy garażowe otwierane automatycznie wyposażać należy także w systemy:

- 1) zapewniające możliwości otwierania ręcznego;
- 2) blokujący, przy napotkaniu przeszkody podczas zamykania

Mechanizm silnikowy posiadać powinien min. 2 piloty zdalnego sterowania oraz źródło światła.

Zasilanie – gniazdko sufitowe.

16.5. Konstrukcja dachu

Projektuje się wykonanie konstrukcji stropodachu – w postaci belek drewnianych z drewna C24, impregnowanego ciśnieniowo o wymiarach 20x10 cm. Belki drewniane oparte na namurnicach drewnianych o wymiarach 10x10 cm, mocowanych do wieńca żelbetowego za pomocą kotew stalowych – prętów gwintowanych wklejanych śr. 16 mm w rozstawie co 100 cm.

Bezpośrednio pod namurnicami, na wieńcu żelbetowym ułożyć należy warstwę folię separacyjną (folia izolacyjna gr. min 0,5 mm) lub warstwę papy podkładowej.

16.6. Pokrycie dachu

Pokrycie dachu – układ warstw:

- Blacha trapezowa T35 gr. 0,6 mm, powłoka poliestrowa matowa w kolorze antracytowym (ciemny szary – kolor RAL – wg palety producenta). Powłoka poliestrowa gr. min. 35µm (zgodność z normą EN 10169/2)
- Łaty drewniane z drewna świerkowego 4x5 cm, impregnowanego ciśnieniowo – w rozstawie max. 40 cm
- Kontrłaty drewniane – 3x5 cm - impregnowanego ciśnieniowo
- Membrana dachowa otwarta dyfuzyjnie (na dachy o niewielkim pochyleniu) o gramaturze min. 270 g/m² I współczynniku Sd około 0,02 m
- Płyty OSB gr. 20 mm

16.7. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej lub malowanej proszkowo gr. 0,55 mm.

Rynny ϕ 100 i rury spustowe ϕ 80 z blachy powlekanej (kolor zgodny z kolorystyką budynku) gr. 0,55 mm
Maksymalny rozstaw rynhaków – max. co 60 cm. Spadek rynien 0,5 %.

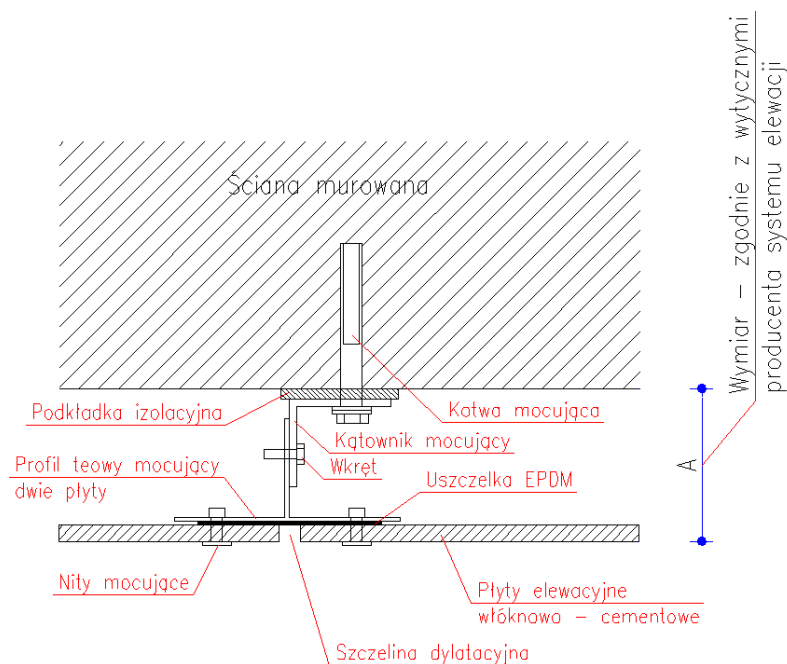
16.8. Elewacja z płyt włóknowo - cementowych

Projektuje się montaż elewacyjnych płyt włóknowo – cementowych (systemowych) mocowanych do profili teowych za pośrednictwem nitów mocujących.

Płyty włóknowo – cementowe o powierzchni matowej w kolorze czerwonym (zbliżonym do koloru istniejącej wiaty śmietnikowej). Powierzchnia płyt – gładka.

Wymiar płyt należy dostosować do rozkładu otworów okiennych i drzwiowych.

Płyty muszą być ciągle na całej wysokości – układane w układzie pionowym. Nie dopuszcza się łączenia płyt na ich długości.



Szczegóły montażu – wg wytycznych producenta.

UWAGA: Montaż należy wykonać z zastosowaniem elementów łącznikowych należących do danego systemu (producenta). Niedopuszczalne jest stosowanie elementów różnych systemów i różnych producentów.

16.9. Chodnik oraz opaska wokół budynku

Opaska betonowa

Opaskę betonową należy wykonać z kostki betonowej gr. 6 cm w kolorze naturalnym o szerokości około 50 cm, układanej na podsypce cementowo – piaskowej gr. 4 cm oraz 20 cm warstwie kruszywa naturalnego

stabilizowanego mechanicznie. Po wytyczeniu trasy, należy ułożyć obrzeża o wymiarach 100 x 20 x 6 cm w kolorze naturalnym. Opaskę należy wykonać ze spadkiem 1 %.

Chodnik przy budynku

Projektuje się wykonanie chodnika przy budynku, połączonego z istniejącym chodnikiem. Nawierzchnię należy wykonać w sposób analogiczny jak nawierzchnię z kostki betonowej w budynku.

Opracował :

OBLICZENIA STATYCZNE

1. Zebranie obciążeń

1.1. Ciężar

Rodzaj: ciężar

Typ: stałe

1.1.1. Ciężar

Charakterystyczna wartość obciążenia:

$$Q_k = 0,27 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowe wartości obciążenia:

$$Q_{o1} = 0,32 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,20,$$

$$Q_{o2} = 0,23 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,84.$$

Składniki obciążenia:

Blacha trapezowa

$$Q_k = 0,110 \text{ kN/m}^2 = 0,11 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 0,13 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,20,$$

$$Q_{o2} = 0,10 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

Łaty + kontrłaty

$$Q_k = 0,05 = 0,05 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 0,06 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,20,$$

$$Q_{o2} = 0,04 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,80.$$

Płyta OSB

$$Q_k = 5,5 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,02 \text{ m} = 0,11 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 0,13 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,20,$$

$$Q_{o2} = 0,09 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,80.$$

1.2. Śnieg

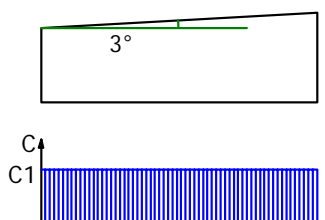
Rodzaj: śnieg

Typ: zmienne

1.2.1. Śnieg

Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $q_k = 1,20 \text{ kN/m}^2$ przyjęto zgodnie ze zmianą do normy Az1, jak dla strefy III ($H = 300 \text{ m n.p.m.}$).

Współczynnik kształtu $C = 0,80$ jak dla dachu jednospadowego.



Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,8 = 0,96 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_o = 1,44 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50.$$

1.3. Wiatr

Rodzaj: wiatr

Typ: zmienne

1.3.1. Wiatr

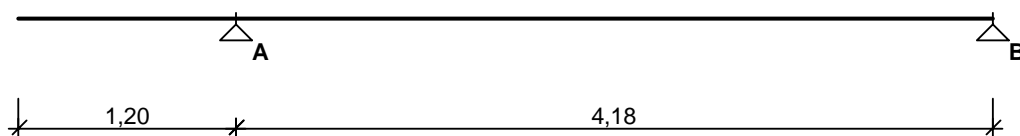
Charakterystyczna wartość obciążenia wiatrem:

$$Q_k = 0,3 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,85 \cdot (-0,90 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,41 \text{ kN/m}^2.$$

Obliczeniowa wartość obciążenia wiatrem:

$$Q_o = -0,61 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50.$$

2. Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie belek drewnianych



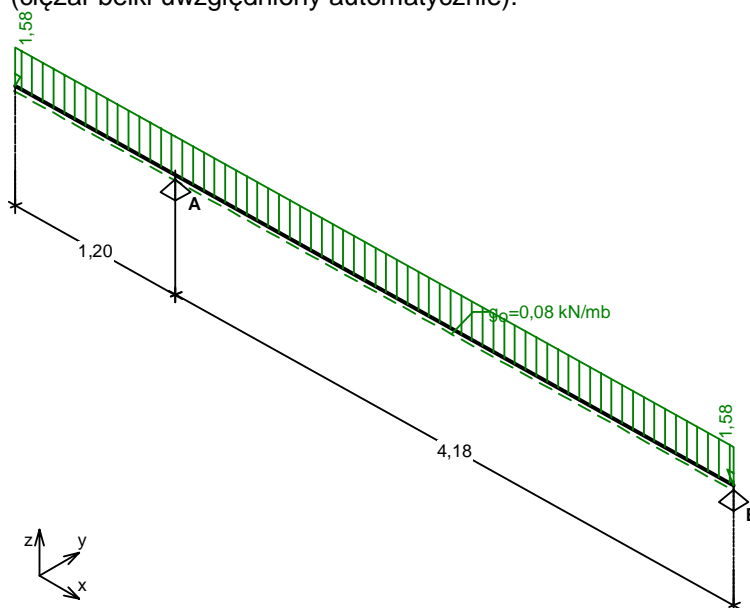
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

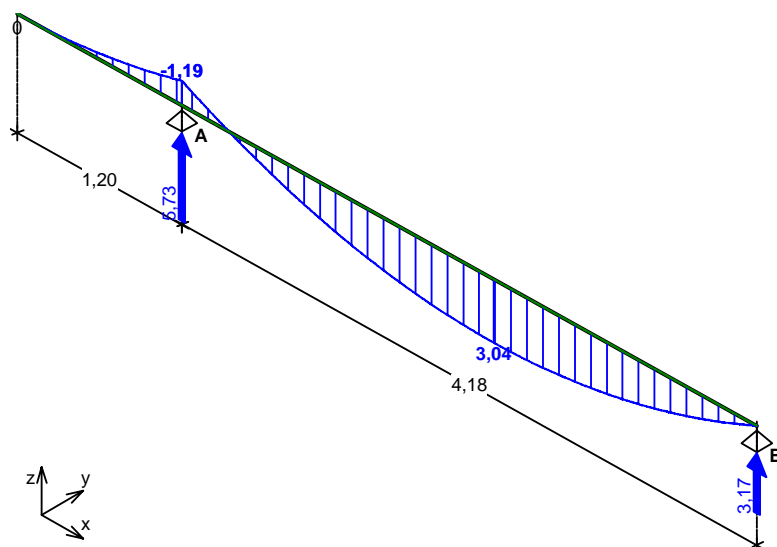
OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$, klasa trwania - stałe)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Parametry analizy zwłóczenia:

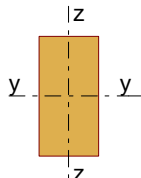
- brak stężeń bocznych na długości belki
- stosunek $l_0/l = 1,00$
- obciążenie przyłożone na pasie ściskanym (górnym) belki

Ugięcie graniczne przęsła $u_{net,fin} = l_0 / 250$

Ugięcie graniczne wspornika $u_{net,fin} = 2 \cdot l_0 / 300$

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny **10 / 20 cm**

$$W_y = 667 \text{ cm}^3, J_y = 6667 \text{ cm}^4, m = 7,00 \text{ kg/m}$$

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

$$\rightarrow f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Belka

Zginanie

Przekrój x = 3,46 m

Moment maksymalny $M_{max} = 3,04 \text{ kNm}$

$$\sigma_{m,y,d} = 4,57 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,41 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{crit} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 4,57 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa} \quad (41,2\%)$$

Ścinanie

Przekrój x = 1,20 m

Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = 3,75 \text{ kN}$

$$\tau_d = 0,28 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (24,3\%)$$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_A = 5,73 \text{ kN}$

$a_p = 10,0 \text{ cm}$, $k_{c,90} = 1,29$

$\sigma_{c,90,y,d} = 0,57 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,49 \text{ MPa} \quad (38,4\%)$

Stan graniczny użytkowości

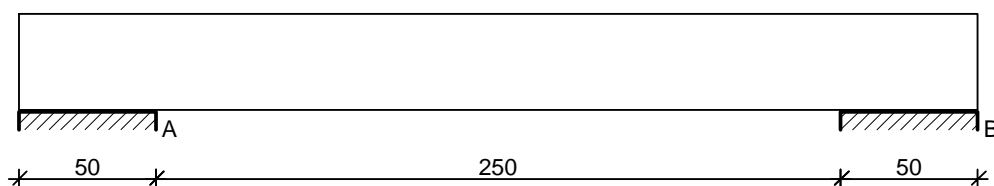
Przekrój $x = 0,00 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne $u_{fin} = u_M + u_V = -7,75 \text{ mm}$

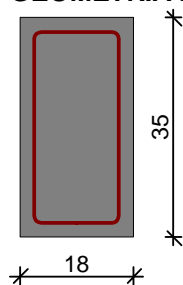
Ugięcie graniczne $u_{net,fin} = 2,0 \cdot l_o / 300 = 2,0 \cdot 1200 / 300 = 8,00 \text{ mm}$

$u_{fin} = (-)7,75 \text{ mm} < u_{net,fin} = 8,00 \text{ mm} \quad (96,9\%)$

3. Obliczenia statyczne oraz wymiarowanie nadproża żelbetowego NŻ.1



GEOMETRIA BELKI



Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju $b_w = 18,0 \text{ cm}$

Wysokość przekroju $h = 35,0 \text{ cm}$

Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCE

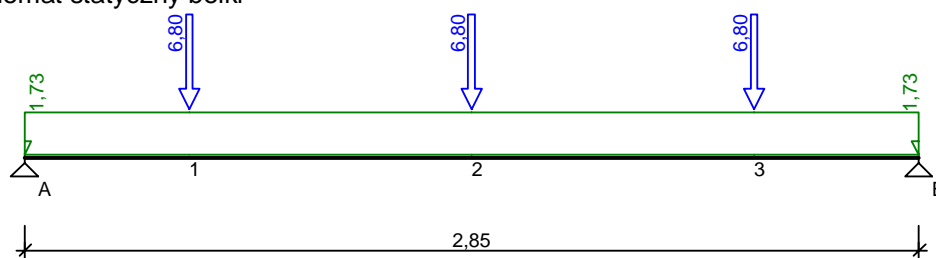
Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.		0,00	1,00	--	0,00	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,18m·0,35m·25,0kN/m ³]	1,57	1,10	--	1,73	cała belka
Σ :		1,57	1,10		1,73	

Zestawienie sił skupionych [kN]:

Lp	Opis obciążenia	F_k	x [m]	γ_f	k_d	F_d
1.	Dach1	6,80	0,35	1,00	--	6,80
2.	Dach2	6,80	1,25	1,00	--	6,80
3.	Dach3	6,80	2,15	1,00	--	6,80

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B30** (C25/30) $\rightarrow f_{cd} = 16,67 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,20 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 31,0 \text{ GPa}$

Ciężar objętościowy $\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8 \text{ mm}$

Wilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,38$

Zbrojenie główne:

Klasa stali A-IIIN (**RB500W**) $\rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Średnica prętów górnych $\phi_g = 12 \text{ mm}$

Średnica prętów dolnych $\phi_d = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Klasa stali A-IIIN (**RB500W**) $\rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Średnica strzemion $\phi_s = 6 \text{ mm}$

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali A-0 (St0S-b)

Średnica prętów $\phi = 12 \text{ mm}$

Otulinie:

Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5 \text{ mm}$

\rightarrow nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$

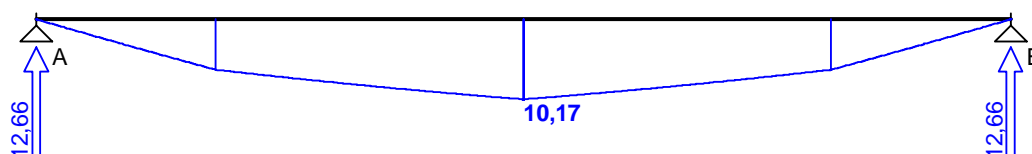
Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie w przęsłach $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

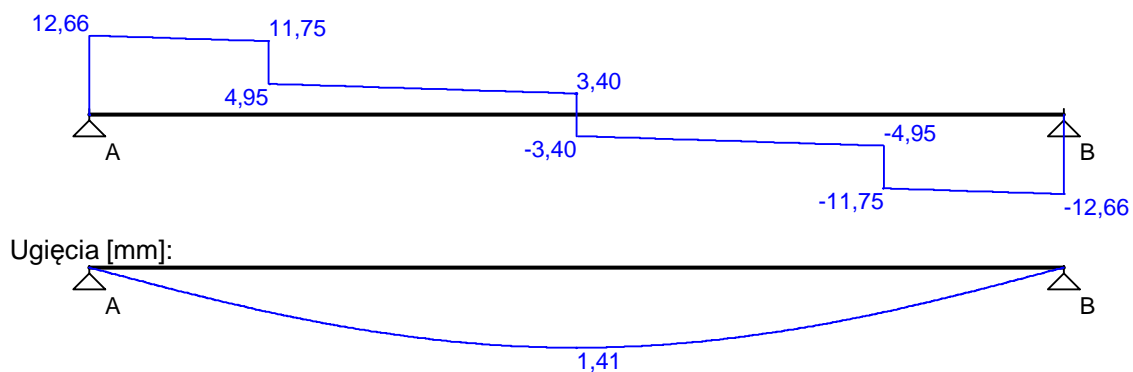
Graniczne ugięcie na wspornikach $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Momenty zginające [kNm]:

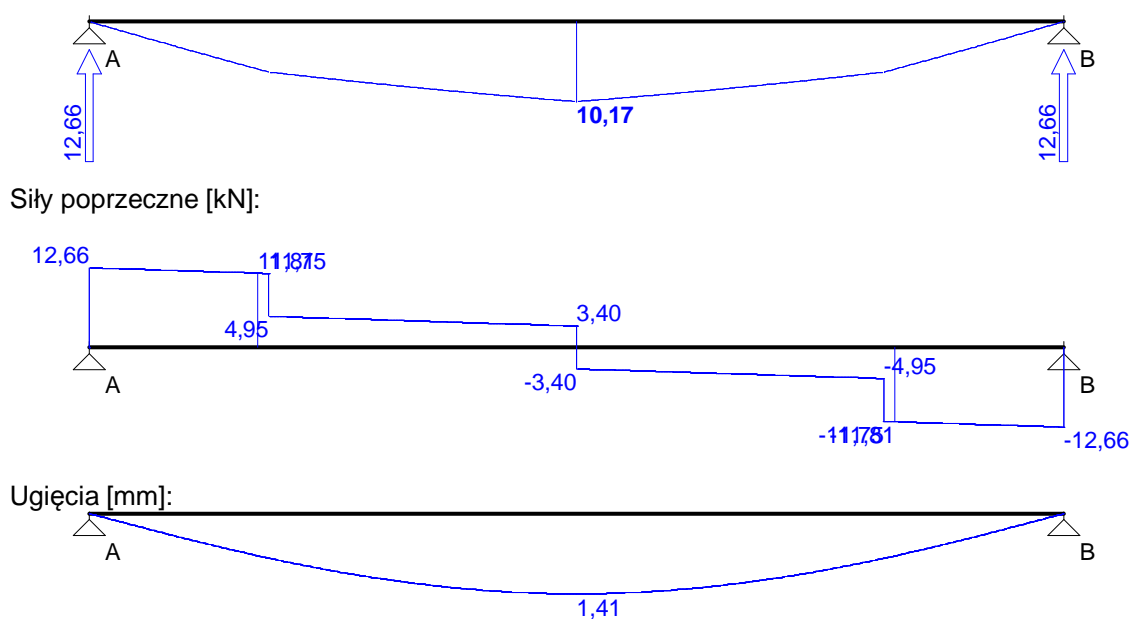


Siły poprzeczne [kN]:



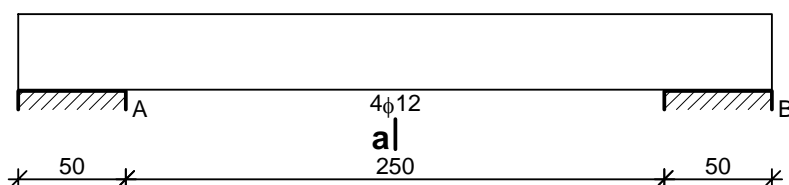
Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002

a|



Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 10,17$ kNm

Przyjęto indywidualnie dołem $4\phi 12$ o $A_s = 4,52$ cm² ($\rho = 0,79\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 10,17$ kNm $<$ $M_{Rd} = 54,40$ kNm (18,7%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)11,81$ kN

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 150 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)11,81$ kN $<$ $V_{Rd1} = 46,73$ kN (25,3%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 10,01 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 10,01 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,031 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm} \quad (10,4\%)$

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 1,41 \text{ mm} < a_{lim} = 2850/200 = 14,25 \text{ mm} \quad (9,9\%)$

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk,lt} = 12,16 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono