

Niniejszy załącznik Nr 1 stanowi integralną część postanowienia / decyzji
Nr 7.41.12219 Starosty
Olsztyńskiego z dnia 13.05.2019
Nr BHI.640.96.2019.AMZZ

**USŁUGI PROJEKTOWE
ANDRZEJ JUSZCZYK**
11-010 Barczewo, ul. Gałczyńskiego 15
tel: 501 660 865 e-mail: andrzej.juszczyk.barczewo@gmail.com

z up. STAROSTY OLSZTYŃSKIEGO

Grzegorz Wieczorek
Dyrektor Wydziału
Budownictwa i Inwestycji

PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ:



BUDOWA Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) wraz z niezbędną infrastrukturą NA DZIAŁKACH NR 83/6, 83/5, POŁOŻONYCH W OBRĘBIE 1 MIASTA JEZIORANY

Kategoria obiektu: 22

INWESTOR:

GMINA JEZIORANY
PLAC ZAMKOWY 4
11-320 JEZIORANY

Zgodnie z wymogami art. 20 pkt. 4 Ustawy „Prawo Budowlane” ze zmianami oświadczam, że wykonana poniżej dokumentacja projektowa sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant /branża/	Podpis
ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, DROGOWA mgr inż. Andrzej JUSZCZYK Upr. i 63/94/OL § 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 2, § 7 § 13 ust. 1 pkt 2 mgr inż. Anna Janik Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłowniczych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr upr. bud.: MAZ/0334/POOS/11 Nr ewidencyjny: MAZ/IS/0073/12	 

kwiecień 2019

SPIS TREŚCI

1.Decyzja o warunkach zabudowy nr 6/2019 z dnia 1.03.2019	3-9 str.
2.Uprawnienia	10-11str.
3.Projekt branży budowlanej	2-49.4str.
- opis techniczny	12-19.2str.
- obliczenia	20-40str.
- rysunki	42-49.4str.
4.Geologia	50-57str.
5.Branża sanitarna	58-75str.
6.Branża drogowa	76-86str.

PROJEKT BUDOWLANY

Rodzaj dokumentacji :

Projekt budowlany

Oświadczam, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Obiekt :Kat. 22

Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) wraz z niezbędną infrastrukturą (3 boksy betonowe zadaszano, 3 kontenery blaszane garażowe, kontenery na odpady (pojemniki KP7, KP Eko)

Miejscowość :

działka nr 83/6; 83/5 obręb 1 Miasto Jeziorany

Inwestor :

Gmina Jeziorany

Plac Zamkowy 4

11-320 Jeziorany

Projekt zawiera	Ilość stron
1.Opis techniczny	4
2.Obliczenia	21
3.Rysunki	8

Lp	Stanowisko	Nazwisko i Imię	Nr.Upr.	Data	Podpis
1	Projektant	mgr inż. Andrzej LISZCZYK			
2	Opracował	S. S.			

marzec 2019

Nasz znak: BR-DWZ.6730.6.2019

Jeziorany, dnia 01.03.2019 r.

Decyzja Nr 6/2019
o warunkach zabudowy.

Na podstawie art. 60 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2018 r. poz. 1945 z późn. zm.) oraz na podstawie art. 104 Kodeksu Postępowania Administracyjnego (Dz.U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku inwestora: Gminy Jeziorany, 11-320 Jeziorany, Plac Zamkowy 4, reprezentowanego przez Zastępcę Burmistrza Jezioran Pana Władysława Daligę (wniosek z dnia 4.02.2019 r., data wpływu: 5.02.2019 r.),

ustalam

warunki zabudowy dla inwestycji polegającej na budowie Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) wraz z niezbędną infrastrukturą, na działkach nr: 83/5, 83/6 i 83/13, obręb 1, m. Jeziorany.

1. Rodzaj zabudowy.

1.1. Obiekt infrastruktury technicznej.

2. Funkcja zabudowy i zagospodarowania terenu.

2.1. Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) wraz z niezbędną infrastrukturą, w szczególności polegająca na:

- budowie do 3 boksów betonowych zadaszonych o wymiarach 10mx10m każdy;
- budowie do 5 wiat o wymiarach 6mx4m każda;
- budowie do 3 zadaszeń nad ruchomymi pojemnikami o wymiarach 5mx5m każde;
- budowie do 5 garaży o wymiarach 6mx10m każdy;
- utwardzenie i wyłożenie kostką typu polbruk placu o powierzchni ok. 3 000m²;
- wykonanie instalacji drenażowej odwadniającej teren;
- ogrodzenie terenu;
- podłączenie do sieci wodociągowej;
- podłączenie do sieci kanalizacji deszczowej.

ZA ZGODNOŚĆ

Z ORYGINAŁEM

3. Warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego, w szczególności ustalenia:

a) gabarytów i wysokości projektowanej zabudowy, w tym:

- powierzchnia zabudowy – do 300m² łącznie - 3 boksy betonowe;
 - do 120m² łącznie - 5 wiat; - do 75m² łącznie – 3 zadaszenia nad ruchomymi pojemnikami; do 300m² łącznie - 5 garaży;
- powierzchnia terenu podlegająca przekształceniu – do 4 500m², w tym powierzchnie utwardzone – do 3 000m²;

mgr inż. Andrzej J. SZCZYK
Upr. Nr 83/94/UC
§ 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 2, § 7
§ 13 ust. 1 pkt 2

- wysokość zabudowy – jedna kondygnacja nadziemna - do 6 m – boksy, wiaty i garaże;
- geometria dachu :
 - kąt nachylenia połaci dachowych - 5°+25°- boksy, wiaty i zadaszenia nad ruchomymi pojemnikami;
 - wysokość kalenicy – odpowiednio do geometrii nachylenia połaci dachowych,
 - układ połaci dachowych – dachy płaskie jednospadowe - boksy, wiaty, garaże i zadaszenia nad ruchomymi pojemnikami.

- 3.1. W sprawach nieustalonych w treści decyzji mają zastosowanie (odpowiednio) przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późn. zm.) oraz przepisy ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2018 r. poz. 2068 z późn. zm.) wraz z właściwymi rozporządzeniami wykonawczymi do w/w ustawy, w tym przepisy Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U z 2016 r. poz. 124 z późn. zm.).
- 3.2. Projekt zagospodarowania terenu inwestycji należy opracować na kopii mapy zasadniczej do celów projektowych i uzgodnić z dysponentami sieci uzbrojenia terenu.
- 3.3. W celu uzyskania pozwolenia na budowę inwestycji należy złożyć stosowny wniosek w Starostwie Powiatowym w Olsztynie, załączając 4 egz. dokumentacji projektowej wraz z :
- uzgodnieniami wymaganymi przepisami odrębnymi,
 - oświadczeniem o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

4. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu.

- 4.1. W zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi nie mają zastosowania przepisy ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018 r. poz. 799 z późn. zm.) wraz z przepisami art. 71 i następnymi ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2018 r. poz. 2081 z późn. zm.). Planowana inwestycja, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016 r. poz. 71 z późn. zm.), nie należy do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest, lub może być wymagane. Łączna

powierzchnia zabudowy, tj. powierzchnia terenu zajęta przez obiekty budowlane oraz pozostała powierzchnia przeznaczona do przekształcenia w wyniku realizacji przedsięwzięcia wyniesie poniżej 0,5 ha.

4.2. W zakresie ochrony przyrody nie mają zastosowania prawne formy ochrony przyrody z tytułu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2018 r. poz. 1614 z późn. zm.) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do w/w ustawy.

5. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

5.1. W zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej w sprawie nie mają zastosowania przepisy ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2018 r. poz. 2067 z późn. zm.).

6. Warunki obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:

- a) zaopatrzenie w wodę – z istn. przyłącza do gminnej sieci wodociągowej (średnio 0,5m³/dobę);
- b) zaopatrzenie w energię elektryczną – z istn. przyłącza do sieci rozdzielczej ee NN (zasilanie w obrębie działki 11kW);
- c) zaopatrzenie w energię ciepłą – -----;
- d) zaopatrzenie w środki łączności – -----;
- e) odprowadzenie ścieków – do istn. przyłącza gminnej sieci kanalizacji sanitarnej;
- f) odprowadzenie wód opadowych z powierzchni utwardzonych – do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej, wyposażonej w urządzenia podczyszczające (separator substancji ropopochodnych i osadnik) i odprowadzenie do szczelnego zbiornika, opróżnianego przez wyspecjalizowaną firmę;
- g) wody opadowe z powierzchni dachowych należy odprowadzać na teren nieutwardzony własnej nieruchomości, alternatywnie zezwala się na inne rozwiązania zgodne z warunkami określonymi przepisami prawa wodnego i budowlanego;
- h) gospodarowania odpadami – do pojemników na odpady komunalne – zbierane selektywnie odpady będą przekazywane do wyspecjalizowanej firmy w celu dalszego ich zagospodarowania, zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- i) sposób unieszkodliwiania odpadów – odbiór przez wyspecjalizowaną firmę;
- j) dostęp do drogi publicznej – dojazd z drogi publicznej wojewódzkiej Nr 593 – działka nr 79/4 (istniejącym zjazdem);
- k) wymagana ilość miejsc parkingowych - -----.

mgr inż. Andrzej USZCZYK
Upr. Nr 63/94/OL
§ 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 2, § 7
§ 13 ust. 1 pkt 2

6.1. Ewentualne kolizje z istniejącymi lub realizowanymi na mocy ostatecznych decyzji pozwolenia na budowę sieci należy eliminować za zgodą i na warunkach gestorów sieci.

7. Ustalenia dotyczące ochrony interesów osób trzecich.

7.1. W zakresie wymagań dotyczących ochrony interesu osób trzecich w sprawie mają zastosowanie przepisy odrębne, w tym przepisy budowlane.

- 8. Ustalenia dotyczące granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie przepisów odrębnych.**
- 8.1. W zakresie ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych nie mają zastosowania w sprawie przepisy odrębne.
- 8.2. W zakresie ochrony obiektów budowlanych na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi nie mają zastosowania w sprawie przepisy odrębne.
- 8.3. W zakresie ochrony obiektów budowlanych na terenach zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych nie mają zastosowania w sprawie przepisy odrębne.
- 8.4. W zakresie projektowania, wykonywania oraz utrzymywania urządzeń wodnych zlokalizowanych na terenie inwestycji mają zastosowanie przepisy rozdziału budownictwo wodne (art. 186-194) ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.).
- 8.5. W zakresie projektowania, wykonywania oraz utrzymania urządzeń melioracji wodnych na terenie inwestycji mają zastosowanie przepisy rozdziału melioracje wodne ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2018 r. poz. 2268 z późn. zm.).
- 9. Linie rozgraniczające teren inwestycji oraz wyniki analizy, o której mowa w przepisach § 3.1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003r. w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz.U. z 2003 r. Nr 164, poz. 1588).**
- 9.1. Linie rozgraniczające teren inwestycji określa załącznik Nr 1 do decyzji, sporządzony na kopii mapy zasadniczej w skali 1:1000.
- 9.2. Ustalenia: linii zabudowy, gabarytów, wysokości i kształtu zadaszenia zabudowy zostały określone na podstawie analizy, o której mowa w pkt 9.
- 10. Decyzja o warunkach zabudowy nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.**

ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Andrzej MUSZCZYK
Lp. Nr 13/54/OL
§ 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 2, § 7
§ 13 ust. 1 pkt 2

UZASADNIENIE

1. Teren przedmiotowej inwestycji:
 - a) nie posiada obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
 - b) w obowiązującym studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jeziorany położony jest w granicach: „obszarów zabudowanych o przewadze funkcji produkcyjno-składowej i usługowej”,
 - c) wg złożonego wniosku stanowi działki o łącznej pow. 0,71116 ha, oznaczone w rejestrze gruntów gminy Jeziorany numerami: 83/5, 83/6 i 83/13, obręb 1, m. Jeziorany, jako grunty zabudowane i zurbanizowane (Bi - inne tereny zabudowane) oraz droga.
2. W/w działki są zabudowane budynkami: biurowymi, transportu i łączności oraz pozostałymi budynkami niemieszkalnymi.
3. Wnioskowana inwestycja stanowi obiekt infrastruktury technicznej w rozumieniu przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, dla którego mają zastosowanie przepisy prawa budowlanego w przedmiocie budowli i urządzeń budowlanych. W tym stanie rzeczy w sprawie nie mają zastosowania przepisy art. 61 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w związku z przepisami art. 61 ust. 3 w/w ustawy.
4. Wnioskowana inwestycja:
 - a) stanowi zmianę zagospodarowania terenu w rozumieniu przepisów art. 59 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
 - b) nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne w rozumieniu przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
5. Wnioskowana inwestycja jest zgodna z warunkami określonymi przepisami art. 61 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Wobec powyższego w sprawie mają zastosowanie przepisy art. 60 ust. 1 w związku z przepisami art. 59 ust. 1 w/w ustawy.
W tym stanie rzeczy postanowiono jak w treści decyzji.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEMmgr inż. Andrzej MISZCZYK
Ul. 11 6 11 5
§ 5 ust. 1 pkt 1 i 2, § 7
§ 13 ust. 1 pkt 2

POUCZENIE

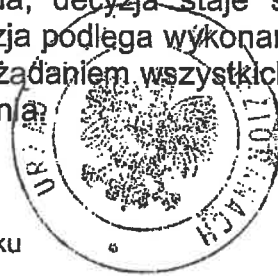
Od niniejszej decyzji stronom służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Olsztynie, za pośrednictwem Burmistrza Jezioran, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Informuję strony postępowania, iż zgodnie z art. 127a § 1 i 2 KPA, w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczną i prawomocną. Zgodnie z art. 130 § 4 cyt. ustawy, decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, jeżeli jest zgodna z żądaniem wszystkich stron lub jeżeli wszystkie strony zrzekły się prawa do wniesienia odwołania.

Przygotował:

arch. Szymon Zabokrzecki
wpis na listę członków POIU w Gdańsku
pod nr G - 092/2002

Biuro Architektoniczno - Urbanistyczne „BDK” s. c.
10-686 Olsztyn, ul. Wilczyńskiego 6 G/3



Szymon Zabokrzecki

BIURO POLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITECTÓW
numer wpisów: 0-00/2002

Otrzymują:

1. właściciele nieruchomości wg wykazu
2. a/a

BURMISTRZ JEZIORAN
Maciej Leszczyński

Uzgodnienie:

1. Rejon Dróg Wojewódzkich, 11-400 Kętrzyn, ul. Bałtycka 20
2. Starostwo Powiatowe w Olsztynie, 10-516 Olsztyn, Plac Bema 5
3. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Olsztynie, 10-526 Olsztyn, ul. Partyzantów 24

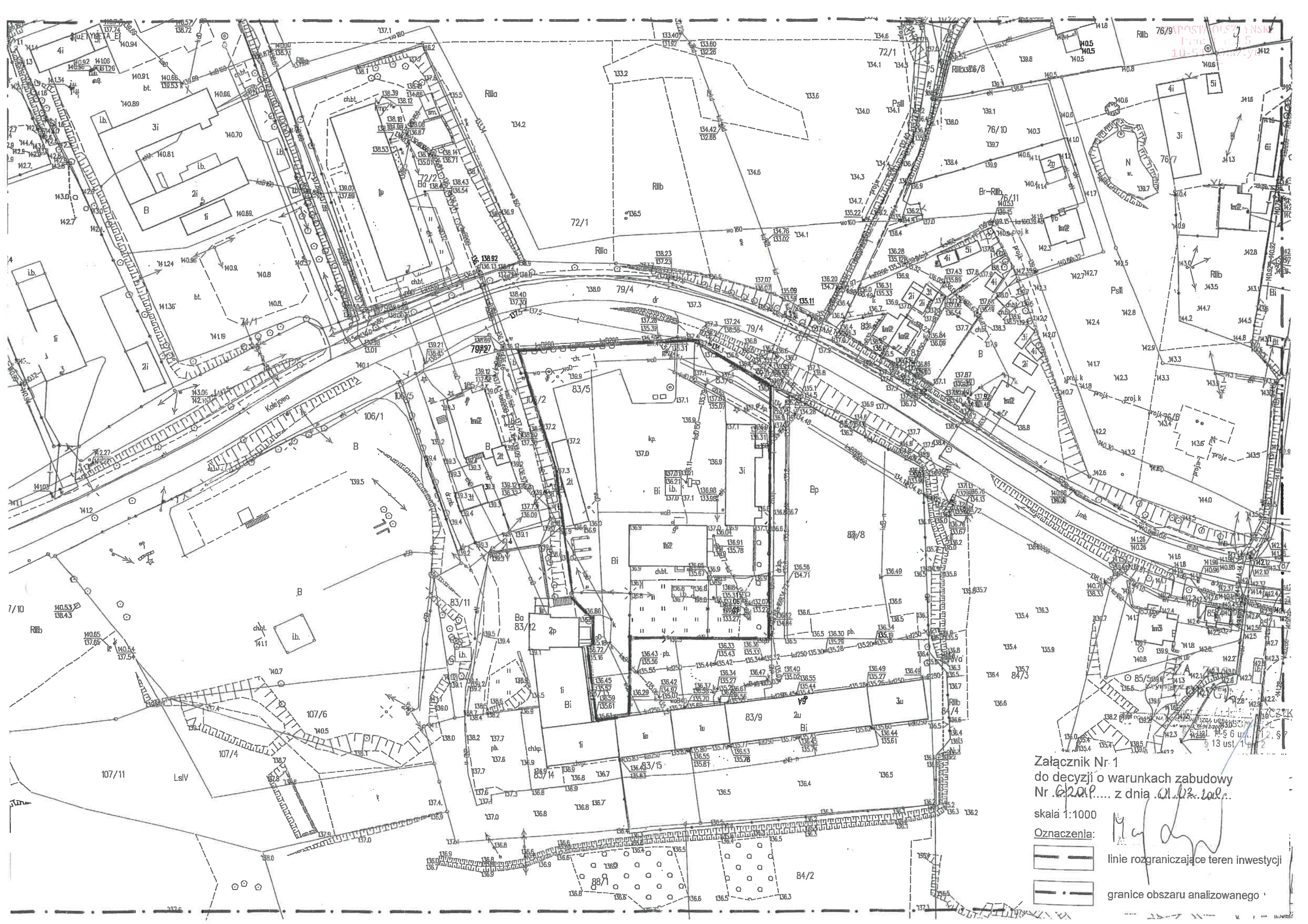
Decyzja stała się ostateczna
w dniu ...20.05.2019...

Z up. BURMISTRZA.
podpis

Grażyna Kubik
inspektor ds. planowania i zagospodarowania
przebiegu oraz terenów publicznych

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



mgr inż. Andrzej JUSZCZYK
Upr. Nr 83/04/O
§ 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 2, § 7
§ 13 ust. 1 pkt 2



Załącznik Nr 1
do decyzji o warunkach zabudowy
Nr 6201/P... z dnia 01.02.2011.

skala 1:1000

Oznaczenia:

-  linie rozgraniczające teren inwestycji
-  granice obszaru analizowanego

[Handwritten signature]

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
BUDOWA Punktu Selektywnego Zbierania
Odpadów Komunalnych (PSZOK) wraz
z niezbędną infrastrukturą NA DZIAŁAKACH
NR 83/6, 83/5, POŁOŻONYCH W OBRĘBIE 1
MIASTA JEZIORANY**

- LEGENDA:**
- I-boksy betonowe zadaszzone (3szt.)
 - II – kontenery blaszane garażowe (3 szt.)
 - III – kontenery na odpady (pojemniki KP7, KP Eko)
 - 1 plac utwardzonym z kostki pod pojemniki
 - 2- plac utwardzony z kostki betonowej
 - 4- zielen izolująca (tuje it.p.)
 - 5- trawnik
 - X - ROZBIÓRKA IST. garaży
 - Kd – wpusty kanalizacji sanitarnej
 - rurociąg, separator
 - RO- rura osłonowa (typ AROT)

Mapa zgodna z mapą do celów projektowych
P.2814. 2019.948 z dnia 12 marca 2019r Starosty Olsztyńskiego

ZA ZGODNI...
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Andrzej JUŚCZY
Upr. Nr 83/94/OL
§ 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 2, § 7
§ 15 ust. 1 pkt 2

Objekt i adres : BUDOWA Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) DZ. NR 83/6, 83/5, POŁOŻONYCH W OBRĘBIE 1 MIASTA JEZIORANY		Skala: 1:500
Nr rys.1	Projektował mgr inż. Andrzej JUŚCZY Upr. Nr 83/94/OL § 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 2, § 7 § 15 ust. 1 pkt 2	Stadium..
Data :	Opracował : mgr inż. Andrzej JUŚCZY Upr. Nr 83/94/OL § 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 2, § 7 § 15 ust. 1 pkt 2	Branża:

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych
i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)

mgr inż. Ryszard Słowiej
specjalista ds. sanitarno-higienicznych
Urząd Miejski w Jeziorany
(podpis i pieczęć)

zakreślenie budownictwa przemysłowego
niezgodnego z przepisami o ochronie zdrowia
Upr. Nr 17/14, km 603 088 768

Data: 2009.12.29
Lp. 12



**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
BUDOWA Punktu Selektywnego Zbierania
Odpadów Komunalnych (PSZOK) wraz
z niezbędną infrastrukturą NA DZIAŁAKACH
NR 83/6, 83/5, POŁOŻONYCH W OBRĘBIE 1
MIASTA JEZIORANY**

- LEGENDA:**
- I - boksy betonowe zadaszone (3szt.)
 - II - kontenery blaszane garażowe (3 szt.)
 - III - kontenery na odpady (pojemniki KP7, KP Eko)
 - 1 - plac utwardzony z kostki pod pojemniki
 - 2 - plac utwardzony z kostki betonowej
 - 4 - zielen izolująca (tuje it.p.)
 - 5 - trawnik
 - ROZBIÓRKA IST. garaży
 - Kd - wpusty kanalizacji sanitarnej
 - rurociąg, separator
 - RO - rura osłonowa (typ AROT)

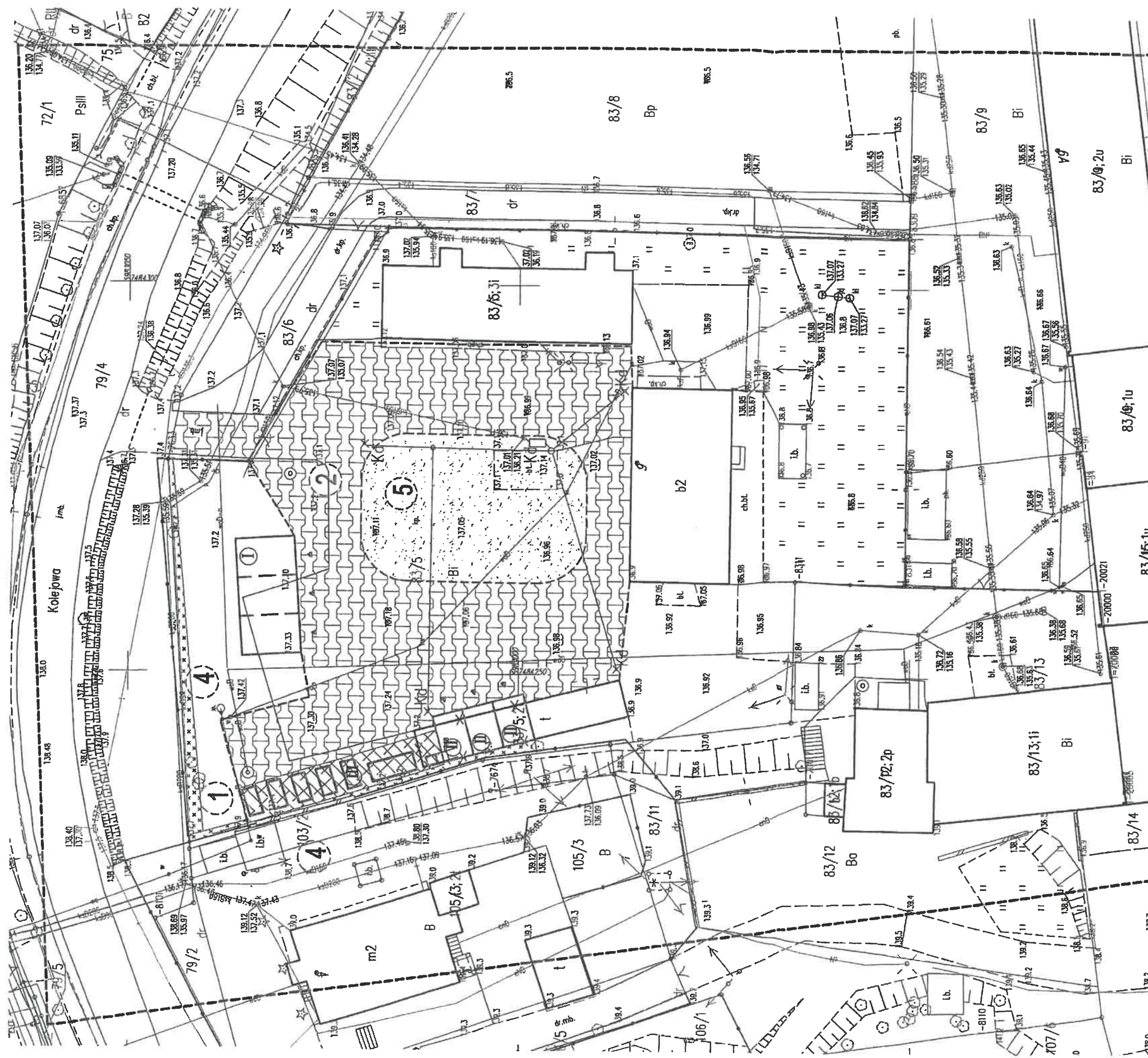
Mapa zgodna z mapą do celów projektowych
P.2814. 2019.948 z dnia 12 marca 2019r
**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
mgr inż. Andrzej JUSZCZYK
Upr. Nr 83/9/OL
§ 5 ust. 1, § 6 ust. 1, 2, § 7

Objekt i adres : BUDOWA Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) DZ. NR 83/6, 83/5, POŁOŻONYCH W OBRĘBIE 1 MIASTA JEZIORANY	
Przedmiot : Projekt zagospodarowania działki	Skala: 1:500
Nr rys.1	Projektant: inż. Andrzej Juszczyk <small>Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń, uprawniające do projektowania robót budowlanych bez ograniczeń, uprawniające do projektowania robót budowlanych z ograniczeniami</small>
Data :	Opracowanie: 16.01.2019 <small>§ 5 ust. 2, § 6 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 2, § 4 ust. 2 § 9 ust. 1</small>

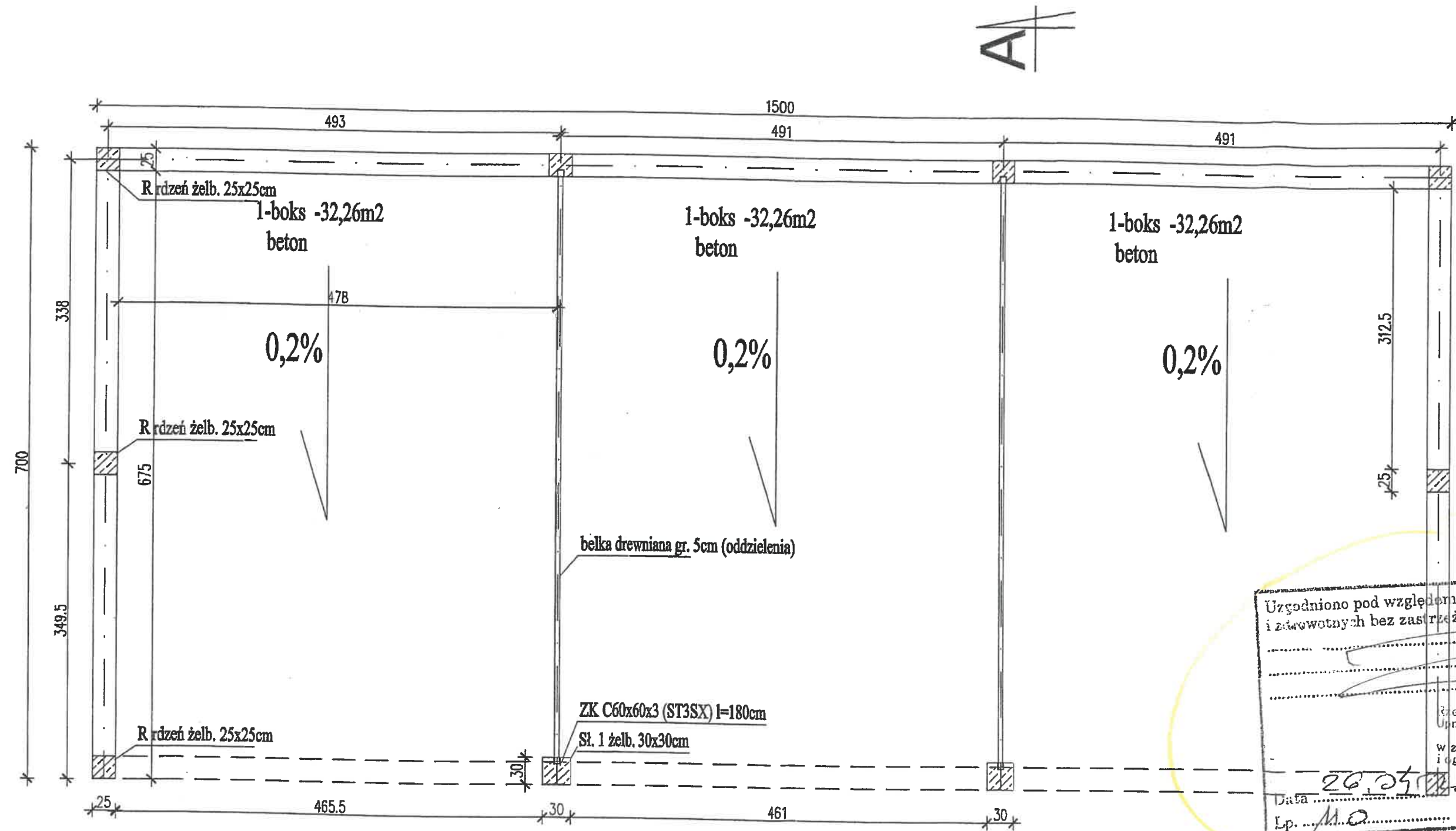
W zgodności z wydanymi warunkami
26.04.2019

KIEROWNIK
ds. lokalnych
Zdzisław Górniewicz

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
Sp. z o.o.
11-320 JEZIORANY
ul. Kolejowa 6, tel. 718-13-52
Nr konta: 46 8858 1011 2002 0000 0260 5101
NIP 739-28-75-701



RZUT PRZYZIEMIA SKALA 1:50



ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM

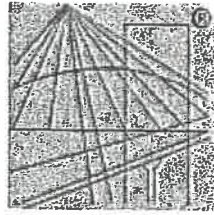
mgr inż. Andrzej
 Upr. Nr. 83/6
 § 5 ust. 1, § 6 ust.
 § 13 ust. 1 pkt 2

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)

mgr inż. Ryszard Sołowiej
 Specjalista ds. Sanitarnych i Higienicznych
 Urządzenie Głównego Inspektoratu Sanitarnego
 (podpisany 20.05.2019)
 w zakresie budownictwa przemysłowego
 i ogólnego bez obiektów ochrony zdrowia
 10-838 Olsztyn, ul. Dożynkowa 34
 10-527 17 14, koin 603 088 760

Data: 20.05.2019
 Lp.: M.O.

Obiekt i adres : Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) dz. Nr 83/6 ; 83/5 obręb 1 Jeziorany		Skala: 1:50
Przedmiot : Boks I - rzut przyziemia		Stadium: PRO
Rys.nr 2	Projektował mgr inż. Andrzej JUSZCZYK Upr. Nr. 83/6/101	Branża:
Data :	Opracował : § 5 ust. 1 § 6 ust. 1 i 2 § 7 § 13 ust. 1 pkt 2	



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-6AG-YUJ-4D9 *

Pan Andrzej Juszczyk o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0981/01
adres zamieszkania ul. Gałczyńskiego 15, 11-010 Barczewo
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-29 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Andrzej JUSZCZYK
Upr. 11 23/54/O
§ 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 2, § 7
§ 13 ust. 1 pkt 2

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

Nr B3/94/OL

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 2, § 7. i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel/ka .. Andrzej JUSZCZYK
(imię i nazwisko)
magister inżynier budownictwa
(tytuł naukowy - zawodowy)

urazdony, a) dnia 25 maja 1963 r. w Iławie

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności .. konstrukcyjno - budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie ..

(specjalizacja zawodowa)

ZGODNIWCIE Oświadczam

mgr inż. Andrzej JUSZCZYK
Upr. Nr B3/94/OL
§ 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 2, § 7
§ 13 ust. 1 pkt 2

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacje ogólne

- 1) Budynek mieszkalny, jednorodzinny, Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (Miejsce kondygnacji)
 2 Brzoźna, Osiedle Kameralne, 11-920-011
 117-111, 7-2/6, 7-15, al. M. Perzby (Nazwa budynku)
 (Adres inwestycji)
 2) Gmina Jurcewice, ul. Zamkowa 4
 (Imię i nazwisko oraz adres inwestora)
 3) Andrzej Jurczyk, ul. Główna 15, 11-920-011
 (Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację)

Cześć opisowa

1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- roboty ziemne
- roboty fundamentowe
- wykonanie ścian piwnic (dla budynków podpiwniczonych)
- strop nad piwnicą (dla budynków podpiwniczonych)
- wykonanie ścian parteru
- strop nad parterem
- wykonanie ścian poddasza
- wykonanie konstrukcji dachu wraz z pokryciem
- wykonanie elewacji

(Imię)

2)
 (Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych)

3) Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- dźwig

(Imię)

4) Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy:

- 4.1) Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5m a w szczególności
- wykonywanie więźby dachowej, ołacenia dachu, krycia dachówką, wykonywania obróbek blacharskich : niebezpieczeństwo upadku z rusztowań bądź z dachu.
 - wznoszenie ścian : niebezpieczeństwo upadku z rusztowań
 - wykonywanie stropów : niebezpieczeństwo upadku z rusztowań
 - wykonywanie elewacji: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań

- 4.2) Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 1.5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości ponad 3.0 m:

- wykonywanie fundamentów: niebezpieczeństwo przysypania ziemią
- wykonywanie ścian piwnic (dla budynków z podpiwniczeniem): niebezpieczeństwo przysypania ziemią

- 4.3) Wykonywanie prac z udziałem dźwigu: niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowanego i uszkodzeniami dźwigu.

Upr. Nr 63/94/OL
 § 5 ust. 1 § 5 ust. 4 i 2 § 7
 § 18 ust. 1 pkt 2

Spis treści

I. Podstawa opracowania

- 1) Zlecenie Inwestora
- 2) Mapa do celów projektowych
- 3) Decyzja Burmistrza Jezioran nr 6/2019 z dnia 1.03.2109r.

II. Opis techniczny

III. Część rysunkowa

1. Projekt zagospodarowania działki (skala 1:500)
Boks betonowy zadaszony (3szt.)
2. Rzut przyziemia (skala 1:50)
3. Przekrój A-A (skala 1:50)
4. Elewacja frontowa – południowa, elewacja tylna - północna (skala 1:100)
5. Elewacje boczna 1-wschodnia, boczna 2 -zachodnia (skala 1:100)
6. Rzut połaci dachu (skala 1:100)
7. Schemat konstrukcji dachu (skala 1:100)
8. Rzut fundamentów (skala 1:100)

Dane obiektów:

I. Boksy betonowe zadane (3 boksy)

$P_u = 32,26\text{m}^2 \times 3\text{szt} = 96,78\text{m}^2$

$P_z = 105\text{m}^2$

II. Kontenery blaszane garażowe (3 szt)

jako typowe „blaszaki” o wymiarach: szerokość 4m, długość 6m przykryte dachem
jednostopadowym o kącie nachylenia min. 5° wrotach rozwieralnych szerokości min. 3m
i wysokości 2m

Wysokość do 2,5m

$P_u = 23,0\text{m}^2 \times 3\text{szt} = 69\text{m}^2$

$P_z = 72,00\text{m}^2$

UWAGA:

- a) dopuszcza się niewielkie zmiany wymiarów (w zależności od producenta)
- b) kotwienie zgodnie z zaleceniami producenta
- c) zadanie nad pojemnikami

Razem $Pz=105m^2+72=177m^2$

Putw. = 165,78m²

- kd- kanalizacja deszczowa (4 wpusty uliczne z piaskownikami), separator, z łapaczem

UWAGA: włączenie się do ist. kanalizacji deszczowej.

OPIS TECHNICZNY

1.Stan istniejący

Celem opracowania jest wykonanie Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) wraz z niezbędną infrastrukturą w Jezioranach na działkach nr 83/6; 83/5 obręb 1 Miasta Jeziorany.

Teren działki jest mało zróżnicowany wysokościowo.

Na terenie działki jest energia elektryczna, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa .

Na terenie działki znajdują się budynki pomocnicze, gospodarcze, biurowe , magazynowe.

Teren na którym planowana jest inwestycja jest częściowo utwardzony (trylinka) oraz podłoże piaskowo-żwirowe.

Działka posiada wjazd od strony ul. Kolejowej, teren jest ogrodzony.

Grupa Biuro Projektów i Inżynierii

2.Przeznaczenie działki – bez zmian.

Projektuje się wykonanie:

- niwelację terenu (nadmiar gruntu należy wywieźć poza teren działki)
- wykonanie boksów betonowych (3szt.)
- wykonanie kontenerów blaszanych garażowych (3szt.)
- wykonanie ustawienia kontenerów na odpady (pojemniki KP7; KP Eko)
- * (kontener KP7 – 1szt (na szkło białe); (kontener KP7 – 1szt (na szkło kolorowe);

* (kontener KP7 – 1szt (na papier i tekturę); (kontener KP7 – 1szt (na metale);

* (kontener KP Eko skład 2400x4000x2350mm– 1szt) ; (kontener KP7 – 1szt (na opony); (kontener – 1kpl. (na świetlówki, akumulatory, baterie it.p.;

- * rozbiórka istniejących garaży (z blachy)
- wykonanie utwardzenia terenu (kostka betonowa) „1”, „2”
- wykonanie odwodnienia terenu (kd) oraz zmontowanie separatora
- wykonanie nasadzeń „4” (n.p. tuje)
- wykonanie trawnika „5”

OPIS funkcji – obiekt.

Wybudowane obiekty będą służy do krótkoterminowego gromadzenia selektywnego odpadów.

Boksy betonowe – jako przejściowy magazyn odpadów komunalnych (sortowanych) (do tymczasowego przechowywania- wg rozdziału asortymentowego)

Kontenery, jako magazyn tymczasowy dla kubaturowych odpadów komunach (n.p. mebli, sprzętu it.p.)

3. Opis techniczny obiektów (boksy betonowe zadaszone – 3szt)

- 1.Stan istniejący
- 2.Opis techniczny obiektów oraz zagospodarowania działki
- 3.Konstrukcja ścian , nadproża , fundament
- 4.Izolacja – przeciwwilgociowa , pokrycie dachu
- 5.Konstrukcja dachu
- 6.Posadzki
- 7.Elewacje
- 8.Zabezpieczenie konstrukcji
- 9.Fundamenty

1.Stan istniejący.

Na działce znajdują się budynki.

Na tern działki doprowadzona jest energia elektryczna, woda, kanalizacja sanitarne

deszczowa , teren jest ogrodzony.

Parametry działki pozwalają na wykonanie zmiany ujętych w projekcie.

2. Opis techniczny budowy obiektów.

1- Boksy betonowe zadaszone:

a- Konstrukcja ścian

Ściany wykonać z bloczka betonowego kl.10 gr.25cm. – do + 40cm ponad teren pozostałe z bloczka sikatowego gr. 25cm na zaprawie cem.-wapiennej.

Ściany otynkować wewnątrz tynkiem wapienno – cementowym, od zewnątrz tynk mineralny cienkowarstwowy 1mm lub malowany w kolorze jasnym.

UWAGA :

- ścianę wymurować na ławie żelbetowej 45x25cm gr. 25cm wzmocnić rdzeniami 25x25xm (rygle i rdzenie wykonać z betonu B20 zbroić jak na schematach)

b- podciąg POD1 (belka żelbetowa) 40x25cm wykonać z betonu B20 (zbroić głównymi dołem i górą 5xØ16 +3 xØ16 wg schematu)

Ww element zbroić prętami głównymi ze stali AIII i rozdzielczymi ze stali A0

Elementy betonowe wylewane na mokro.

c- słup żelbetowy 30x30cm z betonu B25 zbroić prętami głównymi 4xØ16 (AIII) (zakotwionymi w stopach żelb.

UWAGA:

1- w wieńcach górnych (ścian poprzecznych) zakotwić marki – blacha 250x250x10 (ST3SX) do których przyspawać łączniki (kotwy L120x80x5 "ST3SX" l=150 przyspawane do marki) i połączone śrubą M16 z płatwią " R140x80x4 "ST3SX"

Marka zakotwiona w POD.1 "wieńcu górnym" prętami min. 4xØ12 (AIII) dł. 25cm

Marki występują wszędzie na ścianach poprzecznych boksu w miejscu występowania płatwi.

Przestrzeń między ścianą a rygłem (wieńcem górnym) wypełnić siatką z prętów d=4mm (o oczkach w uzgodnieniu z Inwestorem) w ramie stalowej z kątownika – mocując je do wieńca, lub ściany.

4. Izolacje

Przeciwwilgociowa

Na ryglach zewnętrznych i wewnętrznych – 1x papa

Pokrycie dachu

Blacha trapezowa T55 gr. 0,7mm

UWAGA

1-przymocowana do płatwi śrubami samogwintującymi z podkładką samowulakizującą w rozstawie zagęszczonym – w taki sposób aby podmuchy wiatru nie oderwały blachy

(wytrzymująca ciśnienie min. 0,9kN/m²)

2-balcharki wykonane z blachy 0,5mm boczne, czołowe, pasy nadrynnowe, zamocowane do płatwi lub rygli żel. (wieńców górnych) - szczelne

Rury spustowe D=80mm i rynny D=100mm ze stali oc.

5.Konstrukcja dachu

Konstrukcją dachu jest to dach stalowy na belkach żelbetowych i płatwiach stalowych.

Kąt nachylenia dachu 5o

Dach :

- płatwie R140x80x4 (ST3SX), mocowane do łączników z ZK L120x80x3– całość spawana po obwodzie a=3mm (do marki)

Elementy stalowe spawać elektrodą ER 146

6.Posadzki w pomieszczeniach

Płyta betonowa wykonana z betonu B20 gr. 10cm (zbrojenie dwiema siatkami z pręta d=6mm o oczkach 25x25cm w rozstawie 6cm)

Między pomieszczeniami deska gr. 4,5 obsadzona w prowadnicy stalowej z ZK60x60x3 (St3SX)

7.Tynki (ścian murowanych

Wewnętrzne ścian Kat.III cementowo-wapienne lub cienkowarstwowe j.n.

Zewnętrzne ścian – cienkowarstwowy

8.Zabezpieczenie konstrukcji

Zabezpieczenie konstr. drewnianych - p.poż.

Zabezpieczenie konstrukcji stalowych – malowanie minią 60% x3

9.Fundamenty

Stopy fundamentowe żelbetowe z betonu B20 100x100x30cm (zbrojone wg schemata) na chudym betonie gr. 10cm.

Ze stopy wyprowadzić słupy żelbetowe 30x30cm (zbrojone w/g schematu).

Uwaga !

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną podane wymiary należy sprawdzać i w razie konieczności korygować (pod warunkiem dokonania koniecznych obliczeń sprawdzających).

Dopuszcza się niewielkie odchyłki od podanych wymiarów – pod warunkiem zgody autora projektu.

2- kontenery blaszane garażowe:

a- Konstrukcja ścian

Ściany wykonać jako lekkie o konstrukcji szkieletowej stalowej (ramy) słupki – zakupić gotowe i zamontować wg zaleceń producenta.

4. Izolacje

nie występuje

Pokrycie dachu

Blacha trapezowa

5. Konstrukcja dachu

Jako wyrób gotowy dla IV strefy śniegowej i I wiatrowej.

Dachu o $\alpha=5^\circ$

6. Posadzki w pomieszczeniach

Kostka betonowa bezspoinowa gr. 8cm na podsypce betonowej

Dopuszcza się niewielkie odchyłki od podanych wymiarów – pod warunkiem zgody autora projektu.

Obliczeń dokonano metodą komputerową j.n.

OPINIA GRUNTOWO-WODNA – wg załącznika

Warunki gruntowo – wodne proste, kategorii geotechnicznej 1

Pozostałe elementy konstrukcyjnie przyjęto konstrukcyjnie

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Roboty prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną zachowując obowiązujące przepisy

B.H.P. i ochrony zdrowia prowadzenia robót budowlanych a w szczególności:

- zabezpieczyć przejścia przy obiektach dostępem osób trzecich – roboty może wykonywać jedynie specjalistyczna ekipa budowlana uprawniona do wykonywania robót na wysokości.

Podczas prac odpowiednio oznakować plac w bliskości prowadzić roboty przy ciągłym monitoringu i odpowiednim zabezpieczeniu.

Teren odgrodzić taśmami ostrzegawczymi i ustawić tablice ostrzegawcze „Uwaga roboty”.

Projektowane roboty nie wymagają sporządzenia przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Oddziaływanie obiekt to działki nr 83/6; 83/5; 103/2;79/4 obręb 1 Jeziorany

Zgodnie z ustawą prawo budowlane

4.Część obliczeniowa

Opracowano na podstawie obowiązujących PN

mgr inż. Andrzej USZCZYK
Upr. Nr 63/94/OL
§ 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 2, § 7
§ 13 ust. 1 pkt 2

ANEKS PRZECIWIW - POŻAROWY

Z zakresu , trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z dnia 30 lipca 2009r. Dz.U. 2009 nr 119 poz. 998)

Budowa :

- trzy boksy betonowe zadaszone,
- kontenery blaszane garażowe
- kontenery na odpady (pojemniki KP7, KP Eko)

Miejscowość : działka nr 83/6, 83/5 obręb 1 Miasto Jeziorany

L.P.	Wyszczególnienie	Opis
1	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	1-Boksy betonowe zadaszone $P_u=96,78m^2$ $P_u=3 \times 32,26=96,78m^2$ $H=4,63m$ (w najwyższym punkcie) 2-Kontenery blaszane garażowe $P_u=23m^2$ $P_u=3 \times 223=69m^2$ $H=2,5m$ (w najwyższym punkcie) obiekty jednokondygnacyjny jako odrębne strefy pożarowe
2	Parametry pożarowe substancji palnych	1-Boksy betonowe zadaszone Obiekt betonowy przykryty dachem stalowym – elementy niepalne 2-Kontenery blaszane garażowe Obiekt stalowy z elementów stalowych przykryty dachem stalowych – elementy niepalne
3	Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego	Gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy $500MJ/m^2$
4	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	Nie jest zagrożone wybuchem
5	Podział obiektu na strefy pożarowe	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi do kategorii PM o wysokości do 12m – $50000m^2$
6	Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa elementów budowlanych	Klasa odporności pożarowej obiektu – „E” Wymagania odporności elementów: główna konstrukcja nośna – konstrukcja nośna dachu - - ścian zewnętrzna – ściana wewnętrzna - - przekrycie dachu - -
7	Sposób zabezpieczenia p.poż instalacji użytkowych	Nie dotyczy

	(wentylacji, grzewczej, gazowej, elektrycznej, odgromowej)	
8	Dobór urządzeń przeciwpożarowych ist, sug, instalacja hydrantowa, urządzenia oddymiające	Nie dotyczy

Obiekt zgodny z przepisami p.poż. nie wymaga uzgodnienia.

OPIS ogólny dotyczący ewentualnych kolizji oraz zgodności z przepisami – zagospodarowania działki

Obiekt nr 1 – brak kolizji

Obiekt nr 2 – brak

mgr inż. Andrzej JUSZCZYK
L.p.r. Nr 83/94/OL
§ 5 ust. 1, § 6 ust. 1 (2, 8, 7)
§ 13 ust. 1 pkt 2

Spełnienie decyzji warunków zabudowy nr 6/2019 z dnia 1.03.2019 Burmistrza Jezioran

Odnosnie pkt. 2.1.

- boksy betonowe – 5,05mx7m + 4,91mx7,0m+5,04mx7,0m (trzy boksy betonowe zadaszone) Pz=105m²

- kontenery garażowe zadaszone 4mx6m (trzy szt.)

Pz=72m²

- utwardzenie kostka betonową – 1770m²+220m²+105m²=2095m² <3000m²

Odnosnie pkt. 3.

- powierzchnia zabudowy Pz=105m²<300m² (spełnia warunek)

- powierzchnia zabudowy Pz=72m²<300m² (spełnia warunek)

- powierzchnia terenu ulegająca przekształceniu („utwardzenie terenu” 2095m² + „obiekt nowobudowane” 105m²+ „zieleń niska – trawnik krzewy” – 532m²)

Razem : 2732m² <4500m² (spełnia warunek)

- wysokość zabudowy = 4,13m < 6m (spełnia warunek)

- kąt nachylenia połaci dachowych 5 - od 5 do 25 (spełnia warunki)

- dachu płaskie – spełniają warunki

Odprowadzenie wód opadowych na teren Inwestora – spełnia warunek

Odprowadzenie wód opadowych – do ist. kanalizacji deszczowej – spełnia warunek

Odpady komunalne do pojemników – spełnia warunki

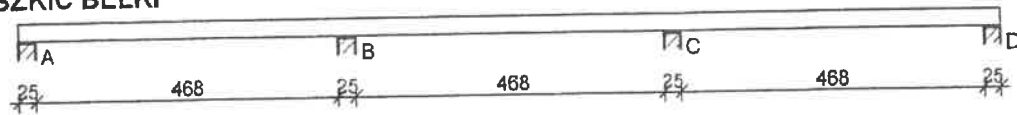
Wjazd na działkę – bez zmian

Na terenie nie ma kolizji z sieciami zewnętrznymi – nie ma konieczności uzgodnienia w ZUDK

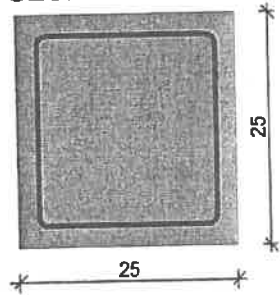
mędr. inż. ... ZCZYK
Upr. Nr 13/94/OL
§ 5 ust. 1, § 7 ust. 1 i 2, § 7
§ 13 ust. 1 pkt 2

Nadproże

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI



Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju $b_w = 25,0 \text{ cm}$

Wysokość przekroju $h = 25,0 \text{ cm}$

Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCE

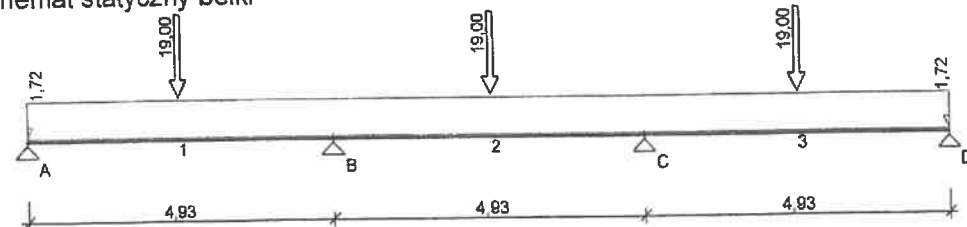
Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.		0,00	1,00	--	0,00	cała belka
2.	Ciążar własny belki [0,25m·0,25m·25,0kN/m ³]	1,56	1,10	--	1,72	cała belka
Σ:		1,56	1,10		1,72	

Zestawienie sił skupionych [kN]:

Lp	Opis obciążenia	F_k	x [m]	γ_f	k_d	F_d
1.	od belki dachu	17,27	2,34	1,10	--	19,00
2.	od belki dachu	17,27	7,27	1,10	--	19,00
3.	od belki dachu	17,27	12,20	1,10	--	19,00

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B20 (C16/20)** → $f_{cd} = 10,67 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 0,87 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 29,0 \text{ GPa}$

Ciążar 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) $\phi = 3,35$

Zbrojenie główne:

Klasa stali A-III (RB400) → $f_{yk} = 400$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 440$ MPa
 Średnica prętów górnych $\phi_g = 12$ mm
 Średnica prętów dolnych $\phi_d = 12$ mm

Strzemiona:

Klasa stali A-0 (St0S-b) → $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 300$ MPa
 Średnica strzemion $\phi_s = 6$ mm

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali A-0 (St0S-b)
 Średnica prętów $\phi = 12$ mm

Otulenie:

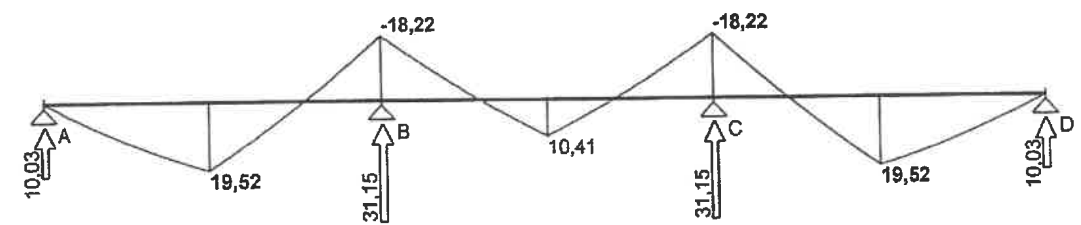
Klasa środowiska: XC1
 Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5$ mm
 → nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20$ mm

ZAŁOŻENIA

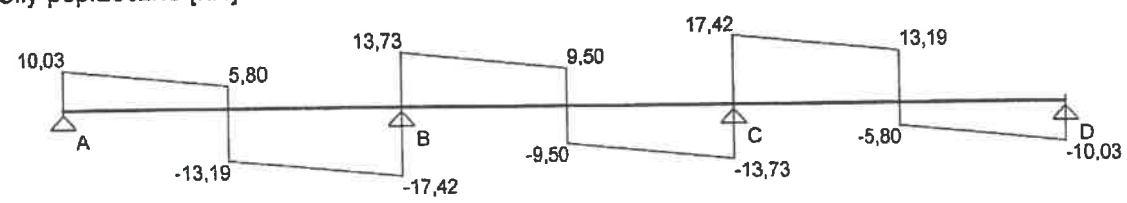
Sytuacja obliczeniowa: trwała
 Cotangens kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$
 Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm
 Graniczne ugięcie w przęsłach $a_{lim} =$ jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)
 Graniczne ugięcie na wspornikach $a_{lim} =$ jak dla wsporników (wg tablicy 8)

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

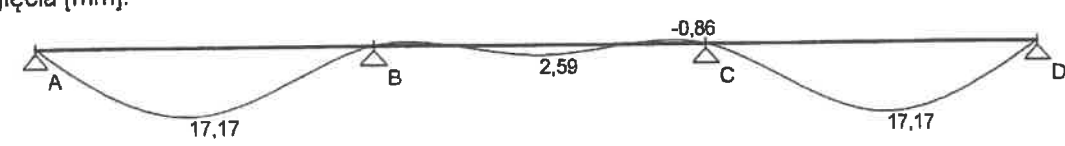
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

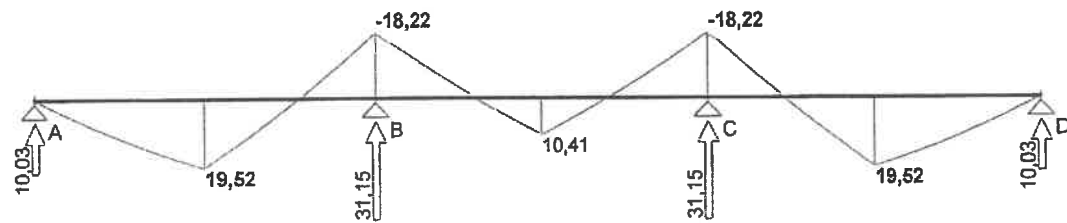


Ugięcia [mm]:

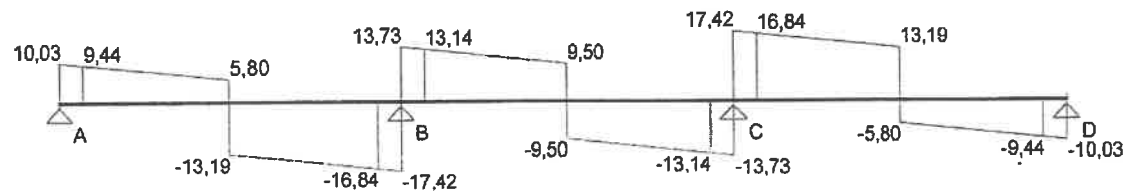


Obwiednia sił wewnętrznych

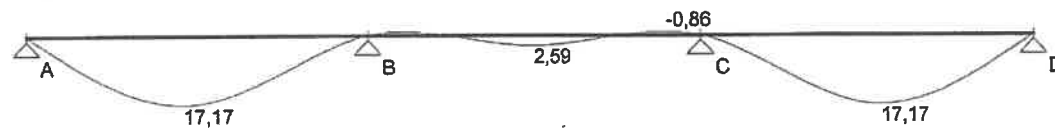
Momenty zginające [kNm]:



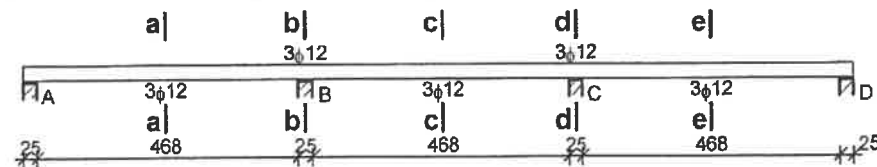
Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sd} = 19,52 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie dołem $3\phi 12$ o $A_s = 3,39 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,62\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 19,52 \text{ kNm} < M_{Rd} = 23,24 \text{ kNm}$ (84,0%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{sd} = (-)16,84 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 160 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = (-)16,84 \text{ kN} < V_{Rd1} = 33,11 \text{ kN}$ (50,9%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 17,74 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 17,74 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,218 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (72,8%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 17,17 \text{ mm} < a_{lim} = 4930/200 = 24,65 \text{ mm}$ (69,6%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk,lt} = 15,64 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

Podpora B:

Zginanie: (przekrój b-b)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{sd} = (-)18,22 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górną $3\phi 12$ o $A_s = 3,39 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,62\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = (-)18,22 \text{ kNm} < M_{Rd} = 23,24 \text{ kNm}$ (78,4%)

SGU:

Moment podporowy charakterystyczny $M_{Sk} = (-)16,56 \text{ kNm}$

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = (-)16,56 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,203 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (67,5%)

Przęsło B - C:

Zginanie: (przekrój c-c)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sd} = 10,41 \text{ kNm}$
 Przyjęto indywidualnie dołem $3\phi 12$ o $A_s = 3,39 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,62\%$)
 Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 10,41 \text{ kNm} < M_{Rd} = 23,24 \text{ kNm}$ (44,8%)

Ścinanie:
 Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{sd} = 13,14 \text{ kN}$
 Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 160 mm na całej długości przęsła
 Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = 13,14 \text{ kN} < V_{Rd1} = 33,11 \text{ kN}$ (39,7%)

SGU:
 Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sk} = 9,46 \text{ kNm}$
 Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = 9,46 \text{ kNm}$
 Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,105 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (34,9%)
 Maksymalne ugięcie od $M_{sk,lt}$: $a(M_{sk,lt}) = 2,59 \text{ mm} < a_{lim} = 4930/200 = 24,65 \text{ mm}$ (10,5%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{sk,lt} = 12,29 \text{ kN}$.
 Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

Podpora C:

Zginanie: (przekrój d-d)
 Moment podporowy obliczeniowy $M_{sd} = (-)18,22 \text{ kNm}$
 Przyjęto indywidualnie górą $3\phi 12$ o $A_s = 3,39 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,62\%$)
 Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = (-)18,22 \text{ kNm} < M_{Rd} = 23,24 \text{ kNm}$ (78,4%)

SGU:
 Moment podporowy charakterystyczny $M_{sk} = (-)16,56 \text{ kNm}$
 Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = (-)16,56 \text{ kNm}$
 Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,203 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (67,5%)

Przęsło C - D:

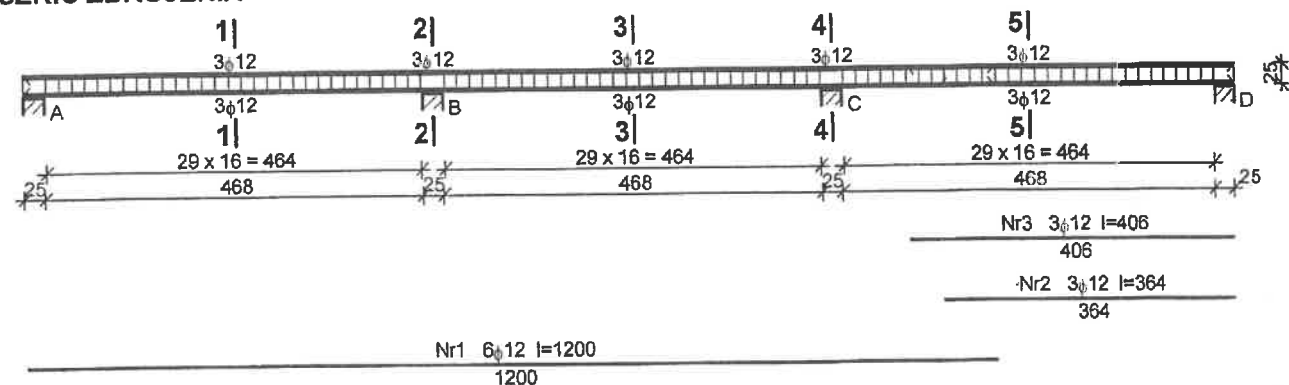
Zginanie: (przekrój e-e)
 Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sd} = 19,52 \text{ kNm}$
 Przyjęto indywidualnie dołem $3\phi 12$ o $A_s = 3,39 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,62\%$)
 Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 19,52 \text{ kNm} < M_{Rd} = 23,24 \text{ kNm}$ (84,0%)

Ścinanie:
 Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{sd} = 16,84 \text{ kN}$
 Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 160 mm na całej długości przęsła
 Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = 16,84 \text{ kN} < V_{Rd1} = 33,11 \text{ kN}$ (50,9%)

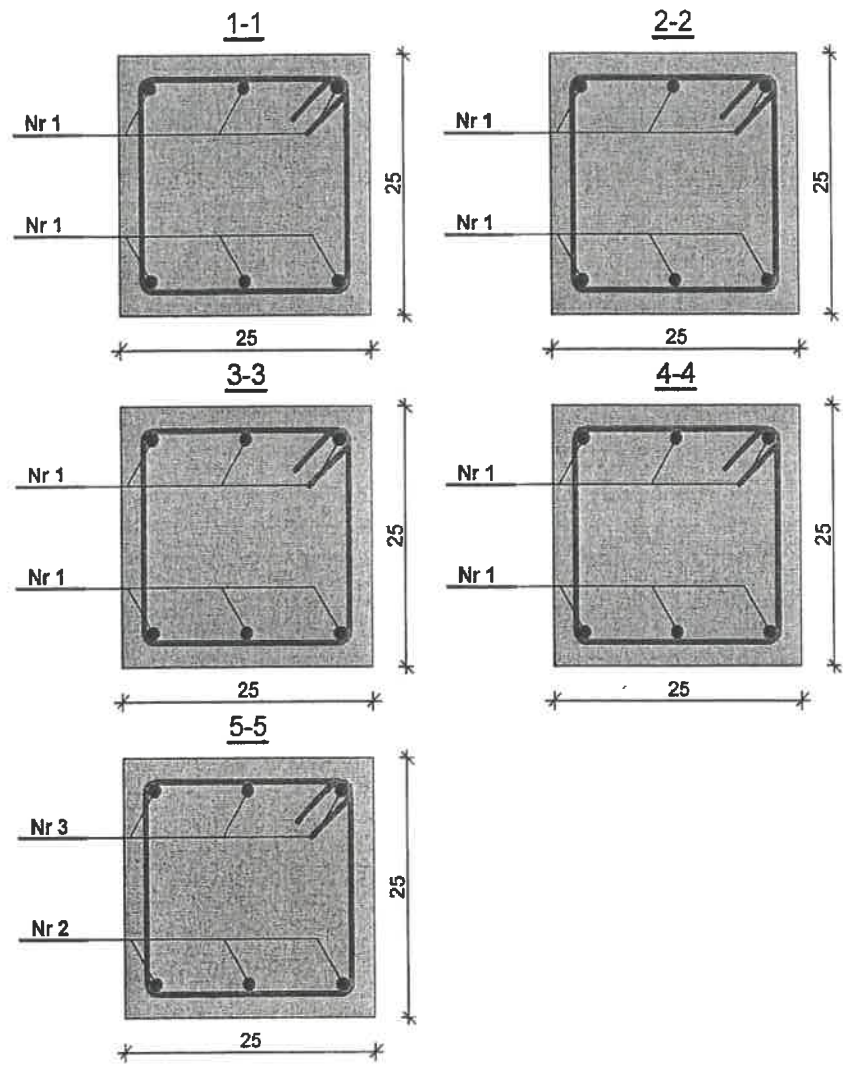
SGU:
 Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sk} = 17,74 \text{ kNm}$
 Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = 17,74 \text{ kNm}$
 Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,218 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (72,8%)
 Maksymalne ugięcie od $M_{sk,lt}$: $a(M_{sk,lt}) = 17,17 \text{ mm} < a_{lim} = 4930/200 = 24,65 \text{ mm}$ (69,6%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{sk,lt} = 15,64 \text{ kN}$
 Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

SZKIC ZBROJENIA



24



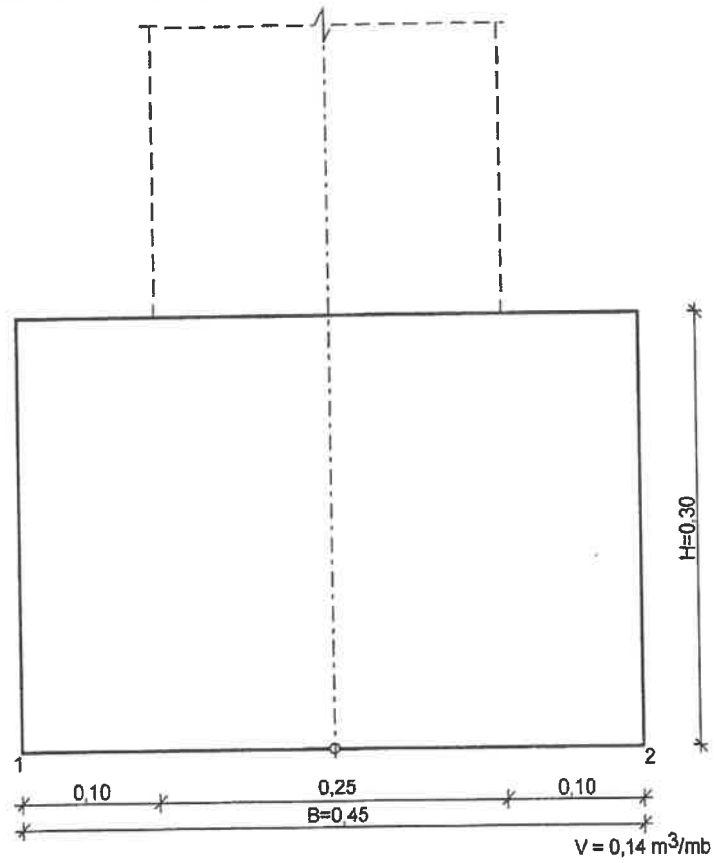
WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				St0S-b φ6	RB400 φ12	
dla jednej belki						
1	12	1200	6		72,00	
2	12	364	3		10,92	
3	12	406	3		12,18	
4	6	93	90	83,70		
Długość całkowita wg średnic				[m]	83,7	95,1
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic				[kg]	18,6	84,4
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	18,6	84,4
Masa całkowita				[kg]	103	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

Ława 1 45x30cm

SZKIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu:

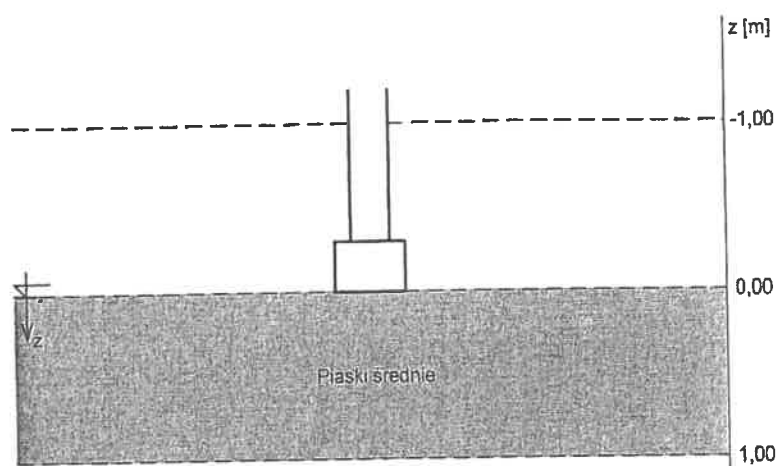
Typ: **ława prostokątna**
 $B = 0,45 \text{ m}$ $H = 0,30 \text{ m}$
 $B_s = 0,25 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 1,00 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,00 \text{ m}$
Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Szkic uwarstwienia podłoża:



Zestawienie warstw podłoża

N	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_s^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piaski średnie	1,00	nie	1,70	0,90	1,10	29,14	0,00	79327	88141

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N	typ obc.	N [kN/m]	T_e [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasyпка:

Ciężar objętościowy: 20,0 kN/m³

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Parametry betonu:

Klasa betonu: B20 (C16/20) → $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa

Ciężar objętościowy $\rho = 24,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

Klasa stali: A-III (RB400) → $f_{yk} = 400$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 440$ MPa

Średnica prętów wzdłuż boku B $\phi_B = 12$ mm

Maksymalny rozstaw prętów $\phi_L = 25,0$ cm

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 50$ mm

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 25$ mm

ZAŁOŻENIA

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda = 1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fn} = 155,2 \text{ kN/mb}$

$N_r = 30,9 \text{ kN/mb} < m \cdot Q_{fn} = 0,81 \cdot 155,2 \text{ kN/mb} = 125,7 \text{ kN/mb} \quad (24,6\%)$

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{ft} = 14,7 \text{ kN/mb}$

$T_r = 0,0 \text{ kN/mb} < m \cdot Q_{ft} = 0,72 \cdot 14,7 \text{ kN/mb} = 10,6 \text{ kN/mb} \quad (0,0\%)$

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{ob,2} = 0,00 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{ub,2} = 6,62$

kNm/mb

$M_o = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 0,72 \cdot 6,6 \text{ kNm/mb} = 4,8 \text{ kNm/mb} \quad (0,0\%)$

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,02 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,01 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,04 \text{ cm}$

$s = 0,04 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm} \quad (3,6\%)$

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

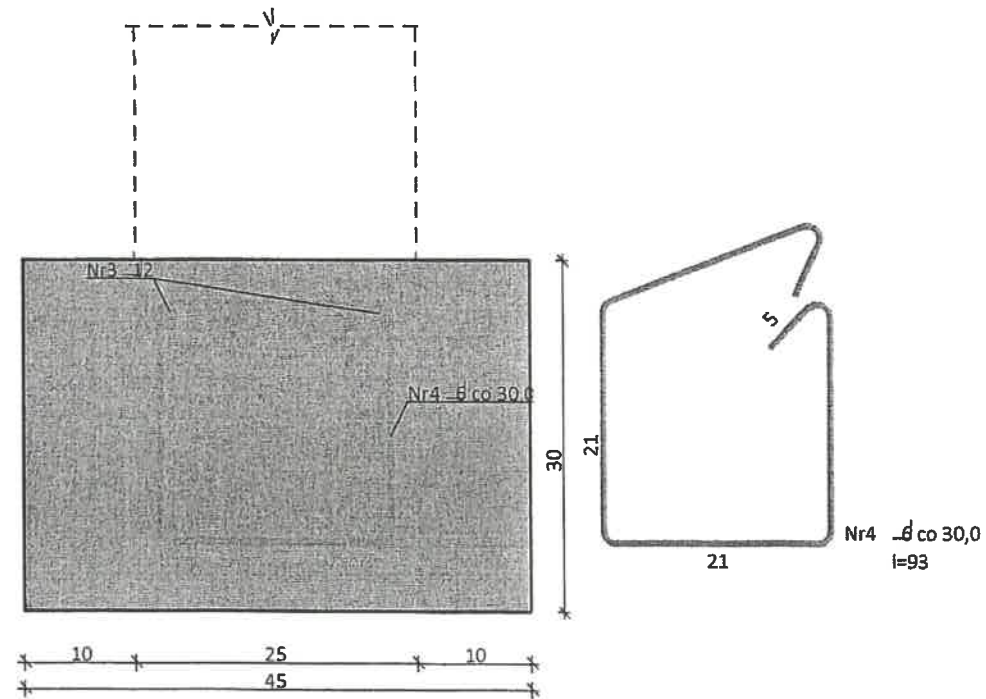
Wymiarowanie zbrojenia:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne (zbrojenie minimalne) $A_s = 0,08 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Przyjęto konstrukcyjnie $\phi 12 \text{ mm co } 25,0 \text{ cm}$ o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2/\text{mb}$

SZKIC ZBROJENIA



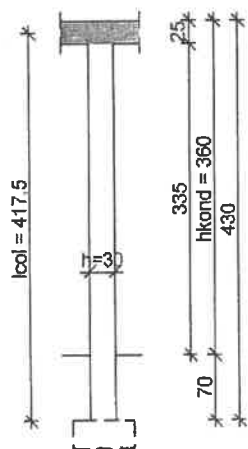
WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				St05-b φ6	RB400 φ12
dla 1 mb ławy fundamentowej					
2	6	105	2	2,10	
4	6	93	3,33	3,10	
Długość całkowita wg średnic [m]					
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]					
Masa prętów wg gatunków stali [kg]					
Masa całkowita [kg]					

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

Słup 1

SZKIC SŁUPA



GEOMETRIA SŁUPA

Wymiary przekroju słupa:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju $b = 30,0$ cm

Wysokość przekroju $h = 30,0$ cm

Wymiary słupa:

Węzeł górny:

- Wysokość rygla lewego 25,00 cm

- Wysokość rygla prawego 25,00 cm

Wysokość kondygnacji $h_{kond} = 3,60$ m

Odległość od górnej powierzchni fundamentu do kondygnacji 0,70 m

Węzeł dolny:

- Fundament

→ przyjęto wysokość słupa $l_{col} = 4,17$ m

Rodzaj słupa: monolityczny

Model wyboczeniowy słupa:

Numer kondygnacji od góry: 1

W płaszczyźnie obciążenia:

- konstrukcja przesuwna

- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_x = 2,00$

Z płaszczyzny obciążenia:

- konstrukcja przesuwna

- współczynnik długości wyboczeniowej $\beta_y = 2,00$

OBCIĄŻENIA SŁUPA

	typ wykresu	N_{sd} [kN]	$N_{sd,II}$ [kN]	$M_{1sd,x}$ [kNm]	$M_{3sd,x}$ [kNm]	$M_{2sd,x}$ [kNm]
1.	prostoliniowy	32,00	32,00	0,00	--	0,00

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości $N_o = 10,33$ kN

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B25 (C20/25)** → $f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa

Ciężar objętościowy $\rho = 25,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

Wilgotność środowiska RH = 50%

Wiek betonu w chwili obciążenia: 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,01$

Zbrojenie podłużne:

Klasa stali **A-III (RB400)** → $f_{yk} = 400$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 440$ MPa

Zbrojenie wzdłuż boku "b"

Średnica prętów $\phi = 16$ mm

Zbrojenie wzdłuż boku "h"

Średnica prętów $\phi = 12$ mm

Strzemiona:

Klasa stali **A-0 (St0S-b)** → $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 300$ MPa

Średnica strzemion $\phi_s = 6$ mm

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali **A-0 (St0S-b)**

Średnica prętów $\phi = 10$ mm

Otulenie:

Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5$ mm

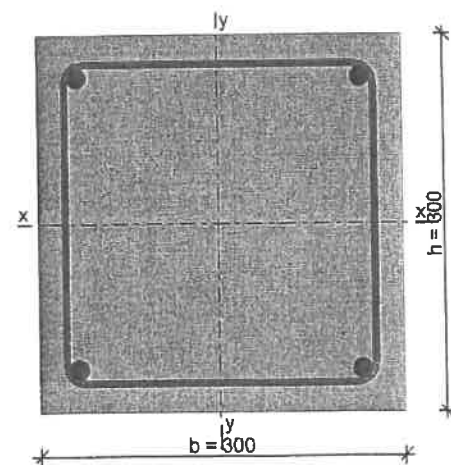
→ nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20$ mm

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

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

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Ściskanie ze zginaniem:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b":

Zbrojenie potrzebne po **2φ16** o $A_s = 4,02$ cm²

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h":
Zbrojenie potrzebne po $2\phi 16$ o $A_s = 4,02 \text{ cm}^2$
Łącznie przyjęto $4\phi 16$ o $A_s = 8,04 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,89\%$)

Warunek nośności:

- dla $N_d = 42,33 \text{ kN}$: $M_{d,x} = 0,63 \text{ kNm} < M_{Rd,x,odp,max} = 39,87 \text{ kNm}$
- dla $M_{d,x} = 0,63 \text{ kNm}$: $N_d = 42,33 \text{ kN} < N_{Rd,odp,max} = 1476,05 \text{ kN}$

Strzemiona konstrukcyjne:

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami pojedynczymi

- poza odcinkami zakładu zbrojenia głównego $\phi 6$ co max. 240 mm
- na odcinkach zakładu zbrojenia głównego $\phi 6$ co max. 120 mm

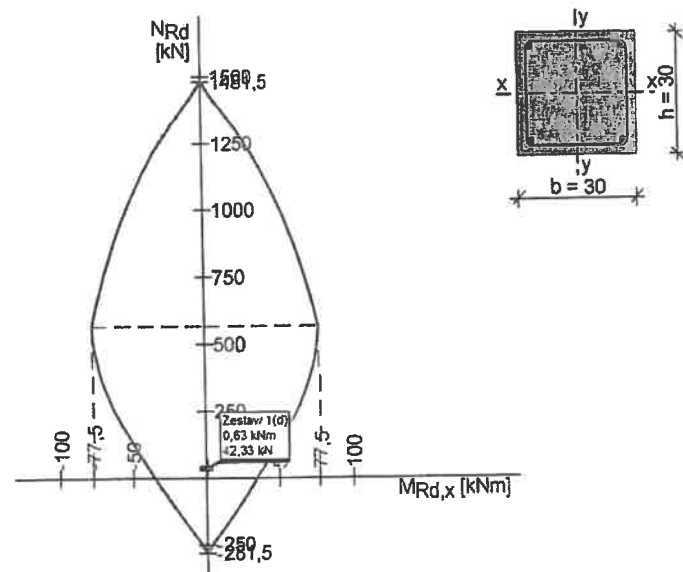
SGU:

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Uwaga:

Dodatkowo należy przeanalizować wpływ ścinania oraz przemieszczenie słupa

WYKRES INTERAKCJI M-N



Wartości ekstremalne wykresu M-N:

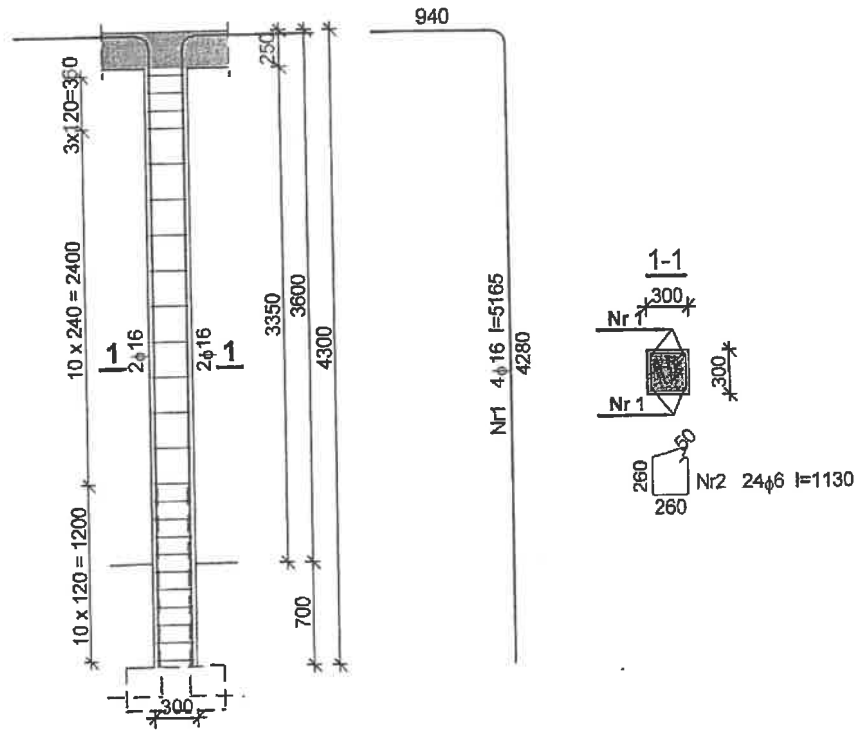
$M_{Rd,x,max} = 77,51 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 565,70 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,min} = -77,51 \text{ kNm}$; $N_{Rd,odp} = 565,70 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,max} = 1481,49 \text{ kN}$

$M_{Rd,x,odp} = 0,00 \text{ kNm}$; $N_{Rd,min} = -281,49 \text{ kN}$

SZKIC ZBROJENIA



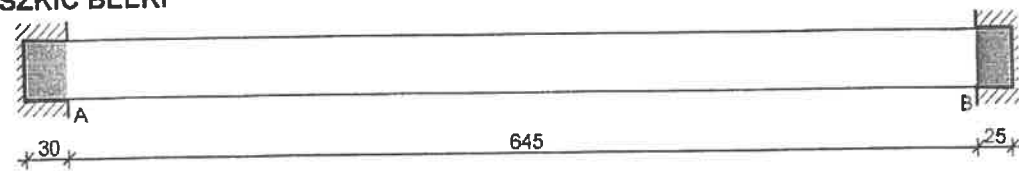
POD 1 40x25cm l=6.45m
WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				St0S-b φ6	RB400 φ16	
dla jednego słupa						
1	16	5165	4		20,66	
2	6	1130	24	27,12		
Długość całkowita wg średnic				[m]	27,2	20,7
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222	1,578
Masa prętów wg średnic				[kg]	6,0	32,7
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	6,0	32,7
Masa całkowita				[kg]	39	

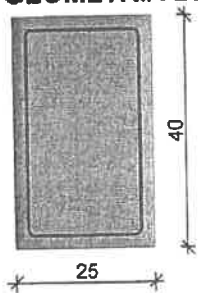
UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

Belka 1

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI



Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny
Szerokość przekroju $b_w = 25,0$ cm
Wysokość przekroju $h = 40,0$ cm

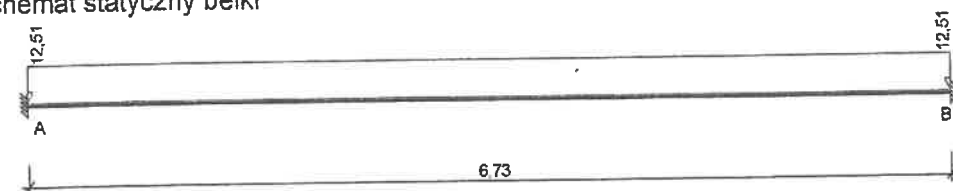
Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCE

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	K_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	od śniegu	8,73	1,10	—	9,60	cała belka
2.	od pokrycia	0,12	1,30	—	0,16	cała belka
3.	Ciężar własny belki [0,25m·0,40m·25,0kN/m ³]	2,50	1,10	—	2,75	cała belka
$\Sigma:$		11,35	1,10		12,51	

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B20 (C16/20)** → $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa
Ciężar objętościowy $\rho = 25,0$ kN/m³
Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8$ mm
Wilgotność środowiska $RH = 50\%$
Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni
Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,24$

Zbrojenie główne:

Klasa stali **A-III (RB400)** → $f_{yk} = 400$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 440$ MPa
Średnica prętów górnych $\phi_g = 16$ mm
Średnica prętów dolnych $\phi_d = 16$ mm

Strzemiona:

Klasa stali **A-0 (St0S-b)** → $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 300$ MPa
Średnica strzemion $\phi_s = 6$ mm

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali **A-0 (St0S-b)**
Średnica prętów $\phi = 12$ mm

Otulenie:

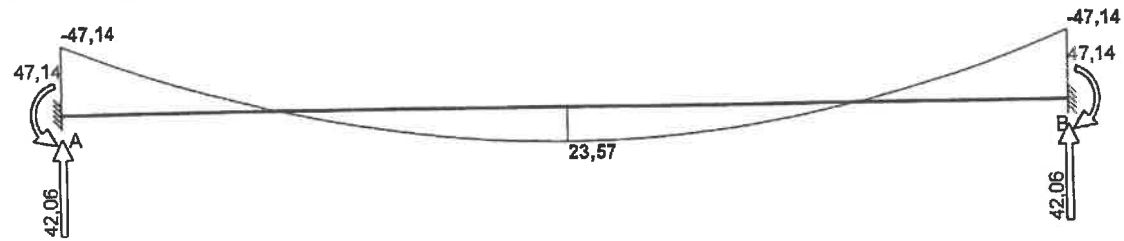
Klasa środowiska: **XC1**
Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5$ mm
→ nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20$ mm

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała
Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzywulców bet. $\cot \theta = 2,00$
Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ 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

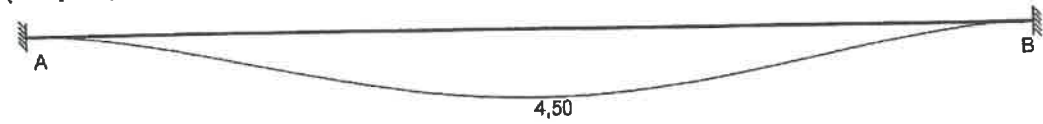
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

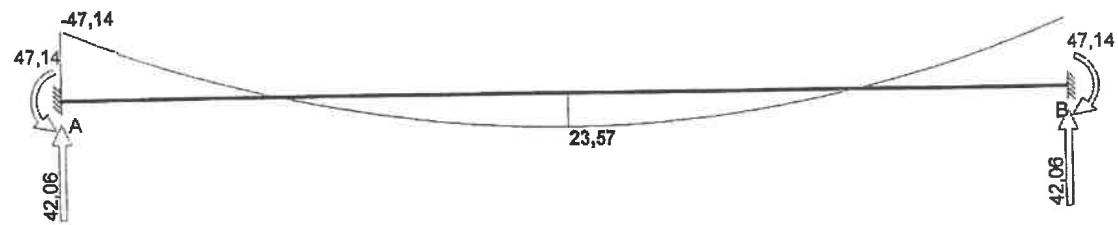


Ugięcia [mm]:



Obwiednia sił wewnętrznych

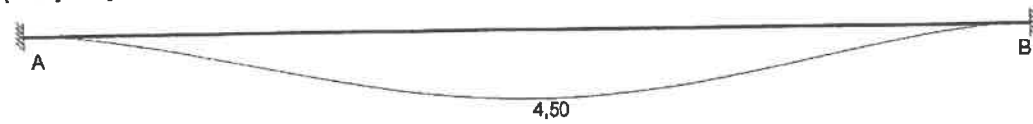
Momenty zginające [kNm]:



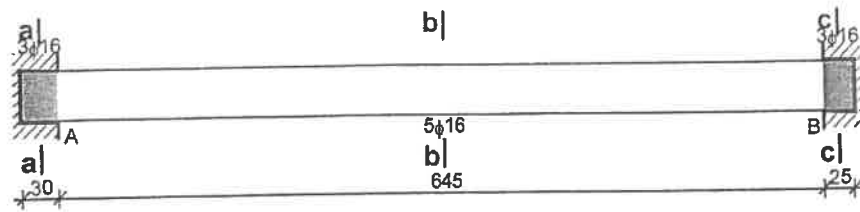
Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Podpora A:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{sd} = (-)47,14 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górą $3\phi 16$ o $A_s = 6,03 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,66\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = (-)47,14 \text{ kNm} < M_{Rd} = 68,91 \text{ kNm}$ (68,4%)

SGU:

Moment podporowy charakterystyczny $M_{sk} = (-)42,78 \text{ kNm}$

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,II} = (-)42,78 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,188 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (62,8%)

Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój b-b)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sd} = 23,57 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie dołem $5\phi 16$ o $A_s = 10,05 \text{ cm}^2$ ($\rho = 1,10\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 23,57 \text{ kNm} < M_{Rd} = 105,57 \text{ kNm}$ (22,3%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{sd} = (-)40,50 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 270 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = (-)40,50 \text{ kN} < V_{Rd1} = 50,13 \text{ kN}$ (80,8%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sk} = 21,39 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,II} = 21,39 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,038 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (12,7%)

Maksymalne ugięcie od $M_{sk,II}$: $a(M_{sk,II}) = 4,50 \text{ mm} < a_{lim} = 30,00 \text{ mm}$ (15,0%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{sk,II} = 36,74 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

Podpora B:

Zginanie: (przekrój c-c)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{sd} = (-)47,14 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górą $3\phi 16$ o $A_s = 6,03 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,66\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = (-)47,14 \text{ kNm} < M_{Rd} = 68,91 \text{ kNm}$ (68,4%)

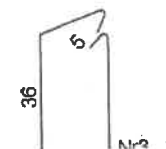
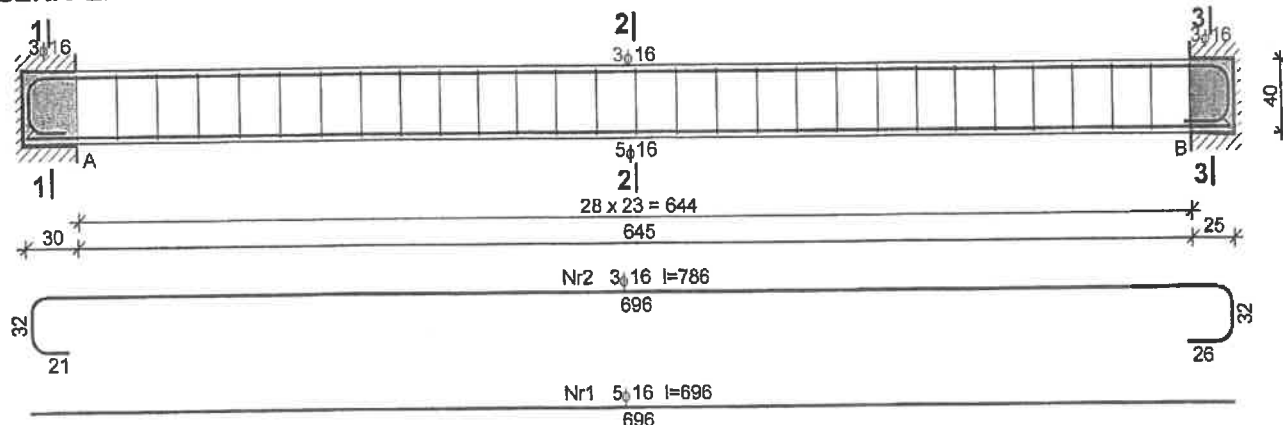
SGU:

Moment podporowy charakterystyczny $M_{sk} = (-)42,78 \text{ kNm}$

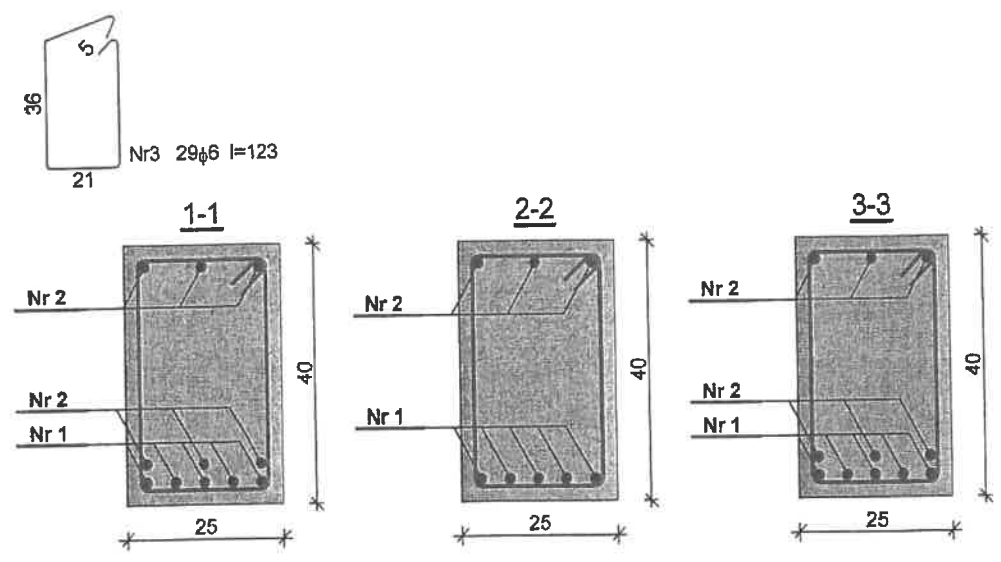
Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,II} = (-)42,78 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,188 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (62,8%)

SZKIC ZBROJENIA



Nr1 5,16 l=696
 696



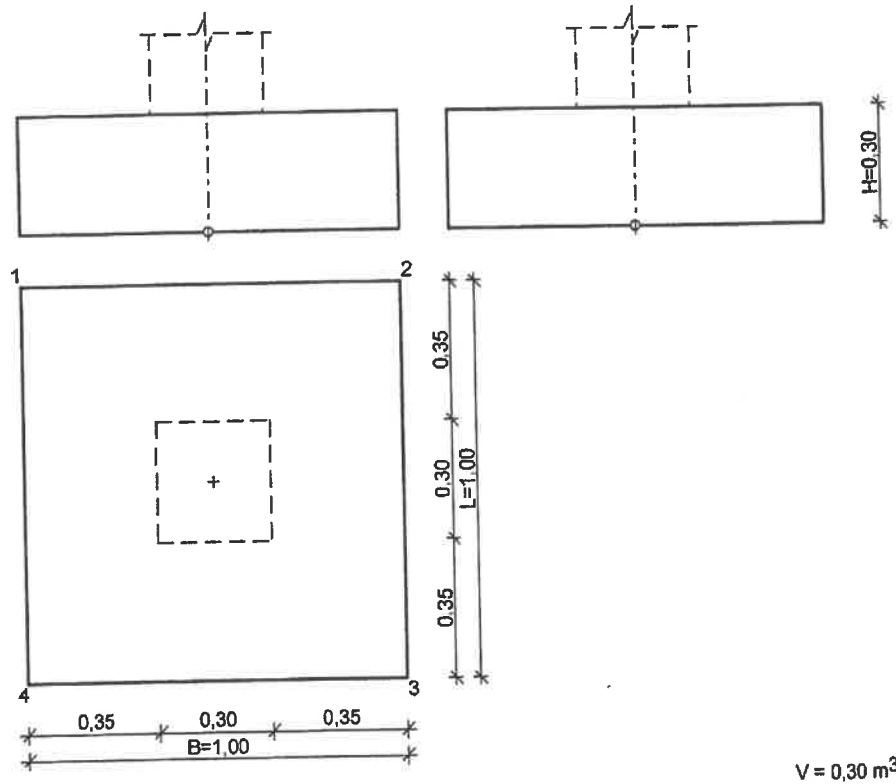
WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				St0S-b φ6	RB400 φ16	
dla jednej belki						
1	16	696	5		34,80	
2	16	786	3		23,58	
3	6	123	29	35,67		
Długość całkowita wg średnic				[m]	35,7	58,4
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222	1,578
Masa prętów wg średnic				[kg]	7,9	92,2
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	7,9	92,2
Masa całkowita				[kg]	101	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

Fundament 1

SZKIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu:

Typ: stopa prostokątna

$B = 1,00 \text{ m}$ $L = 1,00 \text{ m}$ $H = 0,30 \text{ m}$

$B_s = 0,30 \text{ m}$ $L_s = 0,30 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$ $e_L = 0,00 \text{ m}$

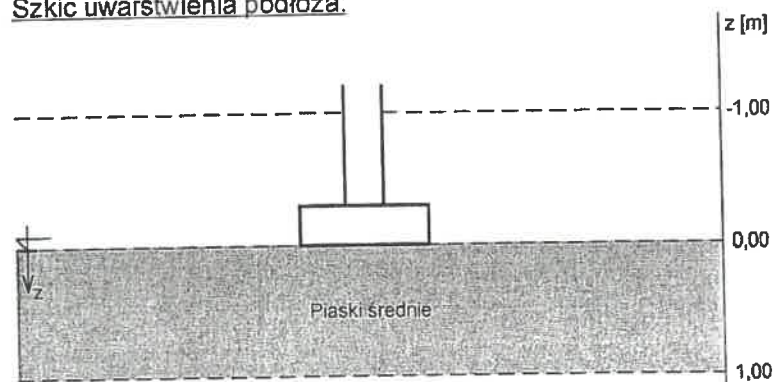
Posadowienie fundamentu:

$D = 1,00 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,00 \text{ m}$

Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Szkic uwarstwienia podłoża:



Zestawienie warstw podłoża

N	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_s^{(n)}$ [t/m^3]	$\gamma_{l,\min}$	$\gamma_{l,\max}$	$\phi_u^{(i)}$ [°]	$c_u^{(i)}$ [kPa]	M_o [kPa]	M [kPa]
1	Piaski średnie	1,00	nie	1,70	0,90	1,10	29,14	0,00	79327	88141

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N typ obc.	N [kN]	T _B [kN]	M _B [kNm]	T _L [kN]	M _L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1 długotrwałe	42,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasypka:

Ciężar objętościowy: 20,0 kN/m³

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B20 (C16/20)** → $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa

Ciężar objętościowy $\rho = 24,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

Klasa stali: **A-III (RB400)** → $f_{yk} = 400$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 440$ MPa

Średnica prętów wzdłuż boku B $\phi_B = 12$ mm

Średnica prętów wzdłuż boku L $\phi_L = 12$ mm

Maksymalny rozstaw prętów $\phi_L = 25,0$ cm

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 50$ mm

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 25$ mm

ZAŁOŻENIA

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\beta = 1,50$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50
- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 1,00

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda=1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 825,5$ kN

$N_r = 65,2$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 825,5$ kN = 668,7 kN (9,8%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 30,0$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 30,0$ kN = 21,6 kN (0,0%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 0,00$ kNm, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 29,97$ kNm

$M_o = 0,00$ kNm < $m \cdot M_u = 0,72 \cdot 30,0$ kNm = 21,6 kNm (0,0%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,02$ cm, wtórne $s'' = 0,01$ cm, całkowite $s = 0,04$ cm

$s = 0,04 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm} \text{ (3,7\%)}$

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

Nośność na przebicie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**
 Pole powierzchni wielokąta $A = 0,10 \text{ m}^2$
 Siła przebijająca $N_{Sd} = (g+q)_{max} \cdot A = 6,5 \text{ kN}$
 Nośność na przebicie $N_{Rd} = 111,0 \text{ kN}$
 $N_{Sd} = 6,5 \text{ kN} < N_{Rd} = 111,0 \text{ kN} \text{ (5,8\%)}$

Wymiarowanie zbrojenia:

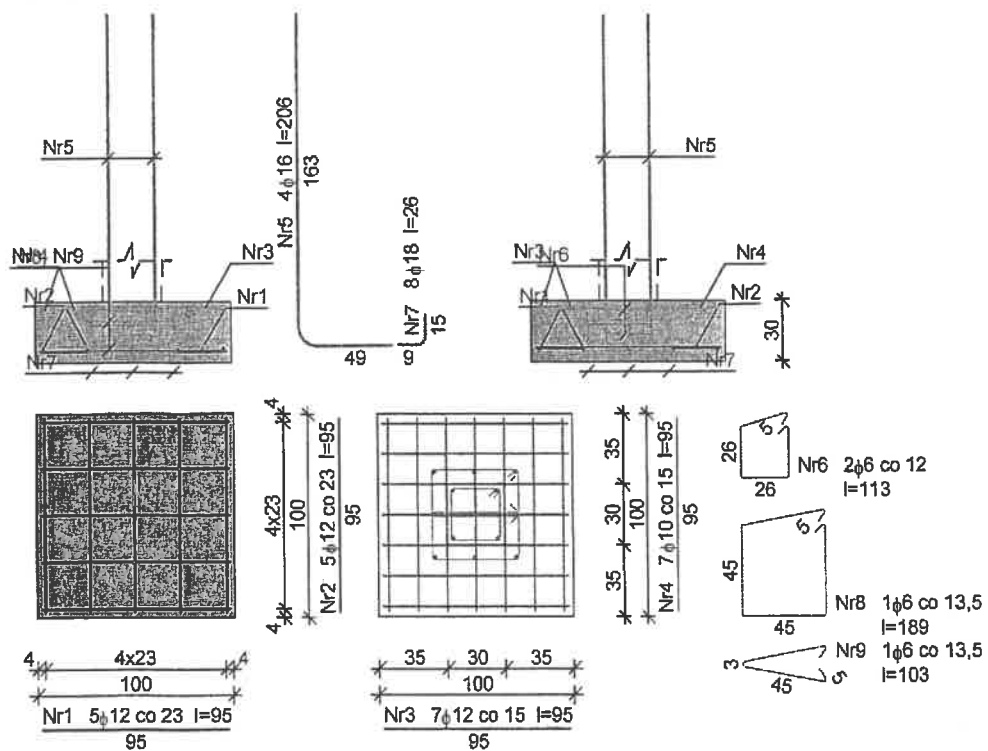
Wzdłuż boku B:

Decyduje: **kombinacja nr 1**
 Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,68 \text{ cm}^2$
 Przyjęto konstrukcyjnie **5 prętów $\phi 12 \text{ mm}$** o $A_s = 5,65 \text{ cm}^2$

Wzdłuż boku L:

Decyduje: **kombinacja nr 1**
 Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,68 \text{ cm}^2$
 Przyjęto konstrukcyjnie **5 prętów $\phi 12 \text{ mm}$** o $A_s = 5,65 \text{ cm}^2$

SZKIC ZBROJENIA



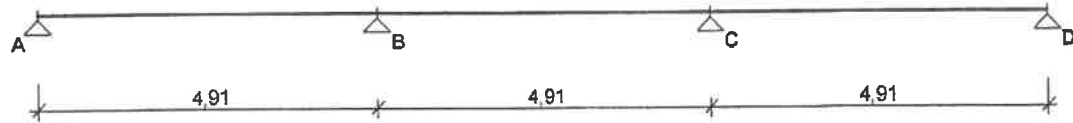
WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]					
				St0S-b			RB400		
				$\phi 6$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi 12$	$\phi 16$	$\phi 18$
dla jednej stopy									
1	12	95	5				4,75		
2	12	95	5				4,75		
3	12	95	7			6,65			
4	10	95	7		6,65				
5	16	206	4					8,24	
6	6	113	2	2,26					
7	18	26	8						2,08
8	6	189	1	1,89					

9	6	103	1	1,03						
Długość całkowita wg średnic				[m]	5,2	6,7	6,7	9,5	8,3	2,1
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222	0,617	0,888	0,888	1,578	1,998
Masa prętów wg średnic				[kg]	1,2	4,1	5,9	8,4	13,1	4,2
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	11,2			25,7		
Masa całkowita				[kg]	37					

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

SCHEMAT BELKI



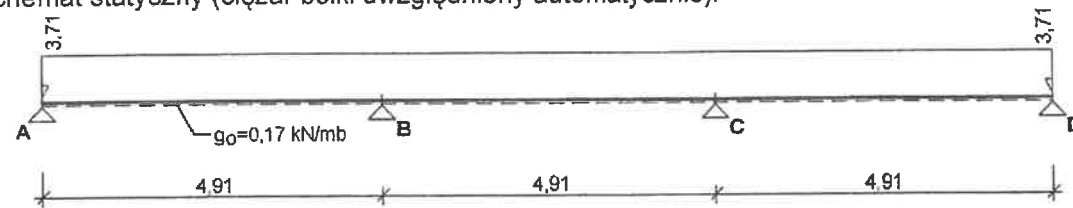
Parametry belki:

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

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek P1: Przypadek 1 ($\gamma_f = 1,15$)

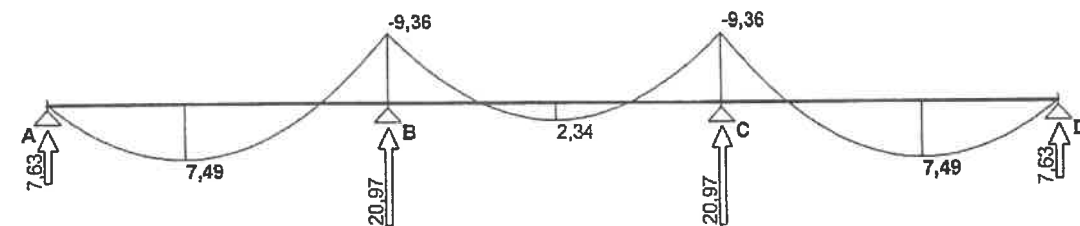
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]:



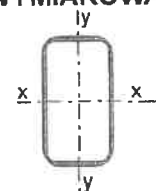
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwiczenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: 140x80x5,0

$$A_v = 13,5 \text{ cm}^2, m = 16,0 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 517 \text{ cm}^4, J_y = 216 \text{ cm}^4, J_w = 0,00 \text{ cm}^6, J_T = 501 \text{ cm}^4, W_x = 73,9 \text{ cm}^3$$

Stal: St3

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,151$) $M_R = 18,29 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 168,34 \text{ kN}$

Belka

Nośność na zginanie

$$\text{Przekrój } z = 4,91 \text{ m}$$

$$\text{Współczynnik zwichrzenia } \varphi_L = 1,000$$

$$\text{Moment maksymalny } M_{\max} = -9,36 \text{ kNm}$$

$$^{(52)} M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,512 < 1$$

Nośność na ścinanie

$$\text{Przekrój } z = 4,91 \text{ m}$$

$$\text{Maksymalna siła poprzeczna } V_{\max} = -11,44 \text{ kN}$$

$$^{(53)} V_{\max} / V_R = 0,068 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = (-)11,44 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 50,50 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiernodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

$$\text{Przekrój } z = 2,18 \text{ m}$$

$$\text{Ugięcie maksymalne } f_{k,\max} = 12,77 \text{ mm}$$

$$\text{Ugięcie graniczne } f_{gr} = l_o / 350 = 4910 / 350 = 14,03 \text{ mm}$$

$$f_{k,\max} = 12,77 \text{ mm} < f_{gr} = 14,03 \text{ mm} \quad (91,0\%)$$

mgr inż. ... ZCZYK
1303/OL
§ 5 ust. 1, § 7 ust. 1 i 2, § 7
§ 13 ust. 1 pkt 2