

EGZ.1/6

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY

KONSTRUKCJA

ZADANIE	BUDOWA KONSTRUKCJI PRZESTRZENNEJ - KIJKÓW DO NORDIC WALKING W RAMACH ZAGOSPODAROWANIA NABRZEŻA NAD JEZIOREM BARLINECKIM
LOKALIZACJA	Barlinek Gmina: Barlinek ; Powiat: Myśliborski ; Województwo: Zachodniopomorskie Obręb: 2 Barlinek Działka nr ewidencyjny: 729/8, 1010/11
INWESTOR	GMINA BARLINEK Ul. Niepodległości 20 74-320 Barlinek
WYKONAWCA	USŁUGI PROJEKTOWE MACIEJ KRASOWSKI Ul. Boczna 4/3 74-320 Barlinek
DATA	LUTY 2014

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

KONSTRUKCJA			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	inż. Jacek Nowicki	WKP/0192/POOK/06	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Damian Piotrowski	WKP/0049/POOK/12	
OPRACOWAŁ	Mgr inż. Marcin Ratajczak		

* Dokumentacja projektowa jest tworem w rozumieniu prawa autorskiego i jako taka jest własnością autora i nie może być kopiowana, reprodukowana i przekazywana osobom trzecim – w szczególności konkurentom – w celu innym niż wynikającym bezpośrednio z przedmiotu opracowania.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

- I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.
- II. KOPIA DOKUMENTÓW – UPRAWNIENIA ORAZ PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY.
- III. PROJEKT KONSTRUKCYJNO- BUDOWLANY.
 1. OPIS TECHNICZNY.
 2. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ I OBLICZENIA STATYCZNE
 3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

NUMER RYSUNKU:	TYTUŁ RYSUNKU:	SKALA:
K1	ZBROJENIE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ	1:20
K2	KONSTRUKCJA PRZESTRZENNA - „KIJKÓW” DO NORDIC WALKING	1:20

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

My niżej podpisani po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jedn. tekst Dz. U. z 2009r. Nr 161 poz. 1279) zgodnie z art. 20 ust.4 tej ustawy oświadczamy ,że:

Projekt budowlany opracowany dla:

GMINA BARLINEK
Ul. Niepodległości 20
74-320 Barlinek

Dotyczący:

BUDOWY KONSTRUKCJI PRZESTRZENNEJ - KIJKÓW DO NORDIC WALKING W RAMACH ZAGOSPODAROWANIA NABRZEŻA NAD JEZIOREM BARLINECKIM NA DZIAŁCE NR EWID. 729/8, 1010/11 OBRĘB 2 M. BARLINEK

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej

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

ARCHITEKTURA			
PROJEKTANT	inż. Jacek Nowicki	WKP/0192/POOK/06	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Damian Piotrowski	WKP/0049/POOK/12	

II. KOPIA DOKUMENTÓW – UPRAWNIENIA ORAZ PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY



Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 12 i § 17 ust. 1 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. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Jacek Stanisław Nowicki

inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 05 lutego 1978 r. w Śremie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny **WKP/0192/POOK/06**

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

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

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

Zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu

Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania bez ograniczeń stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności.

Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Prańbicki

Otrzymują:

1. Pan Jacek Stanisław Nowicki
63-100 Śrem, Wyrzeka ul. Śremska 70
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-UEG-8PK-5CJ *

Pan Jacek Stanisław Nowicki o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0147/07

adres zamieszkania ul. Śremska 70, 63-100 Śrem

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-03-19 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.)

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



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-210/2012

Poznań, dnia 20 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Damian Tomasz Piotrowski

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 21 grudnia 1983 r. w Śremie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0049/POOK/12

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

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

Poszczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Damian Tomasz Piotrowski jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

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

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

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

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Otrzymują:

1. Pan Damian Tomasz Piotrowski
63-112 Brodnica, Górka 9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-Z93-8HL-CFN *

Pan Damian Tomasz Piotrowski o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0284/12

adres zamieszkania m. Górka 9, 63-112 Brodnica

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-09-25 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.)

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

III. **PROJEKT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY.**

OPIS TECHNICZNY

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Projekt architektoniczny
- Mapa do celów projektowych/wtórnik w wersji elektronicznej 1:500
- Ustalenia materiałowe z inwestorem
- Dokumentacja geotechniczna z grudnia 2013r.
- Obowiązujące normy i przepisy prawne, a w szczególności:
- PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
- PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,
- PN-77/B-02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem,
- PN-B-02011:1977/Az1 –Zmiana do PN-B-02011:1977 z lipca 2009
- PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-B-03264:2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

1.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest część konstrukcyjna projektu budowlanego budowy konstrukcji przestrzennej kijków do nordic walking.

Wykonane obliczenia statyczne dotyczą sprawdzenia zasadniczych przekrojów podstawowych elementów nośnych budynku oraz sposobu jego posadowienia.

1.3. WARUNKI GRUNTOWO- WODNE/OPINIA GEOTECHNICZNA.

Teren objęty opracowaniem znajduje się nad brzegiem jeziora Barlineckiego w Barlinku. Pod warstwą humusu o gr. ok. 50cm zalegają nasypy złożone z piasków drobnych, przemieszanych gruzem. Obiekt należy posadowić na warstwie piasku drobnego zalegającego na gł. ok. 1,5 – 2m.

Zwierciadło wody zaobserwowano na gł. ok 2m. p.p.t dlatego posadowienie zaleca się na gł. ok 1,8m ppt. Należy mieć na uwadze, że zwierciadło będzie się stabilizować zgodnie ze stanem wody w jeziorze, dlatego prace fundamentowe zaleca się wykonywać przy możliwie najniższym stanie wód w jeziorze.

KATEGORIA GEOTECHNICZNA BUDYNKU

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, oraz na podstawie Opinii geotechnicznej planowana konstrukcja przestrzenna posadowiona będzie w złożonych warunkach gruntowych zaliczyć należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

1.4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCJI

Konstrukcję przestrzenną kijków zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych o średnicy 18cm pomalowanych proszkowo, poszerzonych u góry do 25cm (imitacja rączki kija), utwierdzonych w fundamencie żelbetowym w postaci płyty fundamentowej.

1.5. SPOSÓB POSADOWIENIA

Zaprojektowano posadowienie konstrukcji za pomocą żelbetowej płyty fundamentowej.

1.6. POZIOM ODNIESIENIA

Poziom odniesienia stanowi poziom terenu w miejscu planowanej konstrukcji **±0.00=59.00 m.n.p.m.**

1.7. MATERIAŁY

Wszystkie materiały i wyroby użyte do wykonania zadania muszą odpowiadać warunkom postawionym w projekcie. Materiały i wyroby muszą spełniać obowiązujące normy i przepisy, każda partia materiału przeznaczonego do wbudowania powinna posiadać stosowne dokumenty dopuszczające go do zastosowania.

1.7.1. Stal

Do wykonania zbrojenia zostanie wykorzystana stal:

- zbrojenie główne A IIIIN gatunku RB500W lub zamiennie BSt500S
- zbrojenie pomocnicze A IIIIN gatunku RB500W lub zamiennie BSt500S

1.7.2. Beton:

Do wykonania konstrukcji wykorzystany zostanie beton:

- płyta fundamentowa C16/20 (B20)

2. OPIS POSZCZEGÓLNYCH USTROJÓW I ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

2.1. PŁYTA FUNDAMENTOWA

Obiekt posadowiony jest bezpośrednio na płycie fundamentowej, o grubości 80cm z kominkami w których zatopione są kotwy do słupa.

Poziom posadowienia płyty fundamentowej wynosi $-1,80\text{m.ppt} = 57,20\text{ m.n.p.m.}$

Płytę fundamentową należy wykonać z betonu klasy C16/20 (B20) oraz zbroić stalą A-IIIIN (RB500W).

Pod całą powierzchnią płyty fundamentowej wykonana będzie 15 cm warstwa betonu klasy min. B10. Betonem podkładowym wypełniane będą również miejsca, w których wykonywana będzie ewentualna wymiana gruntów nienośnych. Beton należy ułożyć na pełnym obszarze wykopu pod płytą fundamentową. Dla wyeliminowania niebezpieczeństwa rys skurczowych, na etapie betonowania płyty, zalecane są mieszanki betonowe na bazie cementów hutniczych. Konieczne jest prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych betonu i jego ochrona przed warunkami atmosferycznymi.

Naruszone części podłoża gruntowego pod fundamentami należy usunąć i wypełnić chudym betonem.

Otulina zbrojenia wynosi 5 cm. Po wykonaniu wykopu grunty spoiste – gliny należy zabezpieczyć wykonując warstwę podbetonu. Nie należy pozostawiać gruntów spoistych na działanie wody opadowej oraz na możliwość ich przemarzania w okresie zimowym. Grunty takie pod wpływem w/w czynników podlegają

niekorzystnym zmianą uplastycznienia. Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych i bliskość jeziora zaleca się wykonywanie fundamentów w okresach letnich lub jesiennym kiedy stan wód jest najniższy.

2.2. ELEMENT STALOWY – KONSTRUKCJA „KIJKÓW”

Element główny kijka stanowić będzie rura okrągła o średnicy 177,8/20 mm przymocowana do bloku płyty fundamentowej za pomocą 8 kotew fi 24mm. W górnej części na rurę nakładana będzie większa o średnicy 254/10mm odpowiednio ścięta, stanowiąca rękojeść kijka. Do rękojeści przymocowana będzie blacha gr.6mm w odpowiedni sposób wywinięta stanowiąca „rękawiczkę”.

Stopkę „kijka” wykonać z siatko-betonu (pręty gładkie fi 3, 4,5 mm) uformowanego w kształt i pomalowanego na kolor zgodny z projektem architektury.

Całość konstrukcji wykonana ze stali St3S (S235JR) ocynkowana, malowana proszkowo na kolor zgodny z projektem architektury.

2.3. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Elementy betonowe stykające się z gruntem przesmarować dwukrotnie Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa, lub warstwą podkładową i nawierzchniową.

Elementy stalowe ocynkować, malować proszkowo, kolor wg proj. architektury.

2.4. WYTYCZNE WYKONANIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH

Należy zastosować plastyfikatory zapewniające przy założonym W/C konsystencję odpowiednią do szczelnego wypełnienia deskowania

Zagęszczanie mieszanki betonowej mechanicznie wibratorami wgłębnymi (buławowymi) lub powierzchniowymi albo przyczepnymi.

W okresach letnich powierzchnia betonu musi być odpowiednio zabezpieczona poprzez przykrycie folią, lub poprzez pokrycie środkiem chemicznym (filtrem ochronnym). W przypadku świeżych konstrukcji betonowych dojrzewających w okresach letnich należy zapewnić odpowiedni poziom wilgotności. Świeży beton należy również chronić przed silnym deszczem.

3. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty budowlane prowadzone muszą być przez osoby i firmy uprawnione zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” oraz innymi przepisami szczegółowymi wymienionymi we wcześniejszych punktach niniejszego opisu.

Zmiana jakichkolwiek rozwiązań konstrukcyjnych wymaga pisemnej zgody autorów niniejszego projektu a także (w przypadku zmian znaczących) sporządzenia aneksu lub projektu zamiennego.

Wszystkie stosowane materiały winny mieć atesty stwierdzające zgodność z obowiązującymi przepisami i wymaganiami higieniczno-sanitarnymi. Materiały wbudowane w budynek muszą posiadać świadectwo - atest - aprobatę dopuszczającą do stosowania na terenie R.P. Przy odbiorach końcowych należy sprawdzić aktualne atesty, dopuszczenia i warunki techniczne dla stosowanych materiałów, elementów budowlanych oraz potwierdzenia wykonania i odbioru robót budowlanych we wszystkich fazach budowy.

W razie jakichkolwiek wątpliwości mogących pojawić się na etapie wznoszenia obiektu (np. grunt inny niż podano w opisie, ew. woda gruntowa itp.) należy kontaktować się z projektantem konstrukcji, który udzieli wyjaśnień w ramach nadzoru autorskiego

opracowanie: inż. Jacek Nowicki

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ I OBLICZENIA STATYCZNE

1. Obciążenie wiatrem działające na „kijek”

OBCIĄŻENIE WIATREM wg PN-77/B-02011				
Strefa obciążenia wiatrem I		$q_k =$	0,30	kN/m ²
Współczynnik aerodynamiczny		$C =$	1,30	
Współczynnik porывów wiatru		$b =$	3,00	
Współczynnik ekspozycji	OBC. CHARAKT. $p_k = q_k * C_e * C * \beta$	WSPÓŁ. OBC.	OBC. OBL. [kN/m ²]	OBC. OBL kN/mb
h= 0-2,0m $C_e =$ 0,6	0,702	1,5	1,05	0,21
h= 5,0m $C_e =$ 0,75	0,878	1,5	1,32	0,26
h= 10,0m $C_e =$ 1	1,170	1,5	1,76	0,35
h= 11,5m $C_e =$ 1,03	1,205	1,5	1,81	0,36

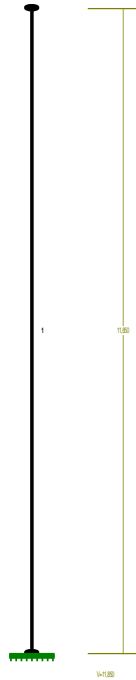
2. Siła skupiona od wiatru działającego na „rękawiczkę”

$$p_k = 0,3 * 1,03 * 2,0 * 3,0 = 1,854 \text{ kN/m}^2$$

$$P_k = 1,854 \text{ kN/m}^2 * 0,8 \text{ m}^2 = 1,5 \text{ kN}$$

$$P_{obl.} = 1,5 \text{ kN} * 1,5 = 2,25 \text{ kN}$$

3. Obliczenia statyczne „kijka”



PRĘTY UKŁADU:

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

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,000	11,850	11,850	1,000	2 R 178x20

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

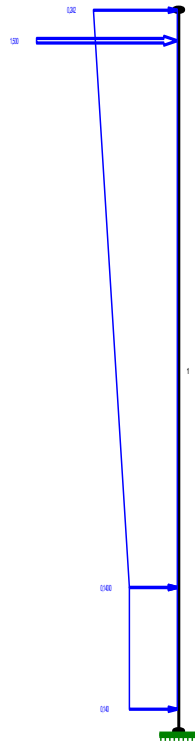
Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
2	99,1	3136	3136	353	353	17,8	2 St3S (X,Y,V,W)

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]

2 St3S (X,Y,V, 205 205,000 1,20E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	A "wiatr"			Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe	90,0	0,140	0,140	0,37	2,37
1	Liniowe	90,0	0,140	0,242	2,37	11,85
1	Skupione	90,0	1,500		11,35	

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

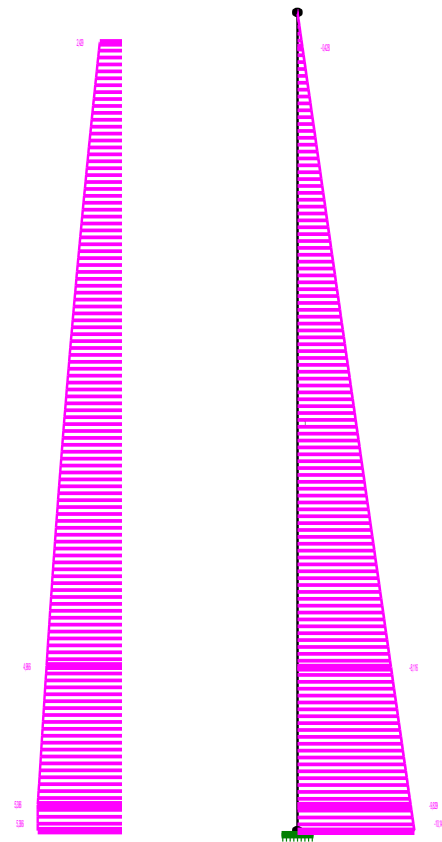
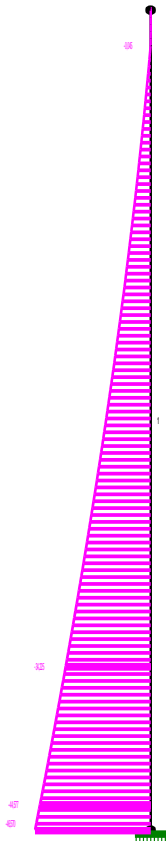
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A - "wiatr"	Zmienne	1	1,00

MOMENTY:

TNĄCE:

NORMALNE:

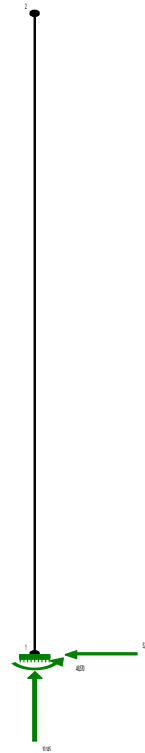


SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	-46,570	5,386	-10,145
	0,03	0,370	-44,577	5,386*	-9,829
	1,00	11,850	-0,000	0,000	0,000

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	-5,386	10,145	11,486	46,570

4. Obliczenia statyczne gabarytów bloku fundamentowego.

Moment odrywający dla 1 kijka:

$$M_o = 46,570 \text{ kNm} + 5,386 \text{ kN} \cdot 1,45 \text{ m} = 54,38 \text{ kNm}$$

Moment odrywający dla 2 kijków:

$$M_o = 54,38 \text{ kN} \cdot 2 = 108,76 \text{ kNm}$$

Moment utrzymujący bloku fundamentowego:

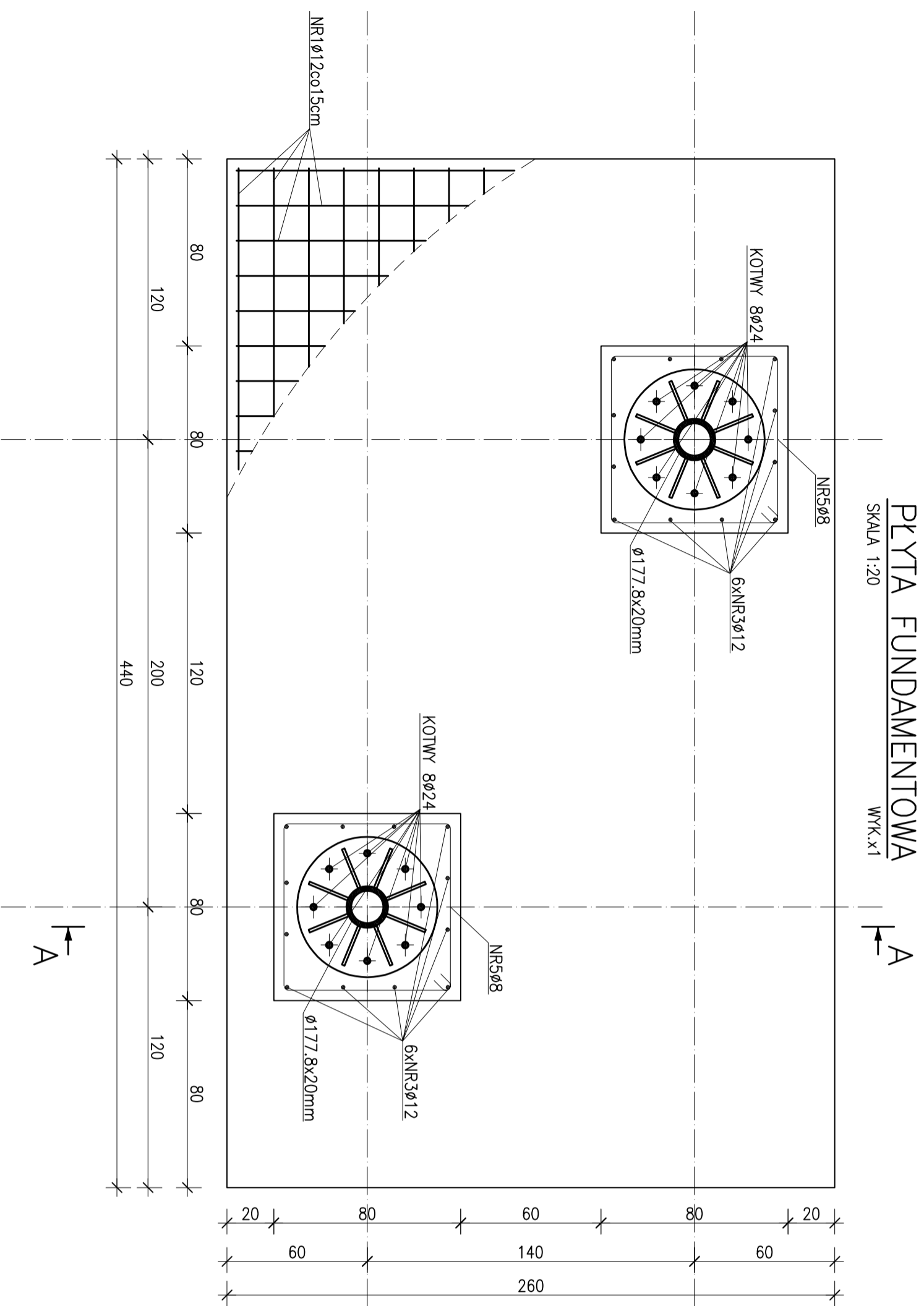
$$M_u = 4,4 \text{ m} \cdot 2,6 \text{ m} \cdot 0,8 \text{ m} \cdot 24 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,9 \cdot 1,3 \text{ m} = 285,54 \text{ kNm} \cdot 0,9 = 257 \text{ kNm}$$

$M_u > M_o$

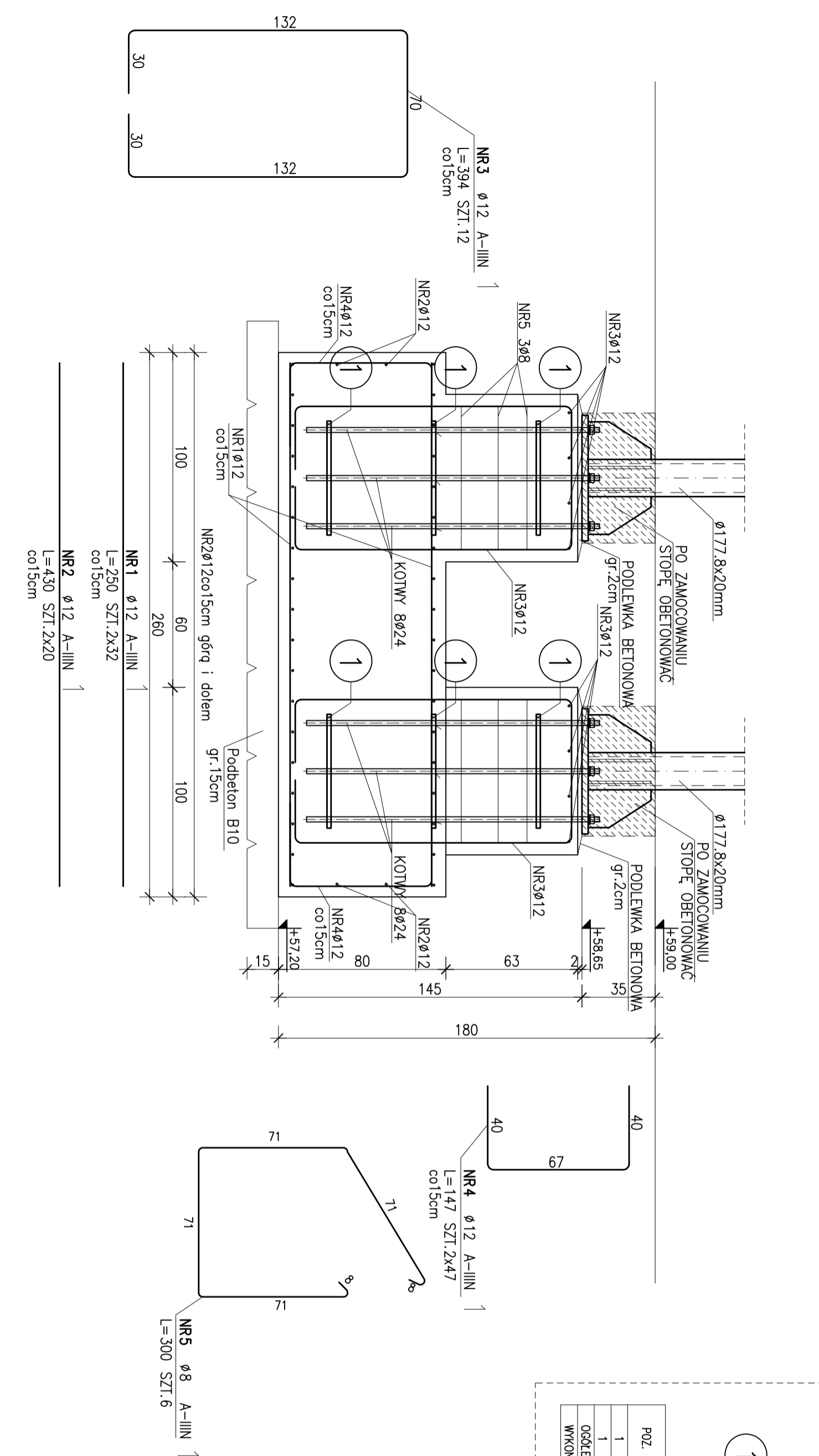
257 kNm > 109 kNm

Zaprojektowany fundament blokowy jest wystarczający dla posadowienia konstrukcji.

PŁYTA FUNDAMENTOWA
SKALA 1:20
WYK. x1



PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:20

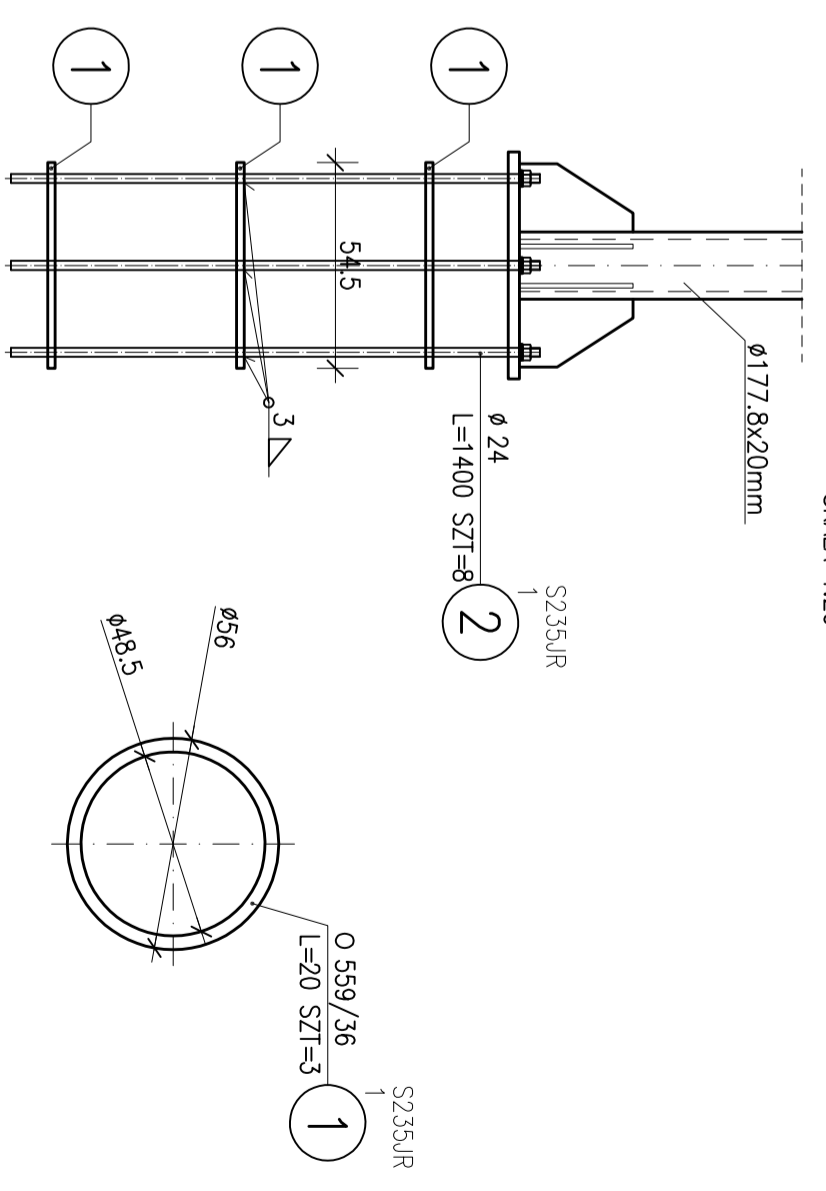


ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ. PRETA	NR	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]
				PRETÓW x POZ.	RAZEM	
Poz. 1 - - - 1						
1	12	2.500	64	1	64	160,00
2	12	4.300	40	1	40	172,00
3	12	3.940	12	1	12	47,28
4	12	1.470	94	1	94	138,18
5	8	3.000	6	1	6	18,00
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]				18,00 517,46		
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]				0,395 0,888		
MASA [kg]				7,11 459,50		
MASA CAŁKOWITA [kg]				466,61		

- 1) Opis kształtu preta: PN-EN ISO 3766 metoda B (osiowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość preta L: suma wymiarów osiowych

KOTWY STALOWE
SKALA 1:20



ZESTAWIENIE STALI

POZ.	NUMER ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GRUPA STALI	LCZBA SZTUK	Dł. RAZEM [m]	MASA JEJEN [kg]	MASA 1 ELEMENTU [kg]	MASA RAZEM [kg]	PŁE JEJEN [m ² /m]	PŁE 1 ELEMENTU [m ²]	PŁE RAZEM [m ²]
1	1	O 559/36	20	S235JR	3	0,06	464,33	9,29	27,86	1,76	0,04	0,11
2	2	Ø 24	1400	S235JR	8	11,20	3,55	4,97	39,77	0,08	0,11	0,84
OGÓLEM:											67,63	1,95
WYKONANIE: x 2											135,26	1,9

- UWAGI:
- BETON C16/20 (B20)
 - OTULINA 5cm
 - STAL A-IIIN RB500W
 - MAKSYMALNA ŚREDNICA KRUSZYWA 16MM
 - STOSUNEK W/C - 0,60
 - STAL PROFLOWA ST3S (S235JR)
 - ELEKTRODA WG PROCESU TECHNOLOG.
 - WYKONAWCY KONSTRUKCJI STALOWEJ

TYTUŁ	BRANŻA	DATA	SKALA	NR RYSUNKU
Tytuł RYSUNKU	FAZA	02.2014	1:20	K1
ZBROJENIE PŁYTY FUNDAMENTOWEJ				
KONSTRUKCJA				

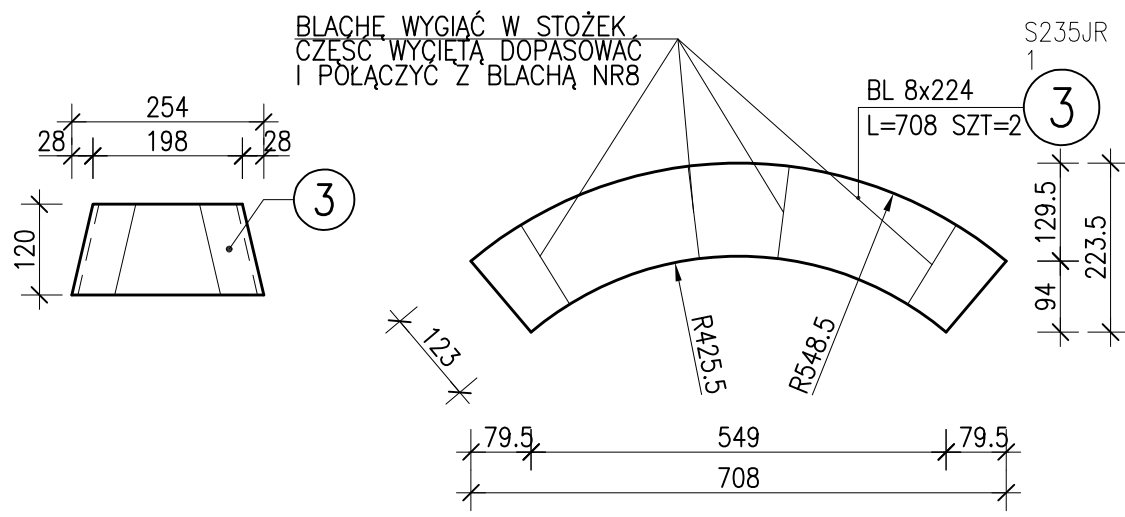
KONSTRUKCJA PRZESTRZENNA – KIJKÓW DO NORDIC WALKING

SKALA 1:20

ELEMENT STALOWY WYK. x1 szt. – jak narysowano
WYK. x1 szt. – lustrzane odbicie

STOŻEK ŁĄCZĄCY RURY

SKALA 1:10

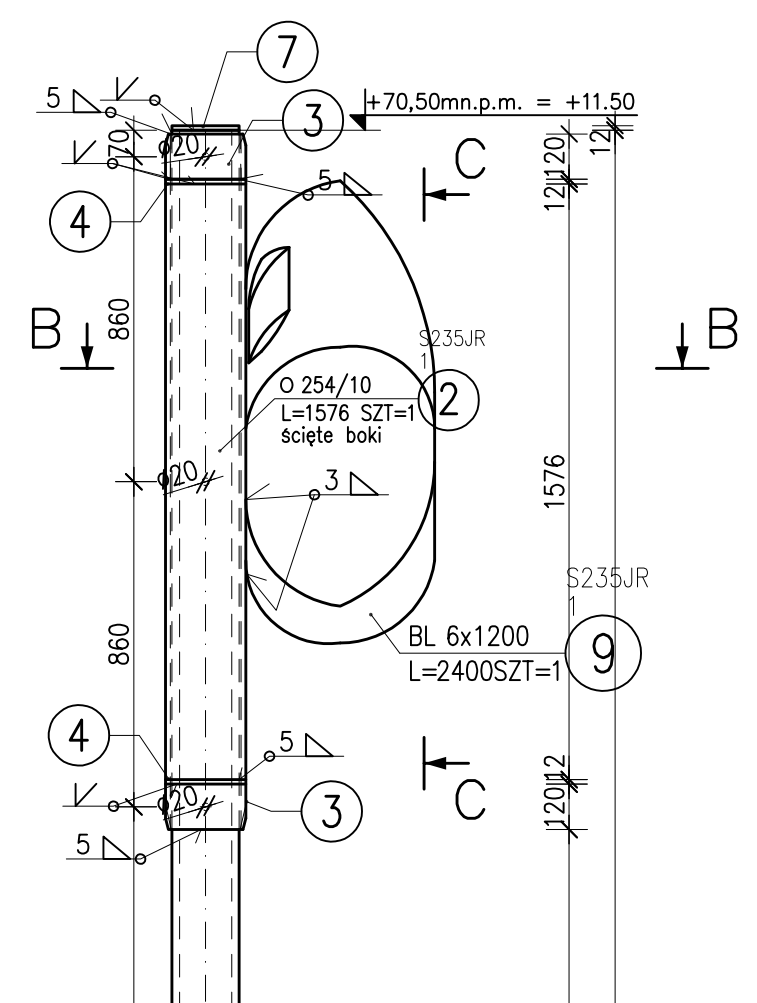
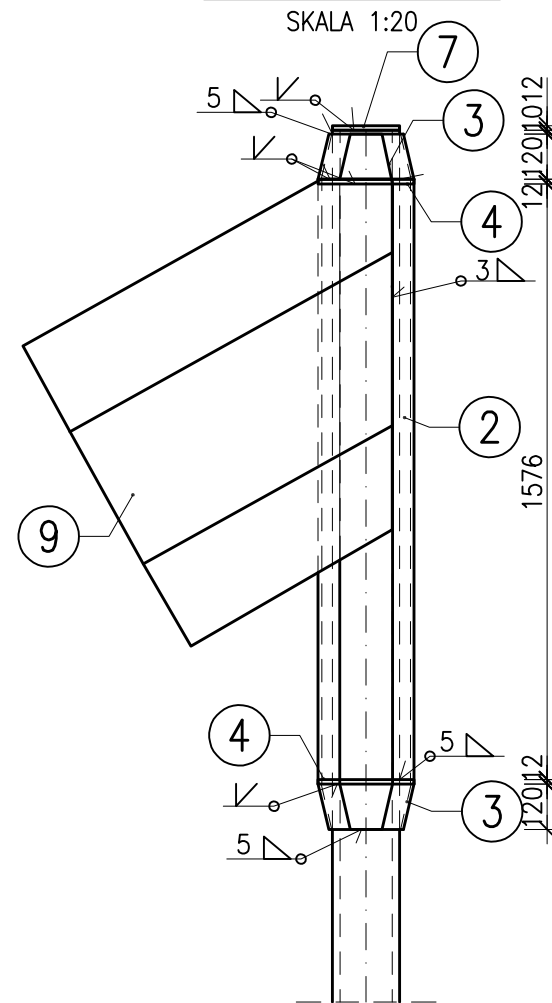


BLACHĘ WYGIĄĆ W STOŻEK
CZĘŚĆ WYGIĘTĄ DOPASOWAĆ
I POŁĄCZYĆ Z BLACHĄ NR8

S235JR
BL 8x224
L=708 SZT=2

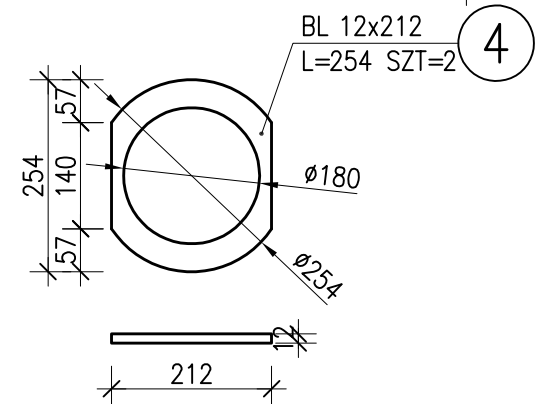
WIDOK C-C

SKALA 1:20



PIERŚCIEN ŁĄCZĄCY

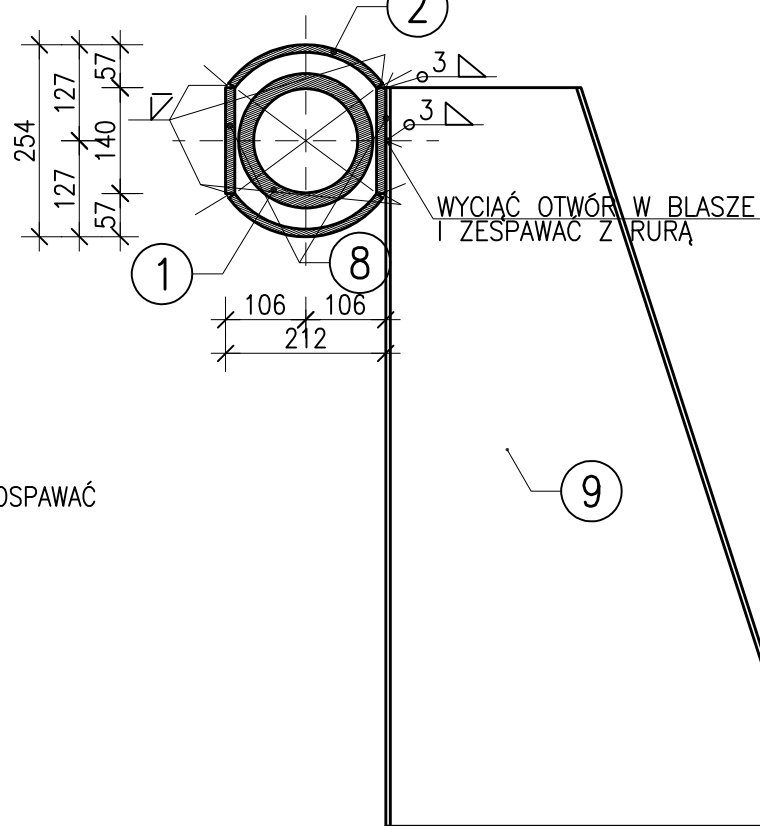
SKALA 1:10



S235JR
BL 12x212
L=254 SZT=2

PRZEKRÓJ B-B

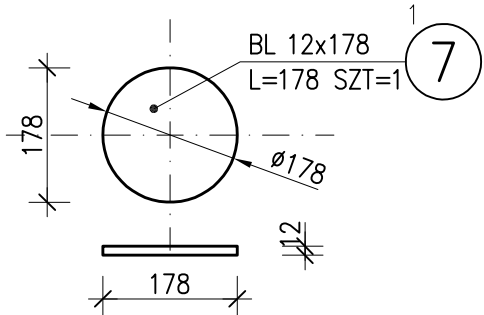
SKALA 1:10



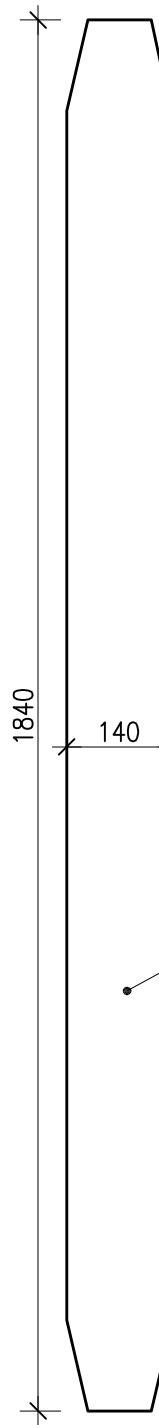
WYCIĄC OTWÓR W BLASZE
I ZESPAWAĆ Z RURĄ

BLACHA ZAMYKAJĄCA

SKALA 1:10



S235JR
BL 12x178
L=178 SZT=1



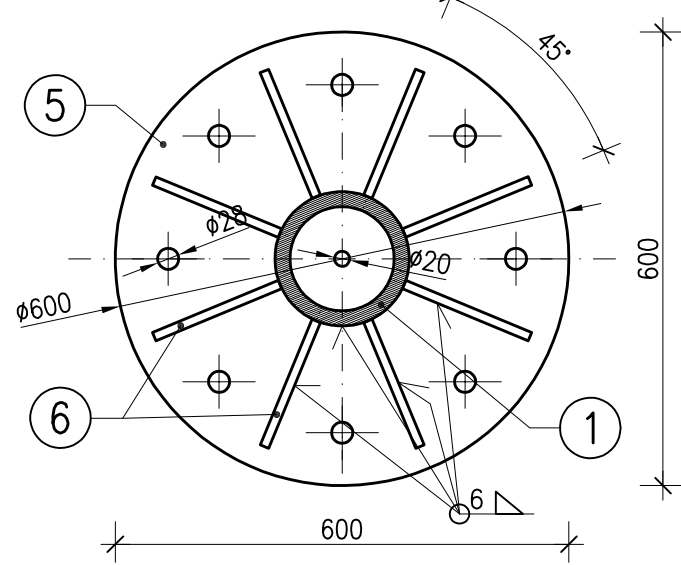
S235JR
BL 12x140
L=1840 SZT=2
BLACHĘ DOPASOWAĆ, WYGIĄĆ I DOSPAWAĆ
DO NR3

ZESTAWIENIE STALI

POZ.	NUMER ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA SZTUK	DŁ. RAZEM [m]	MASA JEDN [kg/m]	MASA 1 ELEM [kg]	MASA RAZEM [kg]	POLE JEDN [m ² /m]	POLE 1 ELEM [m ²]	POLE RAZEM [m ²]
1	1	O 177.8/20	11820	S235JR	1	11.82	77.83	919.97	919.97	0.56	6.60	6.60
1	2	O 254/10	1576	S235JR	1	1.58	60.17	94.83	94.83	0.80	1.26	1.26
1	3	BL 8x224	708	S235JR	2	1.42	14.07	9.96	19.92	0.46	0.33	0.66
1	4	BL 12x212	254	S235JR	2	0.51	19.97	5.07	10.14	0.45	0.11	0.23
1	5	BL 30x600	600	S235JR	1	0.60	141.30	84.78	84.78	1.26	0.76	0.76
1	6	BL 12x180	300	S235JR	8	2.40	16.96	5.09	40.69	0.38	0.12	0.92
1	7	BL 12x178	178	S235JR	1	0.18	16.77	2.98	2.98	0.38	0.07	0.07
1	8	BL 12x140	1840	S235JR	2	3.68	13.19	24.27	48.53	0.30	0.56	1.12
1	9	BL 6x1200	2400	S235JR	1	2.40	56.52	135.65	135.65	2.41	5.79	5.79
1	10	BL 10x80	80	S235JR	8	0.64	6.28	0.50	4.02	0.18	0.01	0.12
OGÓLEM									1361.51			17.53
NADDATEK NA SPOINY: 2%									27.23			0.35
RAZEM:									1388.74			17.88
WYKONAĆ: x 2									2777.48			35.76

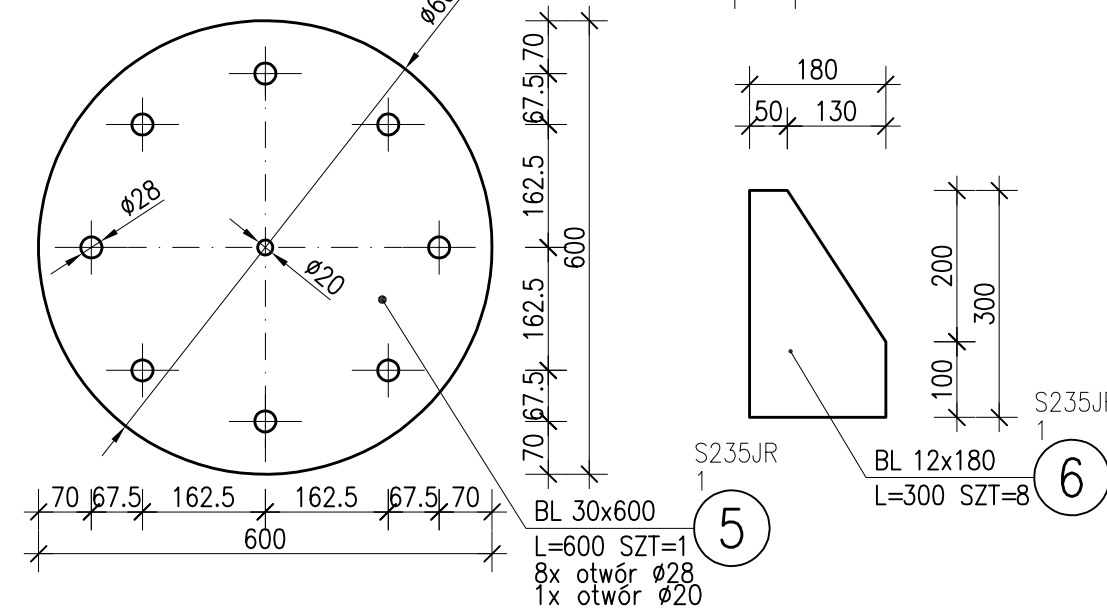
PRZEKRÓJ A-A

SKALA 1:10



BLACHA PODSTAWY

SKALA 1:10



S235JR
BL 10x80
L=80 SZT=8
podkładka śruby

S235JR
BL 12x180
L=300 SZT=8

S235JR
BL 30x600
L=600 SZT=1
8x otwór Ø28
1x otwór Ø20

"STOPKA KIJKA"
UFORMOWAĆ Z SIATKOBETONU
PRETY Ø3±4,5mm
KSZTAŁT, FAKTURA BETONU
ORAZ KOLOR – WG PROJ. ARCH.

PO ZAMOCOWANIU SŁUPA
KOTWY WRAZ Z BLACHAMI
OBETONOWAĆ
+59,00m.p.m. = ±0.00

PODLEWKA BETONOWA
gr.2cm
#58,65

KOTWY 8Ø24

FUNDAMENT ŻELBETOWY
gr.80cm

Podbeton B10
gr.15cm

TYTUŁ	FAZA	DATA	SKALA	NR RYSUNKU
KONSTRUKCJA PRZESTRZENNIA – KIJKÓW DO NORDIC WALKING	PRZ.	02.2014	1:20 / 1:10	K2

- UWAGA:
- STAL St3S (S235JR)
 - CAŁĄ KONSTRUKCJĘ OCYNKOWAĆ
 - MALOWAĆ PROSZKOWO KOLOR WG.ARCHITEKTURY
 - ELEKTRODA WG PROCESU TECHNOLOGICZNEGO WYKONAWCY KONSTRUKCJI STALOWEJ
 - USTAWIENIE FUNDAMENTU I "KIJKÓW" WG.PLANU ZAGOSPODAROWANIA