

PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCYJNY POSADOWIENIA BUDYNKU KONTENEROWEGO ORAZ SCHODÓW DO BUDYNKU

BRANŻA:

KONSTRUKCJA

ADRES INWESTYCJI:

**EKO DOLINA SP. Z O.O., ŁĘŻYCE,
ŁĘŻYCE, ALEJA PARKU KRAJOBRAZOWEGO 99**

INWESTOR:

**EKO DOLINA SP. Z O.O.
84-207 KOLECZKOWO,
ALEJA PARKU KRAJOBRAZOWEGO 99**

OPRACOWANIE

PROJEKTANT	inż. Andrzej Kamecki uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 64/01/OL	
SPRAWDZAJĄCY	inż. Krystian Balcerowicz uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 332/Gd/2002	

LUTY 2019

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej
4. Kopie uprawnień projektantów i zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
5. Opis techniczny
6. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)
7. Obliczenia statyczne

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

K01	Fundamenty budynku kontenerowego
K02	Schody stalowe

Gdańsk luty 2019 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że **PROJEKT BUDOWLANY KONSTRUKCYJNY BUDYNKU KONTENEROWEGO – LABORATORIUM W ŁĘŻYCACH PRZY AL. PARKU KRAJOBRAZOWEGO 99, DZ. NR 7/44** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant:	inż. Andrzej Kamecki uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 64/01/OL	
sprawdzający:	Inż. Krystian Balcerowicz uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. POM/0282/PWOK/10	

Olsztyn, 24 maja 2001 r.

GPBK.II.7131/24/01

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126 ze zm./, § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38/ oraz dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane ,

n a d a j ę

Panu **ANDRZEJOWI KAMECKIEMU**
inżynierowi budownictwa
ur. 11 stycznia 1972 r. w Iławie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 64/01/OL

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wojewody Warmińsko - Mazurskiego.

Otrzymuje :

1. Pan Andrzej Kamecki
14-202 Iława
ul. Baczyńskiego 4/36
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego
3. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-AM5-QEQ-G8W *

Pan Andrzej Kamecki o numerze ewidencyjnym POM/BO/0404/17

adres zamieszkania ul. Magellana 12 B/41, 80-288 Gdańsk

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-08 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* 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.

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2010 r.

syg. akt 316/POM/OKK/10

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, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, **art.13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, **§ 12 pkt 1, § 3 ust. 1, § 17 ust. 1 pkt 1 i 2** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan **KRYSTIAN BALCEROWICZ**
inżynier
urodzony dnia 26.10.1975 r. w Wąbrzeźnie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: **POM/0282/PWOK/10**

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Krystian Balcerowicz upoważniony jest do:

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 28 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia, w związku z § 3 ust. 1 oraz § 16 ust. 1 pkt 2, § 17 ust. 1 pkt 1 i 2, rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
- 2) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu i kierowania robotami budowlanymi w tym zakresie,
- 3) kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do architektury obiektu.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkievicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesółowski

Otrzymują:

- 1. Pan Krystian Balcerowicz
- 81-472 Gdynia, ul. Legionów 102 b/44
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-SG8-V7J-DZC *

Pan Krystian Balcerowicz o numerze ewidencyjnym POM/BO/0027/11
adres zamieszkania ul.Żytnia 4A, 83-050 Kolbudy Bielkowo
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-08 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* 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.

OPIS TECHNICZNY

**DO PROJEKTU BUDOWLANEGO KONSTRUKCYJNEGO BUDYNKU
KONTENEROWEGO – LABORATORIUM W ŁĘŻYCACH PRZY AL. PARKU
KRAJOBRAZOWEGO 99, DZ. NR 7/44**

1.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2.ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3.WARUNKI GRUNTOWE.....	2
4.OPIS KONSTRUKCJI.....	2
5.UWAGI KOŃCOWE.....	3

1. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie Pracowni Architektury PROSPERITA Anita Wilczyńska, ul. St. Dubois 42, 80-419 Gdańsk

Materiały wykorzystane do sporządzenia projektu:

- Projekt architektoniczny opracowywany równolegle
- Wytyczne producenta kontenerów
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane

2. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt fundamentów pod budynek kontenerowy oraz schodów stalowych do budynku

3. Warunki gruntowe

Wg dokumentacji archiwalnej w poziomie posadowienia zalegają grunty spoiste (gliny piaszczyste). Woda gruntowa występuje poniżej poziomu posadowienia.

Nasypy niekontrolowane oraz gleby traktuje się jako grunt nienośny.

W przypadku stwierdzenia gruntów słabonośnych należy je wymienić na podsypkę piaskowo-żwirową o zagęszczeniu $I_s > 0,98$.

Granica przemarzania gruntu dla danego obszaru wynosi $h_z = 1,0$ m

Warunki gruntowe określono jako proste, a projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej (wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych)

4. Opis konstrukcji

Fundamenty

Fundamenty dla budynku zaprojektowano w postaci stóp fundamentowych betonowych z betonu C16/20 zagłębionych 50 cm p.p.t. W związku z tym, że w poziomie posadowienia zalegają grunt wysadzinowe, pod fundamentami należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową o miąższości 50 cm.

Na stopach betonowych należy wykonać cokoły z bloczków betonowych klasy B20 na zaprawie cementowej.

Posadowienie należy uzgodnić po wybraniu dostawcy kontenerów oraz ewentualnie dostosować do wymagań konkretnego producenta.

Izolacje wykonać wg projektu architektonicznego

Schody

Do budynku zaprojektowano schody stalowe spawane. Stopnie oraz spocznik zaprojektowano z krat pomostowych w ramce z kątowników 45x45x4 mm.

Kraty pomostowe mają następujące parametry:

- wysokość płaskowników nośnych 40 mm

- grubość płaskowników nośnych 2 mm
- rozstaw płaskowników nośnych 34,3 mm
- rozstaw płaskowników łączących 38,1 mm

Belki nośne schodów zaprojektowano z ceowników C140. Schody należy zamocować do belki stanowiącej ramę nośną kontenera

Wszystkie spoiny czołowe wykonać na pełną grubość elementów, a spoiny pachwinowe na grubość 0,6 cieńszego elementu

Konstrukcje stalową zabezpieczyć powłokami malarskimi na okres użytkowania powyżej 15 lat, dla kategorii korozyjności środowiska C3

5. Uwagi końcowe

- Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano - montażowych”, przepisami „Prawa budowlanego”, Polskimi Normami i zasadami sztuki budowlanej oraz z poszanowaniem zasad i przepisów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz),
- Wszystkie prace wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

OPRACOWANIE :

projektant:	inż. Andrzej Kamecki uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 64/01/OL	
sprawdzający:	Inż. Krystian Balcerowicz uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. POM/0282/PWOK/10	

INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: BUDYNEK KONTENEROWY - LABORATORIUM
ADRES: ŁĘŻYCE, AL. PARKU KRAJOBRAZOWEGO 99, DZ. NR 7/44
BRANŻA: KONSTRUKCJA

Zakres robót

Fundamenty oraz schody stalowe dla budynku kontenerowego przeznaczonego na laboratorium

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Nie dotyczy

Elementy zagospodarowania działki które mogą stwarzać zagrożenie

Nie dotyczy

Rodzaj robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia :

ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE PRZY REALIZACJI INWESTYCJI, KTÓRYCH CHARAKTER, ORGANIZACJA LUB MIEJSCE PROWADZENIA STWARZA SZCZEGÓLNIE WYSOKIE RYZYKO POWSTANIA ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI, A W SZCZEGÓLNOŚCI PRZYSYPANIA ZIEMIĄ LUB UPADKU Z WYSOKOŚCI	
WYKONYWANIE WYKOPÓW O ŚCIANACH PIONOWYCH BEZ ROZPARCIA O GŁĘBOKOŚCI WIĘKSZEJ NIŻ 1,5M ORAZ WYKOPÓW O BEZPIECZNYM NACHYLENIU ŚCIAN O GŁĘBOKOŚCI >3M	NIE DOTYCZY
ROBOTY PRZY KTÓRYCH WYKONYWANIU WYSTĘPUJE RYZYKO UPADKU Z WYSOKOŚCI POWYŻEJ 5M	NIE DOTYCZY
ROZBIÓRKA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH O WYSOKOŚCI >8M	NIE DOTYCZY
ROBOTY WYKONYWANE NA TERENIE CZYNNYCH ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH	NIE DOTYCZY
MONTAŻ, DEMONTAŻ I KONSERWACJA RUSZTOWAŃ PRZY BUDYNKACH WYSOKICH I WYSOKOŚCIOWYCH	NIE DOTYCZY
ROBOTY WYKONYWANE PRZY UŻYCIU DŹWIGÓW I ŚMIGŁOWCÓW	NIE DOTYCZY
PROWADZENIE ROBÓT NA OBIEKTACH MOSTOWYCH METODĄ NASUWANIA KONSTRUKCJI NA PODPORY	NIE DOTYCZY
MONTAŻ ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH OBIEKTÓW MOSTOWYCH	NIE DOTYCZY
BETONOWANIE WYSOKICH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH MOSTÓW (PRZYCZÓŁKI, FILARY, PYLONY)	NIE DOTYCZY
FUNDAMENTOWANIE PODPÓR MOSTOWYCH I INNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH NA PALACH	NIE DOTYCZY

ROBOTY WYKONYWANE POD LUB W POBLIŻU PRZEWODÓW LINII ELEKTROENERGETYCZNYCH, W ODLEGŁOŚCI LICZONEJ POZIOMO OD SKRAJNYCH PRZEWODÓW MNIEJSZEJ NIŻ: 1) 3,0M DLA LINII O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM <1 kV 2) 5,0M DLA LINII O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM > 1kV I <15kV 3) 10,0M DLA LINII O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM >15kV I <30kV 4) 15,0M DLA LINII O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM >30kV I <110kV	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE W PORTACH I PRZYSTANIACH PODCZAS RUCHU STATKÓW	NIE DOTYCZY
ROBOTY PROWADZONE PRZY BUDOWLACH PIĘTRZĄCYCH WODĘ PRZY WYSOKOŚCI PIĘTRZENIA >1M	NIE DOTYCZY
ROBOTY WYKONYWANE W POBLIŻU LINII KOLEJOWYCH	NIE DOTYCZY

ROBOTY BUDOWLANE PRZY PROWADZENIU KTÓRYCH WYSTĘPUJĄ DZIAŁANIA SUBSTANCJI CHEMICZNYCH LUB CZYNNIKÓW BIOLOGICZNYCH ZAGRAŻAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU I ZDROWIU LUDZI

ROBOTY PROWADZONE W TEMPERATURZE PONIŻEJ –10°C	NIE DOTYCZY
ROBOTY POLEGAJĄCE NA USUWANIU I NAPRAWIE WYROBÓW BUDOWLANYCH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	NIE DOTYCZY

ROBOTY BUDOWLANE STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE PROMIENIOWANIEM JONIZUJĄCYM

ROBOTY REMONTOWE I ROZBIÓRKOWE OBIEKTÓW PRZEMYSŁU ENERGII ATOMOWEJ	NIE DOTYCZY
ROBOTY REMONTOWE I ROZBIÓRKOWE OBIEKTÓW, W KTÓRYCH BYŁY REALIZOWANE PROCESY TECHNOLOGICZNE Z UŻYCIEM IZOTOPÓW	NIE DOTYCZY

ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE W POBLIŻU LINII WYSOKIEGO NAPIĘCIA LUB CZYNNYCH LINII KOMUNIKACYJNYCH

ROBOTY WYKONYWANE W ODLEGŁOŚCI LICZONEJ POZIOMO OD SKRAJNYCH PRZEWODÓW MNIEJSZEJ NIŻ 30M DLA LINII O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM = 110 kV	NIE DOTYCZY
ROBOTY WYKONYWANE W ODLEGŁOŚCI LICZONEJ POZIOMO OD SKRAJNYCH PRZEWODÓW MNIEJSZEJ NIŻ 15M DLA LINII O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM >110 kV	NIE DOTYCZY
BUDOWA I REMONT: 5) LINII KOLEJOWYCH (ROBOTY TOROWE I PODTOROWE) 6) SIECI TRAKCYJNEJ I LINII ZASILAJĄCEJ SIĘĆ TRAKCYJNĄ I URZĄDZENIA ELEKTROENERGETYCZNE 7) LINII I URZĄDZEŃ STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM 8) SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH, RADIOTELEKOMUNIKACYJNYCH I KOMPUTEROWYCH ZWIĄZANYCH Z PROWADZENIEM RUCHU KOLEJOWEGO	NIE DOTYCZY
WSZYSTKIE ROBOTY BUDOWLANE WYKONYWANE NA OBSZARZE KOLEJOWYM W WARUNKACH PROWADZENIA RUCHU KOLEJOWEGO	NIE DOTYCZY

ROBOTY BUDOWLANE STWARZAJĄCE RYZYKO UTONIĘCIA PRACOWNIKÓW

ROBOTY PROWADZONE Z WODY LUB POD WODĄ	NIE DOTYCZY
MONTAŻ ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH OBIEKTÓW MOSTOWYCH	NIE DOTYCZY
FUNDAMENTOWANIE PODPÓR MOSTOWYCH I INNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH NA PALACH	NIE DOTYCZY

ROBOTY PROWADZONE PRZY BUDOWLACH PIĘTRZĄCYCH WODĘ PRZY WYSOKOŚCI PIĘTRZENIA > 1,0 M	NIE DOTYCZY
---	-------------

ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE W STUDNIACH, POD ZIEMIĄ I W TUNELACH	
ROBOTY PROWADZONE W ZBIORNIKACH, KANAŁACH, WNĘTRZACH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH I W INNYCH NIEBEZPIECZNYCH PRZESTRZENIACH ZAMKNIĘTYCH	NIE DOTYCZY
ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONYWANIEM PRZEJSĆ RUROCIĄGÓW POD PRZESZKODAMI METODAMI: TUNELOWĄ, PRZECISKU LUB PODOBNYMI	NIE DOTYCZY

ROBOTY BUDOWLANE WYKONYWANE PRZEZ KIERUJĄCYCH POJAZDAMI ZASILANYMI Z LINII NAPOWIETRZNYCH	
ROBOTY PRZY BUDOWIE, REMONCIE I ROZBIÓRCIE TOROWISK	NIE DOTYCZY

ROBOTY BUDOWLANE WYKONYWANE W KESONACH Z ATMOSFERĄ WYTWARZANĄ ZE SPRĘŻONEGO POWIETRZA	
ROBOTY PRZY BUDOWIE I REMONCIE NABRZEŻY PORTOWYCH	NIE DOTYCZY

ROBOTY BUDOWLANE WYMAGAJĄCE UŻYCIA MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH	
ROBOTY ZIEMNE ZWIĄZANE Z PRZEMIESZCZANIEM LUB ZAGĘSZCZANIEM GRUNTU	NIE DOTYCZY
ROBOTY ROZBIÓRKOWE, W TYM WYKONYWANIE OTWORÓW W ELEMENTACH KONSTRUKCYJNYCH ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW	NIE DOTYCZY

ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE PRZY MONTAŻU I DEMONTAŻU CIĘŻKICH ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH	
MONTAŻ I DEMONTAŻ ELEMENTÓW O MASIE > 1,0 T	NIE DOTYCZY

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników:

- szkolenie bhp

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- ustanowienie jasnych zasad bezpośredniego nadzoru nad prowadzonymi pracami przez osoby uprawnione
- konieczność przestrzegania warunków bhp przy robotach budowlanych
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej
- opracowanie planu postępowania w wypadku wystąpienia zagrożenia
- opracowanie planu ewakuacji na wypadek pożaru
- łączność telefoniczna z placem budowy
- zapewnienie stałego dojazdu do placu budowy dla służb alarmowych,
- zgodnie z zapisami art. 21a prawa budowlanego oraz dz.u. z 2003r nr 120, poz. 1126 oraz w oparciu o niniejszą informację kierownik budowy winien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

OPRACOWANIE:

projektant:	inż. Andrzej Kamecki uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 64/01/OL	
sprawdzający:	Inż. Krystian Balcerowicz uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. POM/0282/PWOK/10	

OBLICZENIA STATYCZNE

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO KONSTRUKCYJNEGO BUDYNKU
KONTENEROWEGO – LABORATORIUM W ŁĘŻYCACH PRZY AL. PARKU
KRAJOBRAZOWEGO 99, DZ. NR 7/44

1.FUNDAMENTY.....	2
1.1.STOPA FUNDAMENTOWA.....	2
1.2.STOPA FUNDAMENTOWA.....	4
2.SCHODY.....	6
2.1.KRATA POMOSTOWA.....	6
2.2.BELKA NOŚNA.....	6

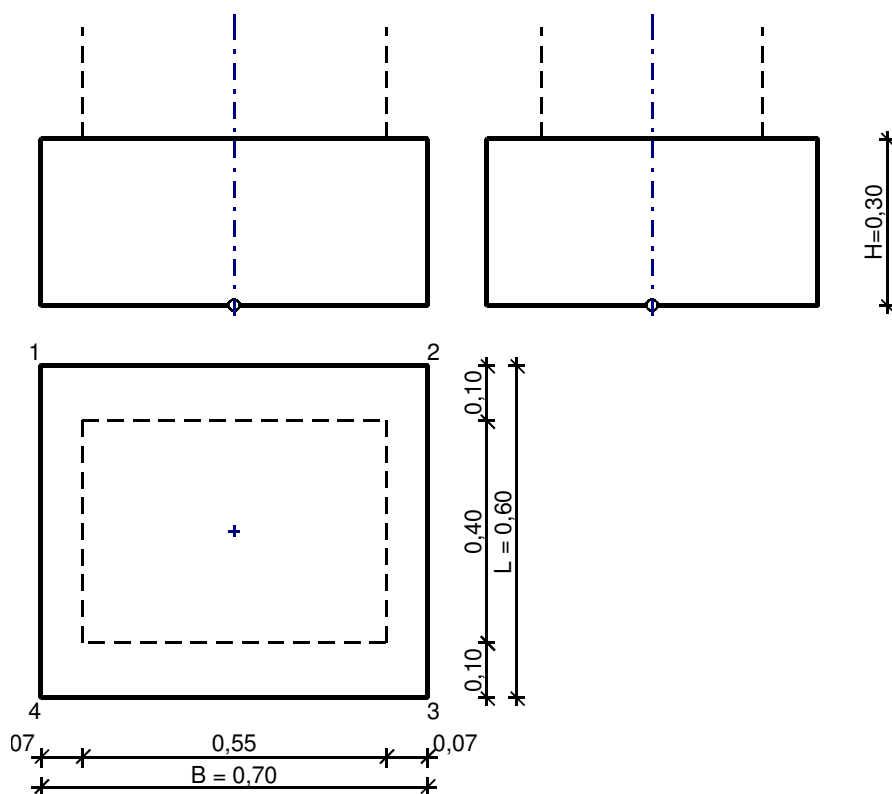
1. Fundamenty

Obciążenia na 1 m ² (powierzchnia 36m ²)		
Ciężar własny kontenera: przyjęto 2x 3000 kg / 36 m ²	= 1,67 kN/m ²	$\gamma_f = 1,2$
Obciążenie użytkowe	= 2,00 kN/m ²	$\gamma_f = 1,4$
Obciążenie śniegiem	= 0,96 kN/m ²	$\gamma_f = 1,5$

1.1. Stopa fundamentowa

Maksymalne obciążenie skupione na stopę:
 $(1,67 \cdot 1,2 + 2,00 \cdot 1,4 + 0,96 \cdot 1,5) \cdot 3,03 \cdot 3,00 = 56,75 \text{ kN}$

DANE:



$$V = 0,13 \text{ m}^3$$

Opis fundamentu :

Typ: **stopa prostopadłościenna**

Wymiary:

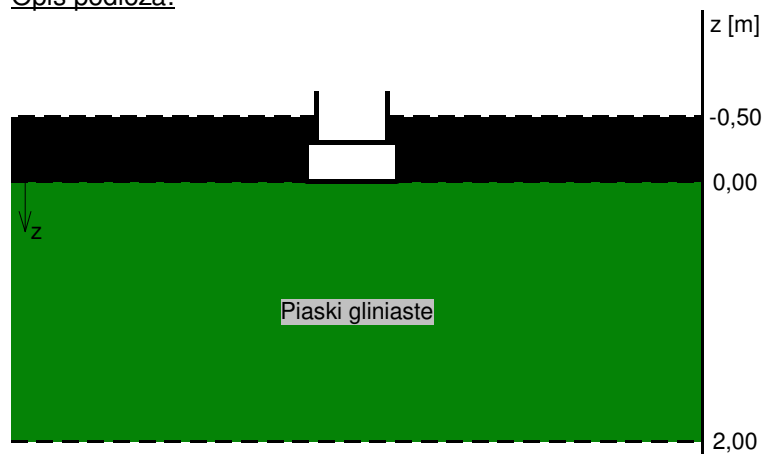
$B = 0,70 \text{ m}$	$L = 0,60 \text{ m}$	$H = 0,30 \text{ m}$	
$B_s = 0,55 \text{ m}$	$L_s = 0,40 \text{ m}$	$e_B = 0,00 \text{ m}$	$e_L = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 0,50 \text{ m}$ $D_{\min} = 0,50 \text{ m}$
 brak wody gruntowej w zasypce



Opis podłoża:



N r	nazwa gruntu	h [m]	nawodn iona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piaski gliniaste	2,00	nie	2,10	0,90	1,10	14,80	25,20	29253	38994

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N r	typ obc.	N [kN]	T_B [kN]	M_B [kNm]	T_L [kN]	M_L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	całkowite	56,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały:

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

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

Beton:

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

ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³

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

Założenia obliczeniowe:

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 $Q_{fn} = 180,2$ kN

$N_r = 61,0$ kN < $m \cdot Q_{fn} = 146,0$ kN (41,81%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,18$ cm, wtórne $s'' = 0,01$ cm, całkowite $s = 0,20$ cm

$$s = 0,20 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm} \quad (19,73\%)$$

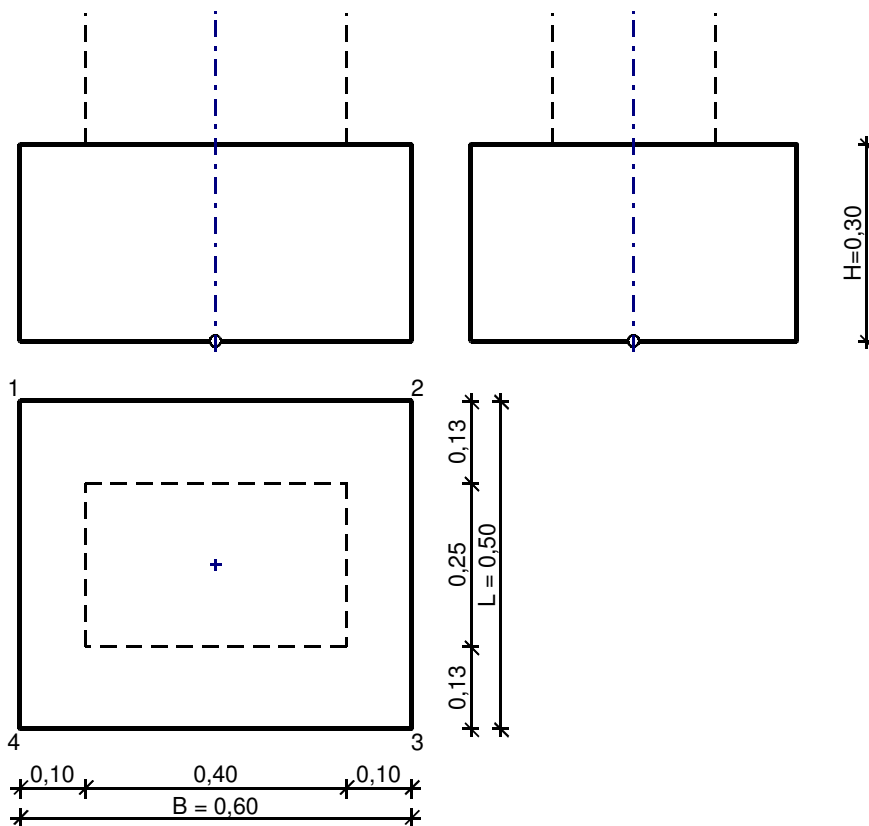
OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

1.2. Stopa fundamentowa

Maksymalne obciążenie skupione na stopę:
 $(1,67 \cdot 1,2 + 2,00 \cdot 1,4 + 0,96 \cdot 1,5) \cdot 3,03 \cdot 1,50$

$$= 28,38 \text{ kN}$$

DANE:



$$V = 0,09 \text{ m}^3$$

Opis fundamentu :

Typ: **stopa prostopadłościenna**

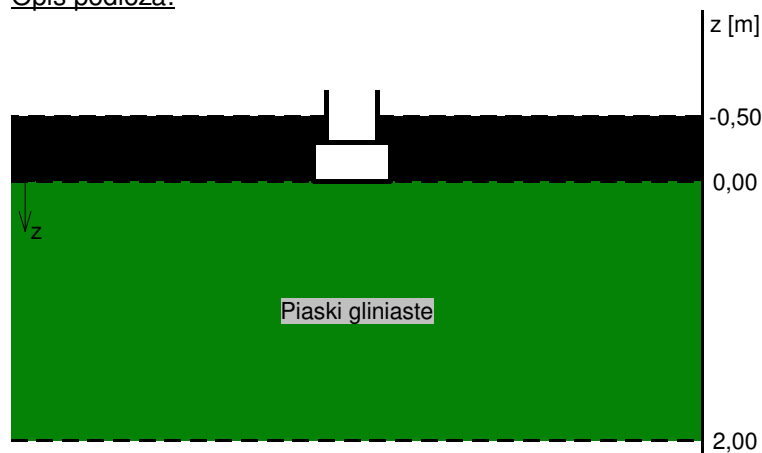
Wymiary:

$B = 0,60 \text{ m}$	$L = 0,50 \text{ m}$	$H = 0,30 \text{ m}$	
$B_s = 0,40 \text{ m}$	$L_s = 0,25 \text{ m}$	$e_B = 0,00 \text{ m}$	$e_L = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 0,50 \text{ m}$ $D_{\text{min}} = 0,50 \text{ m}$
 brak wody gruntowej w zasypce

Opis podłoża:



N r	nazwa gruntu	h [m]	nawodn iona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piaski gliniaste	2,00	nie	2,10	0,90	1,10	17,80	31,58	36039	40039

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N r	typ obc.	N [kN]	T_B [kN]	M_B [kNm]	T_L [kN]	M_L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	całkowite	28,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³
 współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B20** (C16/20) $\rightarrow f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa
 ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³
 współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Założenia obliczeniowe :

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 $Q_{fn} = 187,3$ kN

$N_r = 31,7$ kN < $m \cdot Q_{fn} = 151,7$ kN (20,91%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,09$ cm, wtórne $s'' = 0,01$ cm, całkowite $s = 0,10$ cm

$s = 0,10$ cm < $s_{dop} = 1,00$ cm (9,60%)

2. Schody

Obciążenia na 1 m² (powierzchnia 36m²)

Ciężar własny stopni: przyjęto 40 kgm²

Obciążenie użytkowe

= 0,40 kN/m²

$\gamma_f = 1,2$

= 4,00 kN/m²

$\gamma_f = 1,4$

2.1. Krata pomostowa

Rozstaw podpór 1700 mm

Przyjęto kratę pomostową:

wysokość płaskowników nośnych: 40 mm

grubość płaskowników nośnych: 2 mm

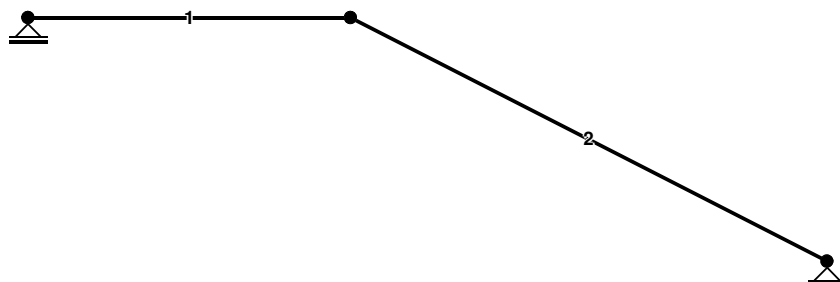
rozstaw płaskowników nośnych: 34,3 mm

rozstaw płaskowników łączących: 38,1 mm

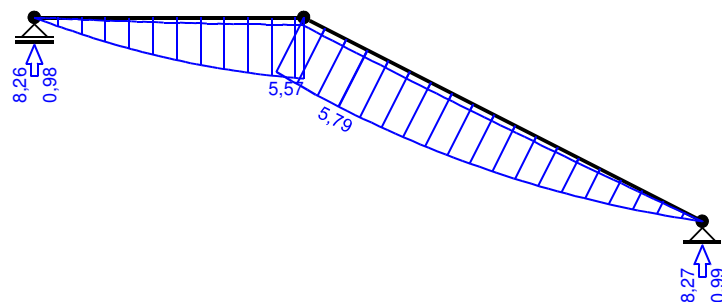
Dla przyjętej kraty dopuszczalne obciążenie wynosi 5 kN/m²

2.2. Belka nośna

SCHEMAT RAMY

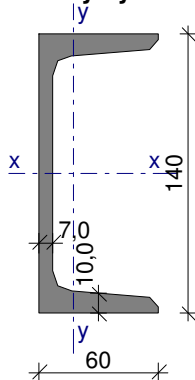


Obwiednia momentów zginających:





Ceownik zwykły C 140 (wg PN-86/H-93403)



Wymiary przekroju

$h = 140 \text{ mm}$, $b_f = 60 \text{ mm}$
 $t_w = 7,0 \text{ mm}$, $t_f = 10,0 \text{ mm}$
 $r = 10,0 \text{ mm}$, $r_1 = 5,0 \text{ mm}$
 $e = 1,75 \text{ cm}$, $a = 1,97 \text{ cm}$

Cechy geometryczne przekroju

$A = 20,40 \text{ cm}^2$, $A_{vy} = 9,800 \text{ cm}^2$, $A_{vx} = 12,00 \text{ cm}^2$
 $J_x = 605,0 \text{ cm}^4$, $J_y = 62,70 \text{ cm}^4$
 $W_x = 86,40 \text{ cm}^3$, $W_y = 14,80 \text{ cm}^3$
 $i_x = 5,450 \text{ cm}$, $i_y = 1,750 \text{ cm}$
 $J_\omega = 1880 \text{ cm}^6$, $J_T = 6,010 \text{ cm}^4$
 $W_\omega = 79,00 \text{ cm}^4$
 $A_L = 0,487 \text{ m}^2/\text{mb}$, $A_G = 30,45 \text{ m}^2/\text{t}$
 $U/A = 238,8 \text{ m}^{-1}$, $m = 16,00 \text{ kg/m}$

Stal: St3, $f_d = 215 \text{ MPa}$, $\lambda_p = 84,0$;

Nośność obliczeniowa przy zginaniu

$M_{Rx} = 13,93 \text{ kNm}$ (klasa: 1, $M_{Rx} = 0,75 \cdot W_x \cdot f_d$)
 $M_{Ry} = 3,182 \text{ kNm}$ (klasa: 1, pominięto rezerwę plastyczną przekroju $\rightarrow \alpha_{py} = 1,000$)
 • ustalenie współczynnika zwichrzenia
 $l_{zw} = 3,00 \text{ m}$; warunki podparcia: P,P; $\mu_y = 1,00$, $\mu_\omega = 1,00$;
 obc. równomiernie rozłożone przyłożone do pasa ściskanego
 $M_{cr} = 26,16 \text{ kNm}$, $\bar{\lambda}_L = 1,15 \cdot \text{pierw}(M_{Rx}/M_{cr}) = 1,049$, wg "a₀" $\rightarrow \phi_L = 0,720$
 $\phi_L \cdot M_{Rx} = 10,04 \text{ kNm}$

Obciążenie elementu

$M_x = -5,80 \text{ kNm}$

Warunki nośności elementu

(52) $M_x / (\phi_L \cdot M_{Rx}) = 0,578 < 1$

OPRACOWANIE:

projektant:	inż. Andrzej Kamecki uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 64/01/OL	
sprawdzający:	Inż. Krystian Balcerowicz uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. POM/0282/PWOK/10	