



## **MW CONSTRUCTION**

Adam Michalski  
ul. SPACEROWA 12/5, 78-132 GRZYBOWO

### **PROJEKT KONSTRUKCYJNY - WYKONAWCZY**

#### **NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

Budynek z pomieszczeniem biurowym i pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi wraz z urządzeniami budowlanymi, dojściami

#### **KATEGORIA OBIEKTU: XVI**

#### **ADRES INWESTYCJI:**

Dz. nr 815/8 obr. 0053, Koszalin, ul. Filtrowa (teren C oczyszczalni ścieków Jamno)

#### **NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:**

MW CONSTRUCTION Adam Michalski  
ul. Spacerowa 12/5  
78-132 Grzybowo

#### **INWESTOR:**

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.  
ul. Wojska Polskiego 14  
75-711 Koszalin

#### **PROJEKTANT:**

mgr inż. Adam Michalski  
upr. ZAP/0131/POOK/11  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

#### **PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:**

mgr inż. Bartosz Gawroński  
upr. ZAP/0160/POOK/04  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

#### **ASYSTENT PROJEKTANTA:**

mgr inż. Marta Niedźwiedź

23.08.2021 r.

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:**

Strona tytułowa		str. 1
Spis zawartości projektu		str. 2
Stwierdzenie przygotowania zawodowego autora opracowania		str. 3-4
Stwierdzenie przynależności autora opracowania do izby budowlanej		str. 5
Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta sprawdzającego		str. 6
Stwierdzenie przynależności projektanta sprawdzającego do izby budowlanej		str. 7
Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego		str. 8
1. Opis techniczny do projektu konstrukcyjnego		str. 9-12
2. Obliczenia do projektu konstrukcyjnego		str. 13-17
3. Uwagi		str. 17
4. Rysunki projektu konstrukcyjnego:		
1 – Rzut fundamentów	skala - 1:50	str. 18
2 – Rzut parteru	skala - 1:50	str. 19
3 – Rzut dachu	skala - 1:50	str. 20
4 – Elementy konstrukcyjne parteru: B.Ż. 0/1a, B.Ż. 0/1	skala - 1:50	str. 21
5 – Elementy konstrukcyjne parteru: T.Ż. 0/1, T.Ż. 0/2a, T.Ż. 0/2b, T.Ż. 0/4	skala - 1:50	str. 22
6 – Elementy konstrukcyjne ściany attyki: W 1/1, T.Ż. 1/1	skala - 1:50	str. 23



## **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. 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. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

### **decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

**Pan mgr inż. Adam Michalski**

urodzony dnia 22 czerwca 1983 r. w Sierakowie Wielkopolskim

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny ZAP/0131/POOK/11**

**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń uprawniają do projektowania w zakresie:

- 1) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, 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;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

#### Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

#### Pouczenie

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

#### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



*[Signature]*  
mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski  
Przewodniczący OKK

*[Signature]*  
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz  
Z-ca Przewodniczącego OKK

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik  
Członek OKK

*[Signature]*

#### Otrzymują:

1. Pan Adam Michalski  
ul. Spacerowa 10/14, 78-132 Grzybowo
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK ZOIIIB – aa





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-9EJ-XWE-HXQ \*

Pan Adam MICHALSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/0123/11  
adres zamieszkania ul. Spacerowa 10/14, 78-132 GRZYBOWO  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-06-01 do 2022-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-05-13 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



ZACHODNIOPOMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131k/27/04

Szczecin, dnia 6 grudnia 2004r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ZAP

#### n a d a j e

Panu **Bartoszowi GAWROŃSKIEMU**

mgr inż. o kierunku budownictwo

ur. dnia 05 lutego 1973r.. w Trzciance

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **ZAP/0160/POOK/04**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

#### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 2/OKK/04 z dnia 1 grudnia 2004r. stwierdziła, że Pan **Bartosz Gawroński** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę 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 Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan Bartosz Gawroński  
ul. Unii Lubelskiej 14/8  
78-100 Kołobrzeg
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński .....
2. Krzysztof Motylak .....
3. Irena Żywusko .....

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-ECT-7HN-YLS \*

Pan Bartosz GAWROŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/0064/05  
adres zamieszkania ul. Unii Lubelskiej 14/8, 78-100 KOŁOBRZEG  
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-14 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) Ja Adam Michalski oświadczam, iż niniejszy projekt konstrukcyjny sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami normami oraz współczesną wiedzą techniczną.

23.08.2021 r.

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO**

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. –Prawo budowlane ( jednolity tekst Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami ) Ja Bartosz Gawroński oświadczam, iż niniejszy projekt konstrukcyjny sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami normami oraz współczesną wiedzą techniczną.

23.08.2021 r.



# 1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO

## 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą do sporządzenia niniejszego opracowania było:

- zlecenie inwestora,
- podkłady architektoniczne, autorstwa mgr inż. arch. Beaty Barteckiej,
- opinia geotechniczna wykonana przez Zakład Projektowo Handlowy GEOLOG z kwietnia 2021r.,
- obowiązujące w Polsce przepisy, normatywy projektowania i literatura techniczna.

## 1.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo-wodne ustalono na podstawie dokumentacji geotechnicznej. Badania przeprowadzono do głębokości 5 m. Wodę nawiercono w obrębie nawodnionych piasków średnich, a także w postaci sączeń z laminacji i mniejszych przewarstwień piaszczystych w obrębie gruntów spoi-  
stych. Są to wody o charakterze swobodnym lub lekko napiętym. Obraz warunków odnosi się do okresu  
wierceń i zależeć będzie od pory roku i wielkości opadów atmosferycznych. W szczególności dotyczy to  
płytszych wód, słabo izolowanych od wpływu czynników zewnętrznych. Ustabilizowane zwierciadło,  
zmierzone po zakończeniu wierceń, układało się na różnych głębokościach, tj. od 0,5 do 1,7 , co odpo-  
wiada rzędnym od 2,6 do 1,8 m n.p.m. Przewiduje się wahania ustabilizowanego zwierciadła w grani-  
cach +/- 0,5 m.

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną występujące w podłożu grunty zaliczono do 4 warstw  
geotechnicznych. Z podziału wyłączono niekontrolowane nasypy, ze względu na ich płytsze zaleganie  
oraz zmienny skład i chaotyczne ułożenie cząstek. Wyszczególniono następujące warstwy  
geotechniczne:

- warstwa geotechniczna I – obejmująca namuły organiczne, występujące w stanie  
plastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości  
 $I_L=0,45$ ;
- warstwa geotechniczna II – obejmująca piaski średnie, występujące w stanie  
średniozagęszczonym. Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto  
w wysokości  $I_D=0,50$ ;
- warstwa geotechniczna IIIa – obejmująca gliny pylaste, występujące w stanie  
plastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości  
 $I_L=0,35$ ;
- warstwa geotechniczna IIIb - obejmująca gliny pylaste występujące w stanie  
twardoplastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w  
wysokości  $I_L=0,25$ .

Grunty warstw IIIa i IIIb należą do grupy B wg PN-81/B-03020 „Grunty budowlane.  
Posadowienie bezpośrednie budowli”.

### 1.3. POSADOWIENIE BUDYNKU

Zgodnie z opracowaniem geotechnicznym warstwy nośne zalegają poniżej warstwy gleby. Poziom posadzki parteru projektuje się na rzędnej 3,90 m n.p.m. Poziom spodu ławy fundamentowej projektuje się na poziomie 3,08 m n.p.m. Poziom gruntu otaczającego należy wykonać zgodnie z projektem architektonicznym.

W czasie wykonywania wykopów fundamentowych kierownik budowy winien na bieżąco oceniać nośność gruntu i poziom wody gruntowej w razie konieczności zdecydować o skorygowaniu fundamentów, po konsultacji z projektantem.

Prace ziemne należy prowadzić starannie, ostatnie 20 cm wykopu należy wykonywać ręcznie, tak aby nie naruszać naturalnej struktury gruntów, co obniży ich nośność. Rozluźnione piaski w dnie wykopu, powstałe w wyniku prowadzenia prac ziemnych należy zagęścić lub wymienić, natomiast rozdrobnione partie gruntów spoistych w dnie wykopów – powstałe w skutek prowadzenia prac ziemnych i opadów atmosferycznych, należy z podłoża wykopów wybrać i zastąpić zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową lub chudym betonem.

Występującą w podłożu glebę lub inne grunty nienośne, poniżej projektowanej głębokości posadowienia (do warstwy IIIa), należy z podłoża wykopu wybrać i zastąpić zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową lub chudym betonem. Prace ziemne zaleca się wykonywać przy niskim poziomie wód gruntowych.

**W trakcie realizacji wykopów potwierdzić przyjęte do obliczeń warunki gruntowo-wodne a w przypadku natrafienia na gorsze niezwłocznie powiadomić Projektanta.**

### 1.4. KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Obiekt należy zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej** wg. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

### 1.5. OPIS ELEMENTÓW I ROZWAŻAŃ KONSTRUKCYJNYCH

#### 1.5.1 Fundamenty

Pod ławą fundamentową należy wykonać podkład betonowy z betonu C8/10 min. 10 cm. Ławy fundamentowe należy wykonać z betonu C20/25 zbrojonego stalą RB 500W oraz zabezpieczyć je izolacją przeciwwilgociową powłokową wg projektu branży architektonicznej.

Warstwy gruntów nienośnych tj. glebę należy usunąć z wykopu do poziomu gruntów nośnych. Wybrany grunt rodzimy należy uzupełnić podsypką z piasku średniego o  $IS=0,85$  do poziomu posadowienia fundamentów.

Fundamenty zaprojektowano w postaci ław żelbetowych o wymiarach jak na rysunku rzutu fundamentów. Przed betonowaniem ław należy wypuścić zbrojenie łącznikowe dla słupów, ścian

nośnych.

### **1.5.2 Ściany fundamentowe**

Ściany fundamentowe należy wykonać z bloczków betonowych o średniej wytrzymałości na ściskanie 15 MPa murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej 5,0 MPa. Ścianę fundamentową należy zakończyć żelbetowym wieńcem z betonu C20/25 zbrojonym stalą RB 500W zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym oraz zabezpieczyć je izolacją przeciwwilgociową powłokową wg. projektu branży architektonicznej. Przed betonowaniem ścian fundamentowych należy wypuścić zbrojenie łącznikowe dla słupów ścian nośnych.

Ocieplenie i warstwa dociskowa ścian fundamentowych według projektu architektury

### **1.5.3 Słupy i trzpień zewnętrzne**

Słupy żelbetowe wykonać z betonu C20/25 zbrojonego stalą B500SP wg rysunków konstrukcyjnych.

### **1.5.4 Podciągi**

Podciągi zaprojektowano jako belki żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą B500SP. Podciągi należy wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcji.

### **1.5.5 Ściany konstrukcyjne i wieńce**

Ściany konstrukcyjne zaprojektowano jako murowane o gr. 24 cm z bloczków Silka. Mury powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Ściany zakończyć wieńcami zgodnie z rysunkami projektu. Przy wykonywaniu wieńców należy zapewnić ciągłość zbrojenia poprzez zastosowanie zakładów o długości 70cm.

Nadproża okienne i drzwiowe żelbetowe wykonywane na budowie oraz prefabrykowane zgodnie z częścią graficzną. Indywidualnie projektowane belki żelbetowe i wieńce wykonywać z betonu C20/25.

### **1.5.6 Ściany attykowe**

Ściany attykowe poprzeczne zaprojektowano jako murowane o gr. 24 cm z bloczków Silka. Na ścianach należy wykonać wieńiec żelbetowy W0/2 i połączyć go z trzpieniami żelbetowymi T.Ż.0/3a oraz T.Ż. 0/3b.

Konstrukcję ścian attykowych podłużnych stanowi wiązary prefabrykowany obudowany bloczkami Silka o gr. 8 cm. W ścianach wykonać trzpień żelbetowy T.Ż. 1/1 i wieńiec W1/1 zgodnie z projektem wykonawczym.

### **1.5.7 Wieżba dachowa**

Wieżbę dachową należy wykonać jako wiązary prefabrykowane zgodnie z odrębnym

opracowaniem. Na więźbę należy zastosować drewno konstrukcyjne klasy min. C24 zaimpregnowane biologicznie i ogniochronnie preparatem Fobos M-4 (do klasy odporności ogniowej określonej w projekcie architektonicznym).

Wszystkie elementy drewniane opierane na elementach betonowych lub murowych zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową.

**ELEMENTY ŻELBETOWE NALEŻY BEZWZGLĘDNIE ZAWIBROWAĆ!**



## **2. OBLICZENIA DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO**

### **2.1. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ**

Zestawienie obciążeń wykonano w oparciu o normy:

1. PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
2. PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje

Obliczenia konstrukcji wykonano w oparciu o normy:

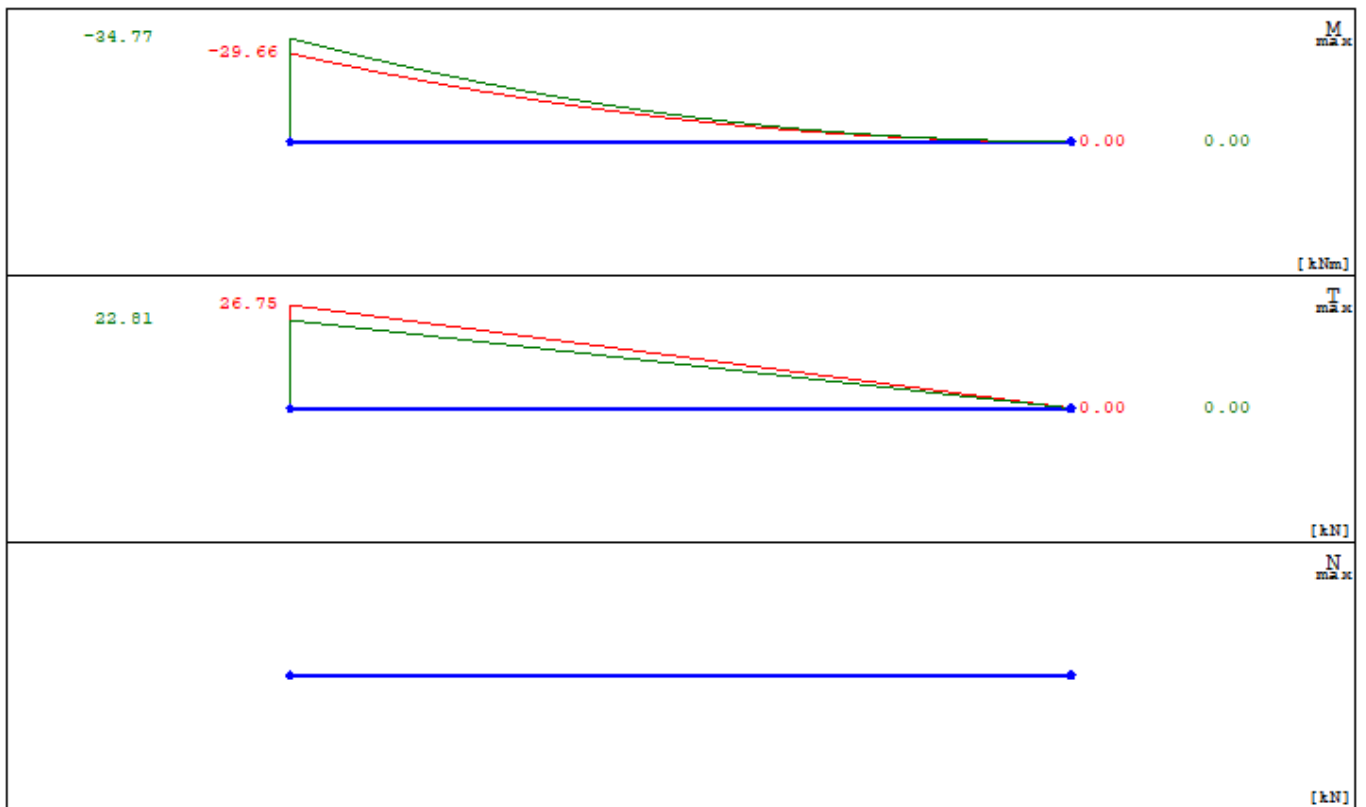
3. PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
4. PN-EN 1995 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych
5. PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych
6. PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne

### **2.2. OBLICZENIA WYBRANYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH**

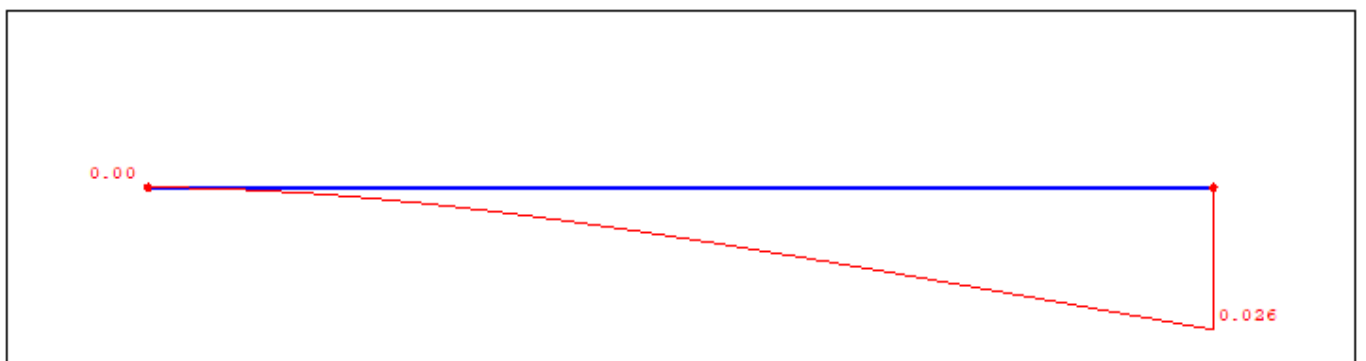
Niniejsze opracowanie zawiera wybrane obliczenia statyczno-wytrzymałościowe. Pozostałe znajdują się w egzemplarzu archiwalnym Projektanta.

### 2.2.1 Belka żelbetowa B.Ż. 0/1a

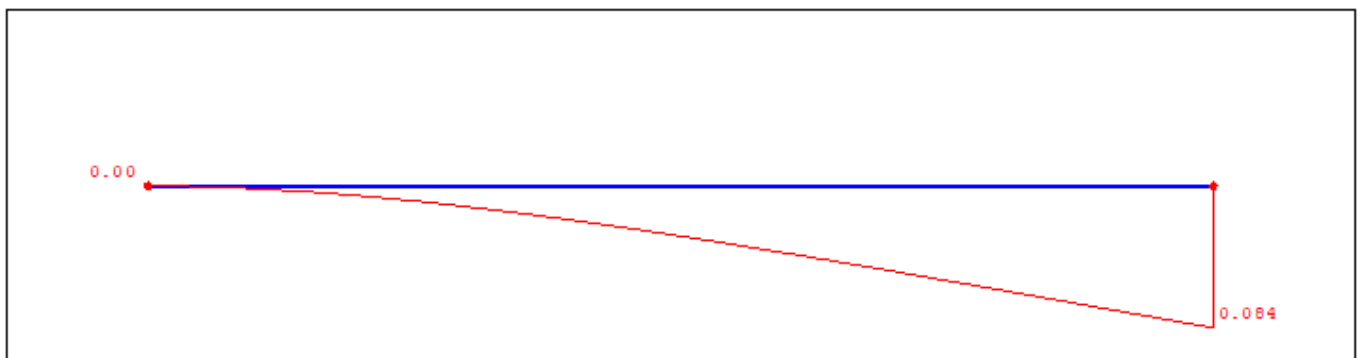
– Wykresy MNT



– Ugięcia w stanie sprężystym [cm]

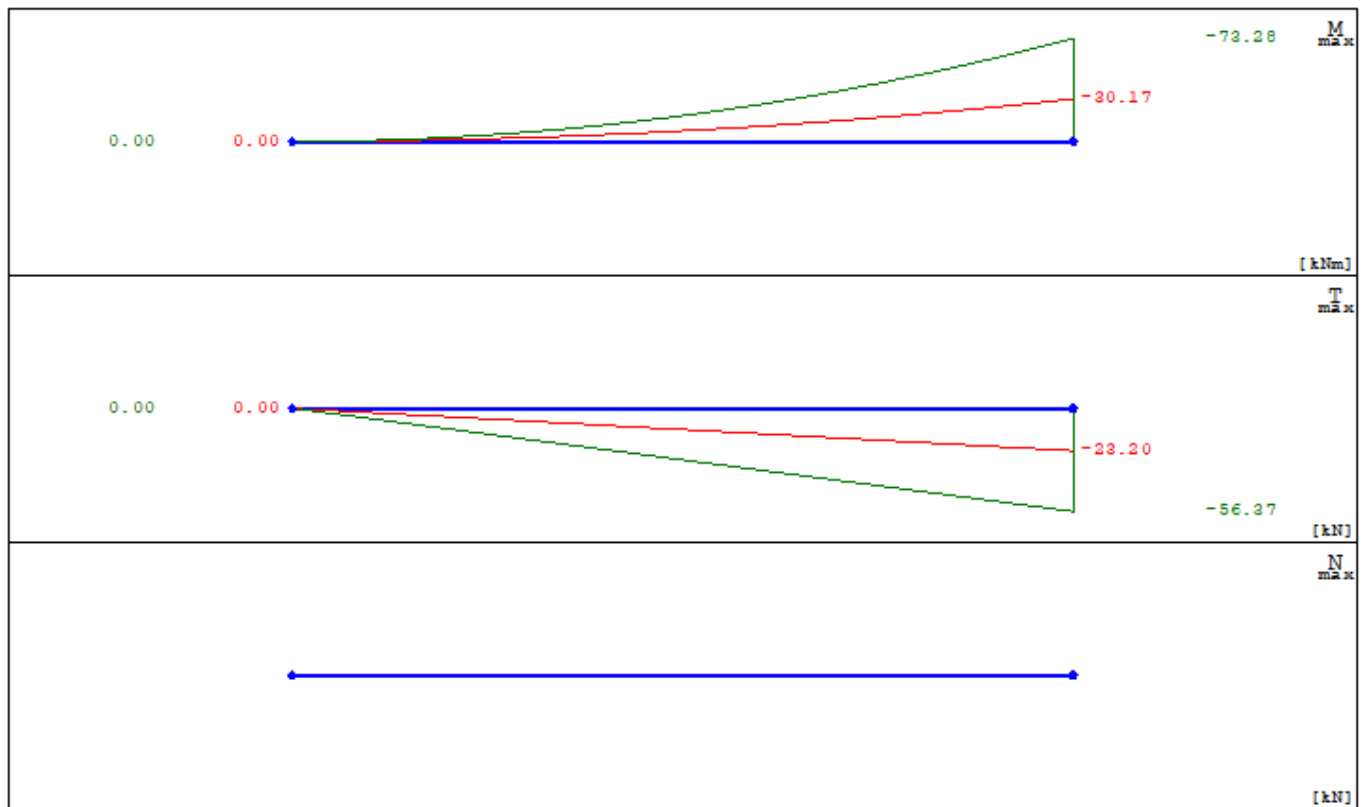


- Ugięcia w stanie zarysowanym [cm]

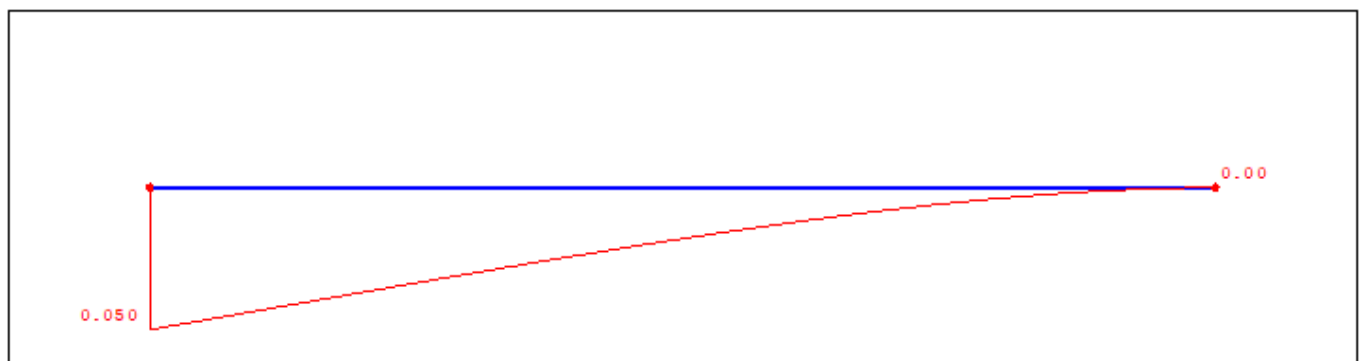


## 2.2.2 Belka żelbetowa B.Ż. 0/1b

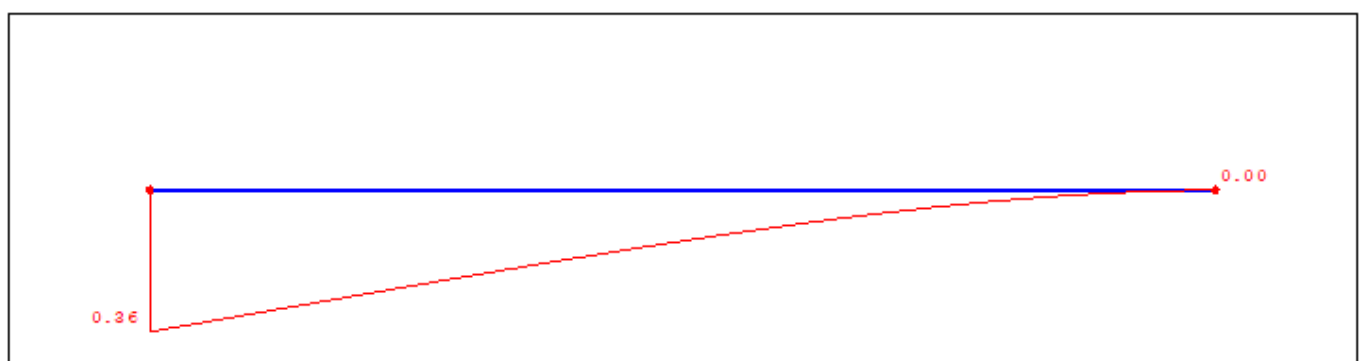
– Wykresy MNT



– Ugięcia w stanie sprężystym [cm]

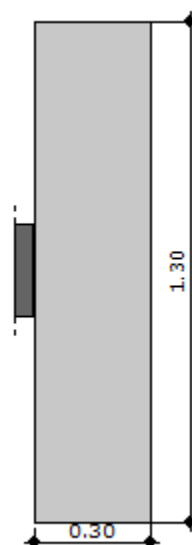
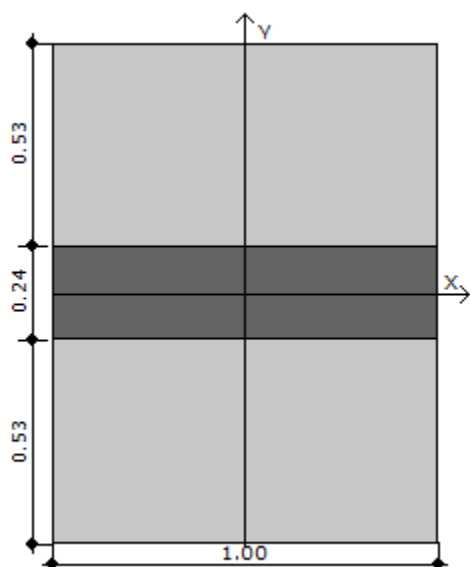


- Ugięcia w stanie zarysowanym [cm]

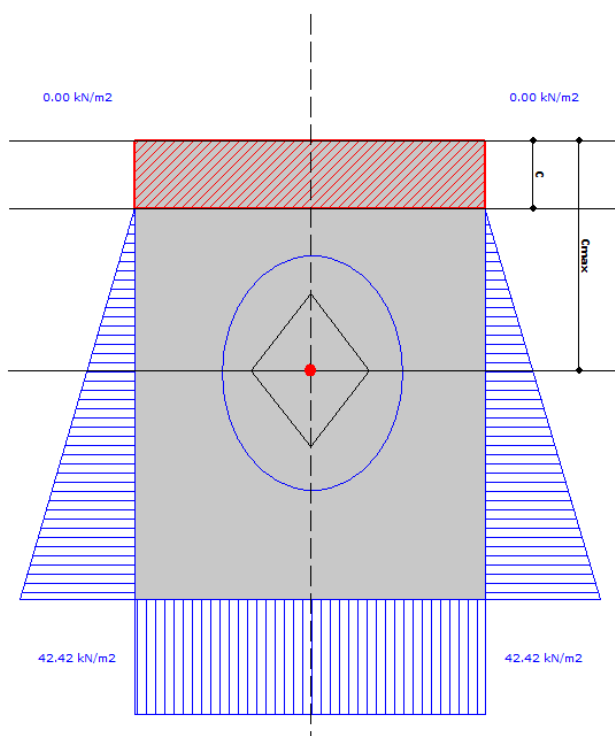
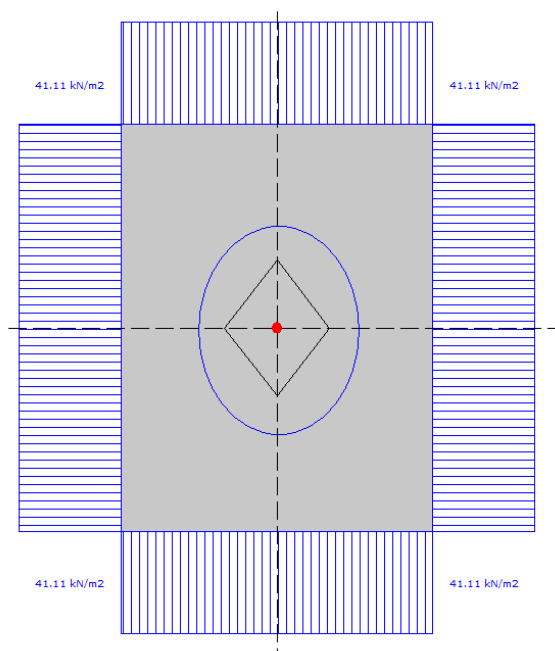


### 2.2.3 Ława fundamentowa Ł.F. 1

- Geometria ławy

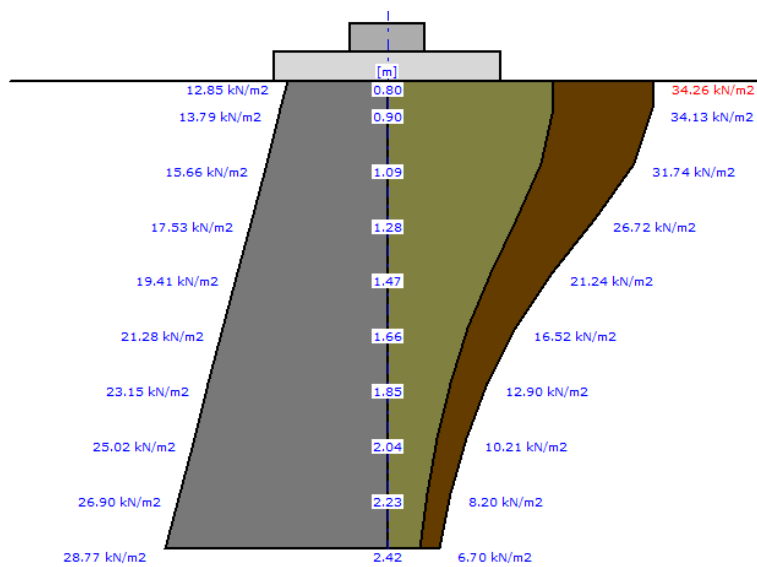


- Naprężenia pod fundamentem





## - Rozkład naprężeń pod fundamentem



### 3. UWAGI

- Wszystkie materiały użyte do elementów konstrukcji muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania lub aprobaty techniczne wydane przez Instytut Techniki Budowlanej oraz certyfikaty bezpieczeństwa ze znakiem „B”
- Wszelkie zmiany w stosunku do projektu mogą być wykonane przy użyciu alternatywnych produktów, nie gorszych jakościowo niż zaprojektowane, po uzgodnieniu rozwiązania technicznego i jego zaakceptowaniu przez Projektanta.
- W czasie wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy, a w szczególności określonych w Planie BIOZ, oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47 z dnia 19.03.2003 r i Rozporządzenia PMB z dnia 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz.U. Nr 13 poz. 93
- Wszystkie zestawienia materiałowe mają charakter orientacyjny.
- **Zabrania się wprowadzania zmian bez konsultacji z Projektantem. Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy bezwzględnie ustalać w porozumieniu i za zgodą projektanta.**
- **Wykonawca ma obowiązek dokonania kontroli wymiarów przed przystąpieniem do robót oraz sprawdzić zgodność rozwiązań projektowych z innymi branżami.**
- W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z autorem opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego.
- **W przypadku odchyłek od założeń kierownik budowy zobowiązany jest do kontaktu z Projektantem.**

Opracował:

mgr inż. Adam Michalski