
TYPOWY OBIEKT BUDOWLANY TOALETY WOLNOSTOJĄCEJ NA OBSZARZE MIEJSCA OBSŁUGI PODRÓŻNYCH KAT.I
PROJEKT WYKONAWCZY



44-100 GLIWICE UL. CZĘSTOCHOWSKA 16 TEL/FAX (032) 331 36 90; 775 09 30
e-mail: biuro@marwit.gliwice.pl

SPIS TREŚCI

ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta.....	4
2. Ksero uprawnień.....	5
3. Zaświadczenie o przynależności do samorządu zawodowego.....	7
4. Podstawa opracowania.....	8

CZĘŚĆ OPISOWA

5. Dane ogólne	9
5.1. Cel opracowania	9
5.2. Założenia podstawowe.....	9
5.3. Przedmiot i zakres opracowania	9
5.4. Podstawowe dane techniczne budynku	9
6. Opis konstrukcji	9
6.1. Posadowienie.....	9
6.2. ściany nośne.....	10
6.3. Stropodach.....	10
6.4. Belki i wieńce	10
6.5. Rdzenie.....	10
6.6. Spełnienie wymagań podstawowych.....	11
6.7. Spełnienie wymagań podstawowych.....	11
6.8. Kategoria geotechniczna.....	11
6.9. Uwagi specjalne.....	11
6.10. Wytyczne do przyszłych adaptacji obiektu	11

CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

7. Schemat statyczny.....	12
7. Zestawienie obciążeń	12
7.1. Wartości	12
7.2. Kombinacje obciążeniowe.....	12
8. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe.....	13
8.1. Statyka	13
8.2. Raport z obliczeń	13

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

K 0.1 RZUT FUNDAMENTÓW	skala 1:50
K 0.2 POZ. Ł-1, POZ. Ł-2, PD-1 ROZMIESZCZENIE PRĘTÓW KTOWIĄCYCH	
SŁUPY S-1, S-2	skala 1:20
K 1.1 SCHEMAT WIĘNCÓW poz. +3.42, +4.02	skala 1:50
K.1.2 WIENIEC POZ. W-1, W-2	skala 1:50/10

K 2.1 SCHEMAT STROPODACHU	skala 1:50
K 2.2 BELKA POZ. B-1, B-2, SŁUP POZ. S-2, S-2	skala 1:20/10
K 2.3 BELKA POZ. B-2, B-3	skala 1:20
K 2.4 BELKA POZ. B-4, B-5, B-6	skala 1:20
K 2.5 NADPROŻE POZ. N-1, N-2, N-3, N-4	skala 1:20
K 2.6 PŁYTA POZ. PŁ-1	skala 1:20
K 2.7 PŁYTA POZ. PŁ-2	skala 1:20
K 2.8 PŁYTA POZ. PŁ-3	skala 1:20

SPIS ILUSTRACJI

Rys. 1 Podpory, podział MES.....	12
Rys. 2 Mapy Myy,	13

ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta

Gliwice dnia 27.11.2012r.

Stosownie do ustawy Prawo budowlane art.20 ust.4 (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz.2016 z późniejszymi zmianami):

- oświadczam, że opracowanie:

**„PROJEKT TYPOWEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO TOALETY
WOLNOSTOJĄCEJ NA OBSZARZE MIEJSCA OBSŁUGI PODRÓŻNYCH kat.I”
PROJEKT WYKONAWCZY**

został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami technicznymi,
budowlanymi normami i wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. **Maciej Cendry**
nr upr. B-B 58/76

2. Ksero uprawnień

URZĄD WOJEWÓDZKI
Województwo Śląskie
40-000 BIELSKO-BIALA
ul. Mickiewicza 26

Bielsko-Biala 12 sierpnia 76
_____, dnia _____ 19__ r.

Nr ewiden. B-B. 58/76

DECYZJA

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 6 ust. 3, § 4 ust. 2, § 7 i § 13, ust. 1 pkt 2
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. nr 8, poz. 46, z dnia 7 III 1975 r.)
stwierdza się, że Obywatel Maciej CENDRY
mgr inż. bud. lądowego
urodzony dnia 28 stycznia 1949 r. w Żywcu

P O S I A D A

przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Obywatel mgr inż. MACIEJ CENDRY

jest upoważniony do 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań
konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem
linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg starto-
wych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji
wodnych,

2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań architektonicznych :

a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji
projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania
planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,

b/ budowli nie będących budynkami,

CGW 5011/75 1009 „zgt. res.”

- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



Z upoważnienia Wojewody
DYREKTOR WYDZIAŁU
GOSPODARSTWA TERENOWEGO
10-000000 Katowice
[Signature]
mgr Henryk Gorysz

3. Zaświadczenie o przynależności do samorządu Zawodowego



Katowice, 13 czerwca 2012 r.

Pani/Pan **Maciej Cendry**

ul. Oś.700-lecia 25/25

34-300 Żywiec

ZAŚWIADCZENIE

Pani/Pan **Cendry Maciej**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/BO/0049/01** i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2012 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Przemysław **BUSZKA**

OW

41-020 KATOWICE ul. Podgórna 4 tel./fax 32 2554552, 32 6050722 e-mail: biuro@isk-pilb.org.pl www.isk-pilb.org.pl

CZĘŚĆ OPISOWA

4. Podstawa opracowania

ZLECENIE INWESTORA:

**Skarb Państwa – Generalny Dyrektor Dróg
Krajowych i Autostrad**
Oddział Generalnej Dyrekcji DKiA w Zielonej Górze
ul. Bohaterów Westerplatte 31
65-950 Zielona Góra

NORMY BUDOWLANE:

PN-82/B-02001 „Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.”

PN-80/B-02010, PN-EN 191-1-3 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.”

PN-77/B-02012 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.”

PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.”

PN-B-03264:1999 „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.”

PN-87-B-01037 Projekty Budowlane – Zasady Rzutowania

PN-88-N-01607 Rysunek techniczny -Oznaczenia graficzne materiałów

PN-90-B-03000 Projekty budowlane.- Obliczenia statyczne

PN-B-01040 Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne

PN-ISO129-1997-Rysunek techniczny-Wymiarowanie

5. Dane ogólne

5.1. Cel opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji wykonawczej konstrukcji typowego obiektu budowlanego toalety wolnostojącej na obszarze miejsca obsługi podróżnych kat.I.

5.2. Założenia podstawowe

- Strefa obciążenia śniegiem: III.
- Strefa obciążenia wiatrem: III.
- Wysokość 300m n.p.m
- Głębokość przemarzania gruntu strefa II (dla fund.): $h_z = 1,00$ m.

5.3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek toalety wolnostojącej, opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji.

5.4. Podstawowe dane techniczne budynku

- Wymiary rzutu poziomego: 15,73x11,32[m]
- Ilość kondygnacji : 1
- Wysokość 4,10-5,00[m]

6. Opis konstrukcji

Budynek socjalny na obszarze miejsca obsługi podróżnych kat I o konstrukcji tradycyjnej murowanej wykonanej z bloczków betonu komórkowego, przekryty stropodachem monolitycznym żelbetowym o konstrukcji płytowo belkowej płyta jednokierunkowo zbrojona, belki podparte na rdzeniach żelbetowych zlokalizowanych w ścianach nośnych. Posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych żelbetowych.

6.1. Posadowienie

- **Typ:** ławy fundamentowe monolityczne żelbetowe
- **Materiał:** beton: C20/25 (B25)
stal: A-III (34GS)
- **Klasa środowiskowa:** XC2 otulina 50mm
- **Wymiary:** jak an rysunkach

Poziom posadowienia ław fundamentowych min. 1,00m poniżej poziomu gruntu. Ławy fundamentowe należy wytyczyć geodezyjnie. Ściany fundamentowe monolityczne żelbetowe. Powierzchnie elementów zaizolować poprzez posmarowanie emulsją izolacyjno-bitumiczną (możliwy kontakt z polistyrenem ekspandowanym).

6.2. Ściany nośne

- **Typ:** tradycyjne murowane
- **Materiał:** bloczki z betonu komórkowego
- **Wymiary:** grubość 36.5 cm

6.3. Stropodach

- **Typ:** monolityczny żelbetowy płytowo belkowy, jednokierunkowo zbrojony
- **Materiał:** beton: C20/25 (B25)
stal: A-III (34GS)
- **Klasa środowiskowa:** XC1 otulina 15mm
- **Wymiary:** grubość 12cm

6.4. Belki i wieńce

- **Typ:** monolityczne żelbetowe
- **Materiał:** beton: C20/25 (B25)
stal: A-III (34GS)
- **Klasa środowiskowa:** XC1 otulina 30mm
- **Wymiary:** jak na rysunkach

6.5. Rdzenie

- **Typ:** monolityczne żelbetowe
- **Materiał:** beton: C20/25 (B25)
stal: A-III (34GS)
- **Klasa środowiskowa:** XC1 otulina 30mm
- **Wymiary:** jak na rysunkach

6.6. Spełnienie wymagań podstawowych

- Obiekt spełnia podstawowe wymogi bezpieczeństwa konstrukcji (stan nośności) na podstawie dołączonych obliczeń statycznych.

6.7. Spełnienie wymagań podstawowych

- Obiekt wykonany co najmniej w klasie „D” odporności pożarowej, główna konstrukcja nośna co najmniej R30, stropy REI 30, elementy budynków powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO)
- Przy konstrukcji nośnej żelbetowej, stropodach żelbetowy w klasie RE30, ścianach wewnętrznych co najmniej niepalnych.

6.8. Kategoria geotechniczna

Do niniejszego projektu przyjęto grunty rodzime nośne o nośności wynoszącej $q_{dop} = 200 \text{ kPa}$.

6.9. Uwagi specjalne

Wszystkie prace ogólnie – budowlane oraz montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od niniejszego projektu powinny być bezwzględnie konsultowane z autorem.

Wszystkie materiały budowlane stosowane do realizacji projektowanego budynku toalety wolnostojącej powinny posiadać certyfikat lub aprobatę techniczną, a urządzenia do wykonania prac budowlanych certyfikat na znak bezpieczeństwa.

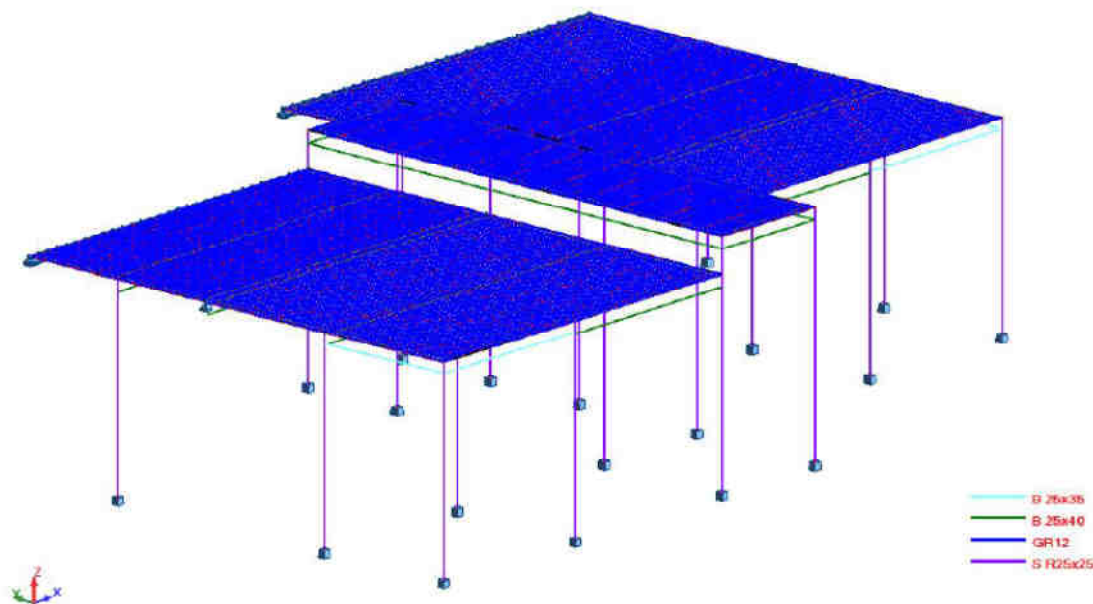
6.10. Wytyczne do przyszłych adaptacji obiektu

Na etapie adaptacji projektu należy wykonać szczegółowe badania hydrogeologiczne, dopasować głębokość posadowienia do odpowiedniej strefy przemarzania gruntu oraz przeprowadzić obliczenia statyczne dla odpowiednich stref klimatycznych (wiatrowej, śniegowej).

Projektant:

CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

7. Schemat statyczny



Rys. 1 Podpory, podział MES

Układ zamodelowano jako przestrzenny prętowo – powłokowy, płytowo belkowy podparty na szkieletie żelbetowym utwierdzonym w dolnej części konstrukcji.

7. Zestawienie obciążeń

7.1. Wartości

- Ciężar własny
- Obciążenie stałe 1,5 [kN/m²]
- Obciążenie eksploatacyjne 1,00kN/m²
- Ssanie wiatru na stropodach pominięto
- Obciążenie śniegiem 1,00[kN/m²]

7.2. Kombinacje obciążeniowe

WSPÓŁCZYNNIKI BEZPIECZEŃSTWA:

dla ciężaru własnego (STA1)

Przypadek1 $\gamma_f=1.1$

dla ciężaru stałego (STA2)

Przypadek2 $\gamma_f=1.2$

dla obciążenia eksploatacyjnego (EKSP1)

Przypadek3 $\gamma_f=1.3$

dla obciążenia śniegiem:

(SN1)

Przypadek4 $\gamma_f=1.5$

ZASTOSOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻENIOWE SGN, SGU:

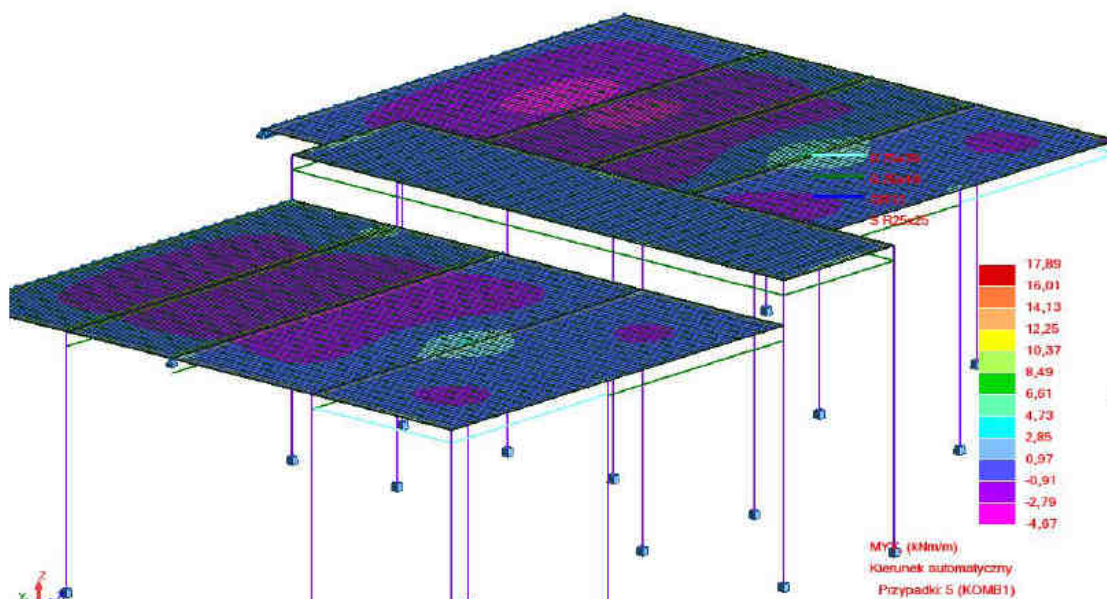
KOMB1 Kombinacja liniowa SGN ciężar własny

STA1*1.10+STA2*1.20+EKSP1*1.30+SN1*1.50

KOMB2 Kombinacja liniowa SGU ciężar własny (STA1+STA2+EKSP1+SN1)*1.00

8. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

8.1. Statyka



Rys. 2 Mapy Myy,

8.2. Raport z obliczeń

Charakterystyki przykładu:

Centralne momenty bezwładności konstrukcji:

 $I_x = 546286.581 \text{ (kg*m}^2\text{)}$ $I_y = 1361595.135 \text{ (kg*m}^2\text{)}$ $I_z = 1877040.485 \text{ (kg*m}^2\text{)}$

Masa = 68600.905 (kg)

Opis struktury

Liczba węzłów:	8482
Liczba prętów:	43
Elementy skończone prętowe:	446
Elementy skończone powierzchniowe:	8100
Podpory:	84
Przypadki:	6
Kombinacje:	2

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

TYPOWY OBIEKT BUDOWLANY TOALETY WOLNOSTOJĄCEJ NA OBSZARZE MIEJSCA OBSŁUGI PODRÓŻNYCH KAT.I
PROJEKT WYKONAWCZY



WIELOBRANŻOWE TOWARZYSTWO
PROJEKTOWO-PRODUKCYJNE
„MARWIT” S.A. z o.o.
44-100 GLIWICE UL. CZĘSTOCHOWSKA 16 TEL/FAX (032) 331 36 90; 775 09 30
e-mail: biuro@marwit.gliwice.pl