

TEMAT : **PRZEBUDOWA ODCINKA OSIEDLOWEJ SIECI
CIEPŁOWNICZEJ POŁOŻONEGO W OBRĘBIE
UL. CHŁOPSKIEJ 16A W GDAŃSKU**

ADRES : **GDAŃSK – PRZYMORZE**

BRANŻA : **KONSTRUKCJA**

STADIUM : **PROJEKT WYKONAWCZY**

TOM : **01– PROJEKT WYKONAWCZY**

WYDANIE : **W – 01**

PROJEKTOWAŁ : **mgr inż. WOJCIECH WISZNIEWSKI
nr upr. 4019 / Gd / 89**

upr. bud. do projektowania
w spec. konstr-budowlanej



OPRACOWAŁ : **mgr inż. PIOTR WISZNIEWSKI**

MAJ ` 2021

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

TEMAT: KOMORA INSTALACJI CIEPŁOWNICZEJ K1
ZLOKALIZOWANA W REJONIE ULICY CHŁOPSKIEJ 16A

LOKALIZACJA: GDAŃSK PRZYMORZE

BRANŻA: KONSTRUKCJA

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

TOM: 01 – PROJEKT WYKONAWCZY

WYDANIE : W – 01

DATA: MAJ ' 2021

STRONA TYTUŁOWA	str. 1
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	str. 2
KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA	str. 3-5
OPIS TECHNICZNY / OBLICZENIA STATYCZNE	str. 6-15
RYSUNKI	

SPIS RYSUNKÓW

POZ.	NAZWA RYSUNKU	NR RYS.	DATA
1	KOMORA INSTALACJI CIEPŁOWNICZEJ K1 – RZUTY	PW-K-001	05_2021
2	KOMORA INSTALACJI CIEPŁOWNICZEJ K1 – PRZEKROJE	PW-K-002	05_2021
3	KOMORA INSTALACJI CIEPŁOWNICZEJ K1 – PŁYTA DENNA PD-1	PW-K-003	05_2021
4	KOMORA INSTALACJI CIEPŁOWNICZEJ K1 – ŚCIANY W1,W2	PW-K-004	05_2021
5	KOMORA INSTALACJI CIEPŁOWNICZEJ K1 – ŚCIANY W3,W4	PW-K-005	05_2021
6	KOMORA INSTALACJI CIEPŁOWNICZEJ K1 – PŁYTA STROPOWA	PW-K-006	05_2021
7	KOMORA INSTALACJI CIEPŁOWNICZEJ K1 – ZESTAWIENIE STALI	PW-K-007	05_2021

URZĄD WOJEWÓDZKI
GDAŃSK

(pieczęć)

Gdańsk - 1989-04-20

Nr 4019/Gd/89

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

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. _____
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) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Wojciech Wiszniewski
(nazwisko i imię)

magister inżynier budownictwa

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 8 września 1958 r. w Białystok

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji _____

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
(rodzaj specjalności technicznej — budowlanej)

w zakresie _____

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Wojciech Wiszniewski

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno-melioracyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych wszelkich budynków i budowli,
- 3/ 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.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia:



Główny Architekt
Wojewódzki

mgr inż. arch. Konrad Pławiński

(podpis i pieczęć)


UW Nr zam. 1350 Naki. 3000

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 (Dz. U. z 3 lipca 2003 r. Nr 120, poz. 1133) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 Poz. 1118), normami i przepisami których stosowanie jest obowiązkowe oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej oświadczam iż niniejszy projekt:

PROJEKT KONSTRUKCJI KOMORY CIEPŁOWNICZEJ ZLOKALIZOWANEJ W REJONIE ULICY CHŁOPSKIEJ 16A W GDAŃSKU TOM-01 WYDANIE W-01 Z MAJA 2021

Projektant:
inż. Wojciech Wiszniewski
nr upr. 4019/GD/89



OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Podkłady branżowe : **PROJMED**
 - Dokumentacja geotechniczna :
 - Wytoczne Zleceniodawcy
 - Polskie Normy :
 - PN-EN 1990: Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji.
 - PN-EN 1991: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje.
 - PN-B-02001:1982 Obciążenia budowli - Obciążenia stałe
 - PN-B-02003:1982 Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne
 - PN-B-02010:1980//Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenie śniegiem
 - PN-B-02013:1987 Obciążenie budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe - Obciążenie oblodzeniem
 - PN-B-02014:1988 Obciążenia budowli - Obciążenie gruntem
 - PN-B-02015:1986 Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe - Obciążenie temperaturą
 - PN-B-03001:1976 Konstrukcje i podłoża budowli - Ogólne zasady obliczeń
 - PN-B-03020:1981 Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli
 - PN-B-03264:2002/ /Ap1:2004 - Konstrukcje betonowe, Żelbetowe i sprężone
 - Ustawa z dnia 07.07.1994 r - Prawo budowlane, z póź. zm.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz.U.2002.75.690),
- Programy komputerowe: RM-WIN, AutoCad, Robot

2.ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje:

- Projekt konstrukcyjny obiektu : komora sieci ciepłowniczej K1

Opracowanie nie obejmuje :

- Technologii prowadzonych prac
- Sposobu zabezpieczenia obiektów i wykopu w rejonie prowadzonych prac
- Sprawdzenia kolizji przebiegu instalacji z elementami konstrukcyjnymi nie wskazanymi w dokumentacji projektowej

3.ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- Zgodnie z przekazanymi informacjami przyjęto geometrię komór , poziom posadowienia oraz układ sieci wg projektu branżowego sieci
- Poziomy terenu istniejącego przyjęto wg projektu branżowego sieci ciepłowniczej .
- Przyjęto posadowienie na gruntach słabo nośnych o dopuszczalnym nacisku 150 KPa
- Parametry sprężyste podłoża przyjęto jak dla warstwy PD
- Parcie wywołane gruntem zdefiniowano jako spoczynkowe , współczynnik parcia $K_p = 1,5$
 - Parcie gruntu w poziomie płyty dennej $p_3 = 20 \text{ kN/m}^3 \times 2,40\text{m} \times 1,5 = \sim 72 \text{ kN/m}^2$
- Obciążenie zmienne naziomu przyjęto $q = 20 \text{ kN/m}^2$
- W wyjątkowej sytuacji obliczeniowej uwzględniono :
 - możliwość podniesienia poziomu wód gruntowych do poziomu +0.00
 - możliwość wjazdu pojazdu o nacisku na oś 100 kN
- Obsypanie komory gruntem P_d i zagęszczenie go do $J_s \geq 1.00$
- Na powierzchniach zewnętrznych wykonana zostanie izolacja przeciw-wodna
- Dopuszcza się na etapie wykonawstwa zmianę technologii wznoszenia komory z monolitycznej na prefabrykowaną . Akceptację zmiany technologii i oceny nowego rozwiązania dokona projektant na podstawie oddzielnej umowy .

4.ZAŁOŻENIA MATERIAŁOWE .

4.1 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE MONOLITYCZNE

Ściany zewnętrzne zaprojektowano na parcie gruntem oraz obciążenia pionowe. Grubość ściany wynosi 20cm. Izolacje przeciw-wodną wykonać wg umowy zamawiającego z wykonawcą . Zaleca się betonowanie ścian bez przerw roboczych .

- klasa wytrzymałości: B37 W8 wg PN-B-03264:2002 (C30/37 W8 wg PN-EN-206-1)
- klasa ekspozycji: XC3/XA1/XF3
- minimalna zawartość cementu : 300 kg
- maksymalny wskaźnik w/c ≤ 0.55
- maksymalny nominalny wymiar ziaren kruszywa: 20 mm
- klasa zawartości chlorków: Cl 0,20
- klasa gęstości: beton zwykły
- konsystencja: S3/4
- rozwój wytrzymałości betonu : umiarkowany
- Stal zbrojeniowa: $f_{yk}=500$ MPa - B500B

4.2 PŁYTA STROPOWE MONOLITYCZNA

Płytę stropową komory zaprojektowano jako płytę monolityczną o grubości 25cm opartą na ścianach komory .

- klasa wytrzymałości: B37 W8 wg PN-B-03264:2002 (C30/37 W8 wg PN-EN-206-1)
- klasa ekspozycji: XC3/XA1/XF3
- minimalna zawartość cementu : 300 kg
- maksymalny wskaźnik w/c ≤ 0.55
- maksymalny nominalny wymiar ziaren kruszywa: 20 mm
- klasa zawartości chlorków: Cl 0,20
- klasa gęstości: beton zwykły
- konsystencja: S3/4
- rozwój wytrzymałości betonu : umiarkowany
- Stal zbrojeniowa: $f_{yk}=500$ MPa - B500B

4.3 PŁYTA DENNA MONOLITYCZNA

Płytę fundamentową komory zaprojektowano jako płytę monolityczną o grubości 25cm.

- klasa wytrzymałości: B37 W8 wg PN-B-03264:2002 (C30/37 W8 wg PN-EN-206-1)
- klasa ekspozycji: XC3/XA1/XF3
- minimalna zawartość cementu : 300 kg
- maksymalny wskaźnik w/c ≤ 0.55
- maksymalny nominalny wymiar ziaren kruszywa: 20 mm
- klasa zawartości chlorków: C1 0,20
- klasa gęstości: beton zwykły
- konsystencja: S3/4
- rozwój wytrzymałości betonu : umiarkowany
- Stal zbrojeniowa: $f_{yk}=500$ MPa - B500B

5.ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE .

Projektowy okres użytkowania obiektu wynosi 50 lat.

Dla elementów żelbetowych przyjęto następujące klasy środowiska wg PN-EN-206-1:2003:

Elementy żelbetowe

XC3/ XA1 / XF3

Komorę należy zabezpieczyć w systemie IZOCHAN IZOBUD WM lub równoważnym .

W przypadku gdy umowa pomiędzy zamawiającym a wykonawcą narzuca ostrzejsze warunki ochrony betonu należy zastosować zapisy umowy .

6.WYTYCZNE DO PROWADZENIA PRAC BUDOWLANYCH.

Poniższe wytyczne należy traktować jako podstawę do wykonania projektu technologii prac budowlanych .

- Wykonanie zabezpieczenia sąsiednich obiektów budowlanych na czas prowadzenia prac oraz monitorowanie ich stanu w czasie prowadzenia prac (jeśli jest wymagane) – wg oddzielnego opracowania
- Wykonanie wykopu do poziomu spodu podbetonu
- Wykonanie zabezpieczenia wykopu – wg oddzielnego opracowania
- Wykonania odwodnienia wykopu (jeśli jest wymagane) – wg oddzielnego opracowania
- W przypadku zalegania w poziomie posadowienia gruntów nienośnych wykonać wymianę gruntu wraz z jego zagęszczeniem ($P_D J_s \geq 0.97$)
- Wykonanie podbetonu z betonu C8/10 XC0 ~ 10cm
- Wykonanie płyty dennej (betonowanie bez przerw roboczych)

- Wykonanie ścian zewnętrznych (betonowanie bez przerw roboczych)
- Wykonanie płyty stropowej (betonowanie bez przerw roboczych)
- Uzbrojenie komory w wyposażenie – wg oddzielnego opracowania
- Wykonanie hydroizolacji na zewnętrznych powierzchniach komory . Należy zwrócić szczególną uwagę na łączenie poszczególnych odcinków hydroizolacji . Przed zasypaniem obiektu należy dokonać odbioru izolacji a powierzchnię styku z gruntem zabezpieczyć np. folią kubełkową .
- Zagęszczenie gruntu wokół komory ($P_D J_s \geq 1.00$)
- Doprowadzenie terenu wokół komory do stanu pierwotnego
- Wszystkie przerwy robocze wykonać jako szczelne w technologii przyjętej przez wykonawcę robót .
- Dopuszcza się zamianę technologii monolitycznej wykonania komory na technologię prefabrykowaną

7.POSTANOWIENIA KOŃCOWE

Wszystkie roboty budowlano montażowe powinny być prowadzone zgodnie z odpowiednimi przepisami BHP i ppoż pod nadzorem uprawnionego kierownika robót. Wszystkie wbudowywane materiały powinny posiadać odpowiednie atesty.

Przed przystąpieniem do realizacji wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu organizacji robót. Projekt organizacji musi uwzględniać zachowanie bezpieczeństwa konstrukcji i pracowników na każdym etapie jej realizacji.

Powyższe opracowanie stanowi wytyczną do przeprowadzenia prac związanych z wykonaniem zamierzenia budowlanego .

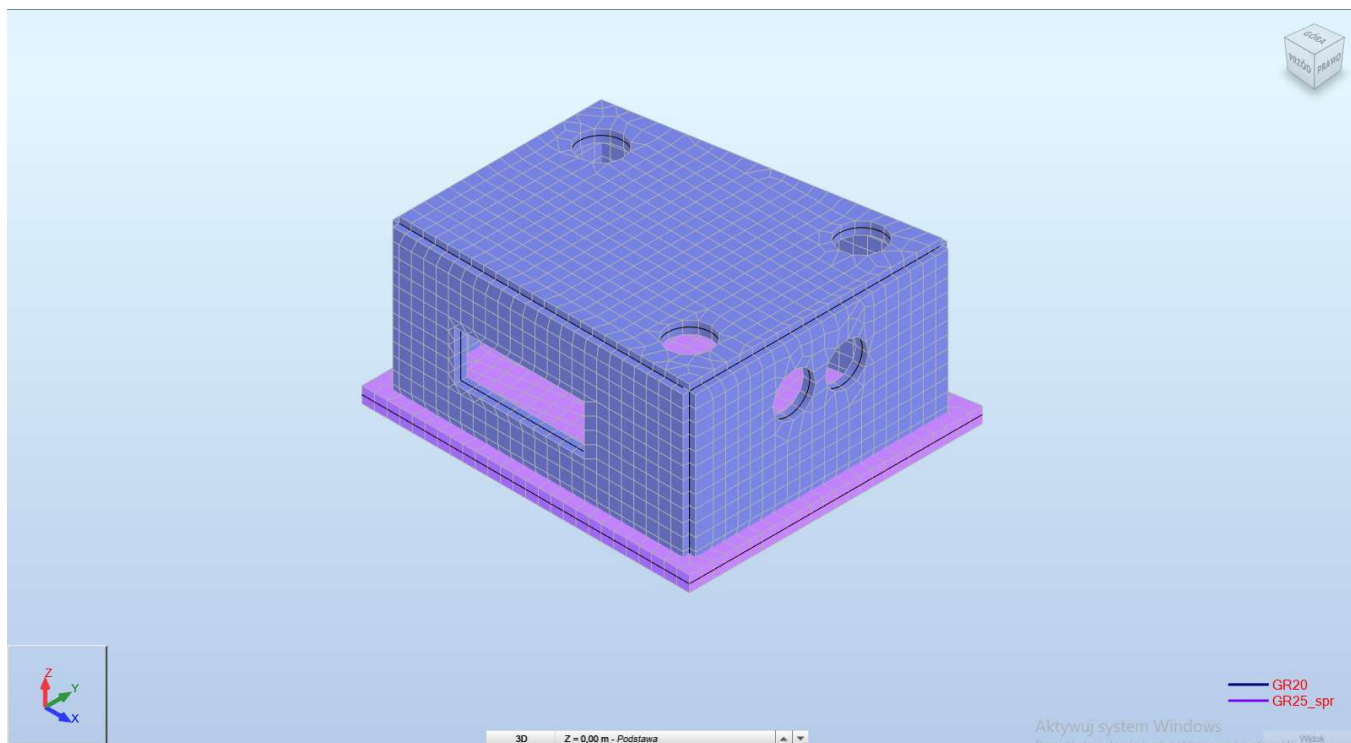
Opracował:
inż. Piotr Wiszniewski

Projektował:
inż. Wojciech Wiszniewski

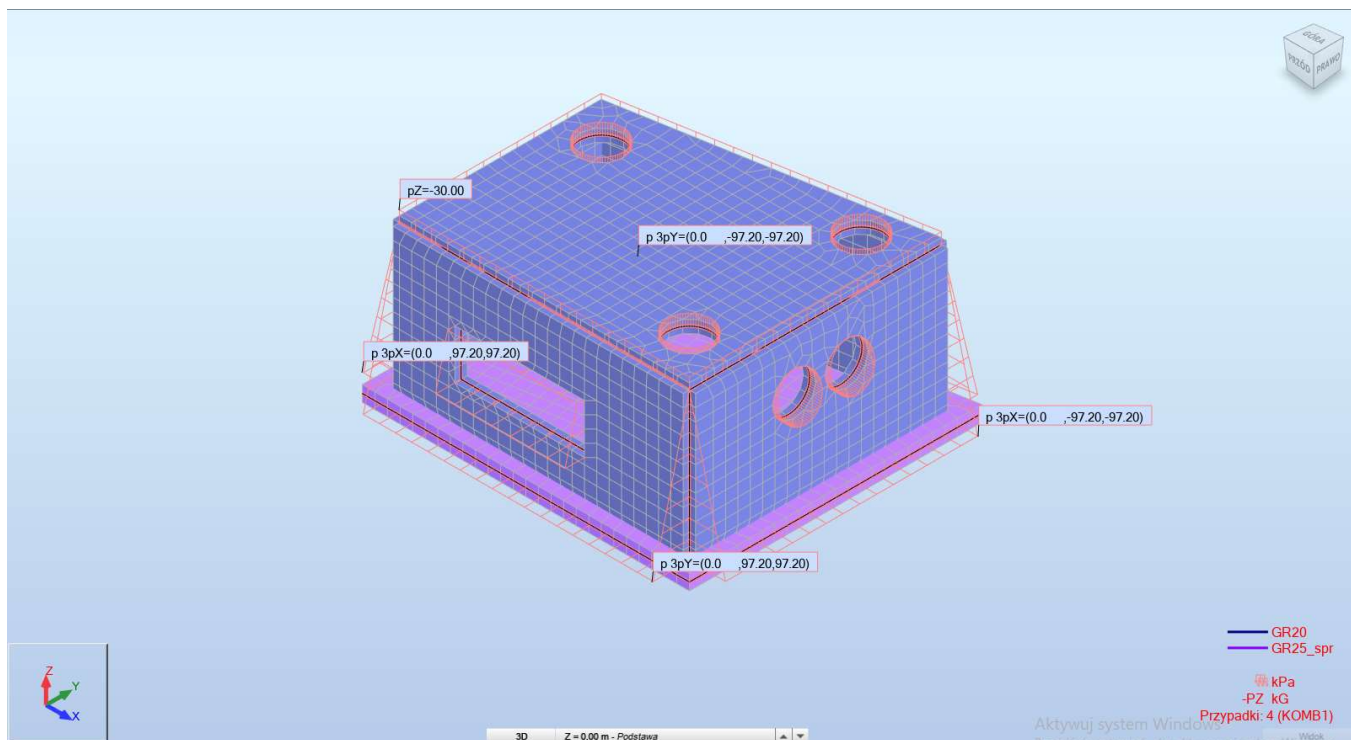


OBLICZENIA STATYCZNE

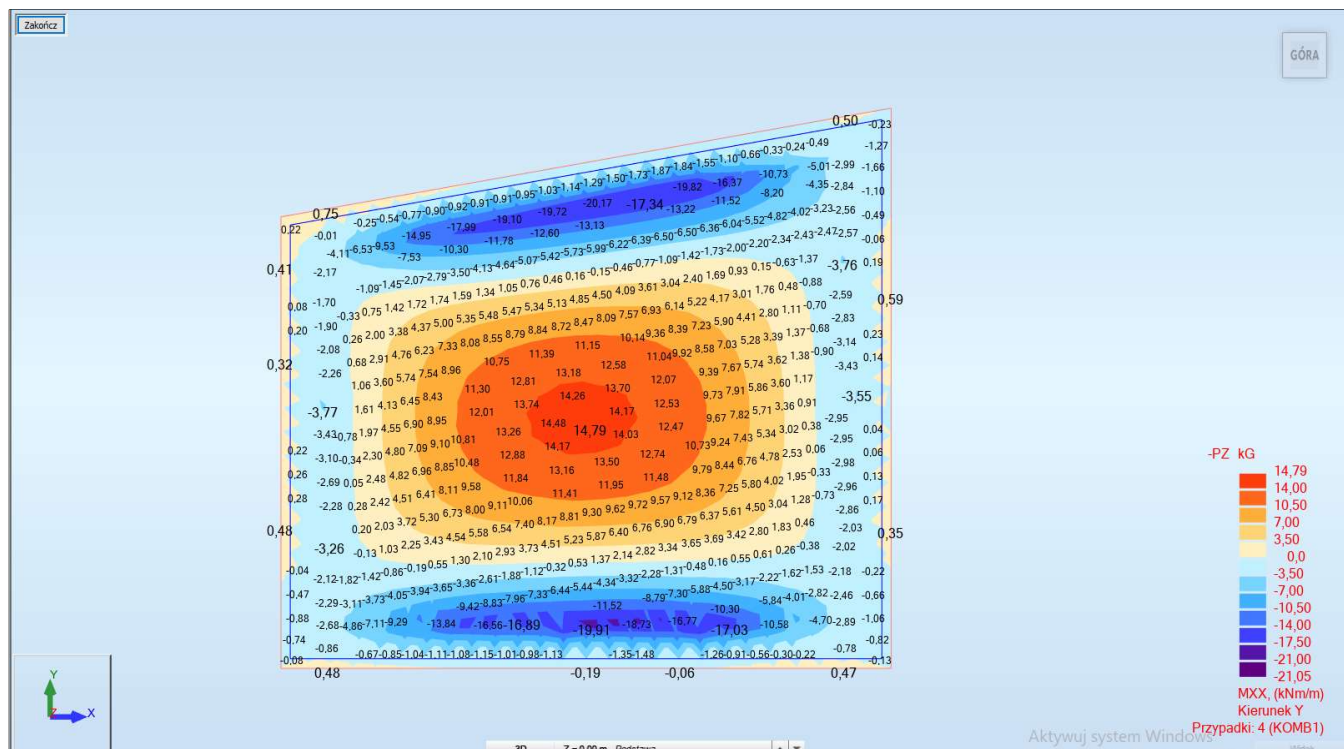
8.SCHEMAT KONSTRUKCJI



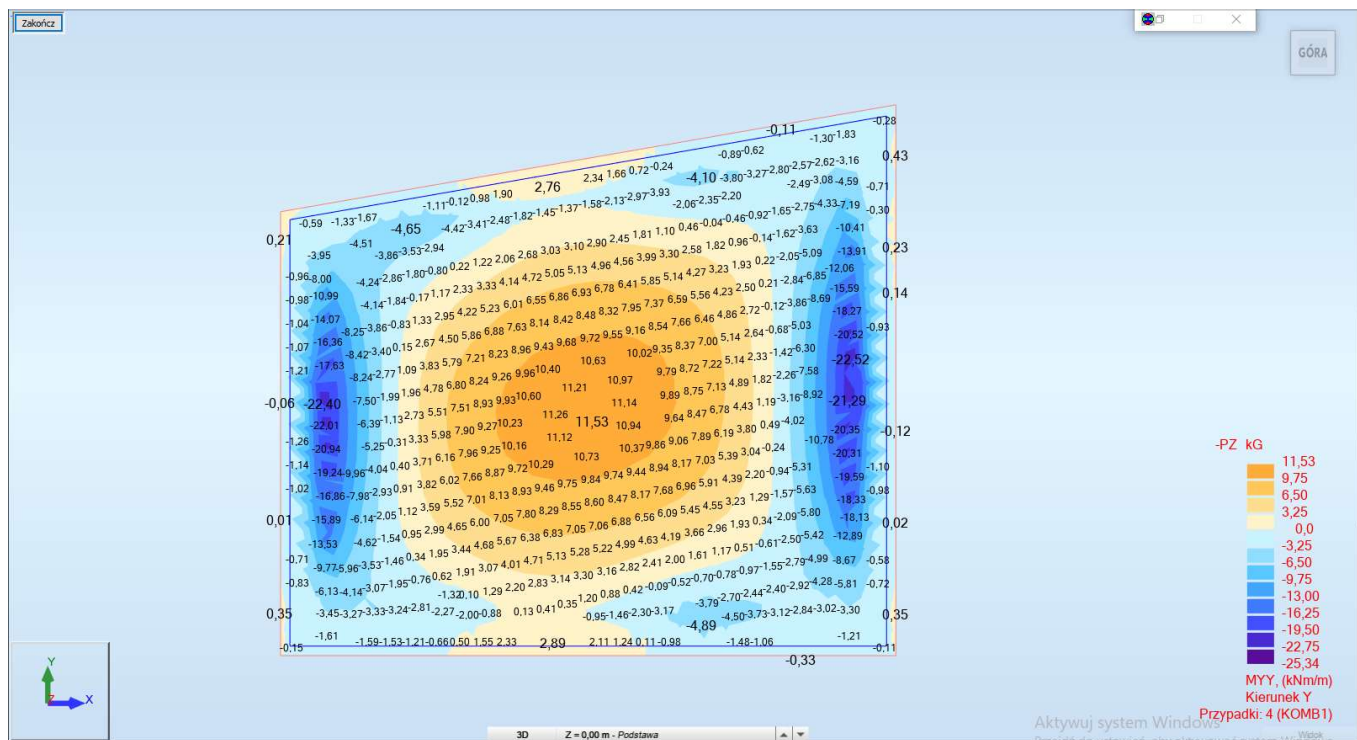
ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ



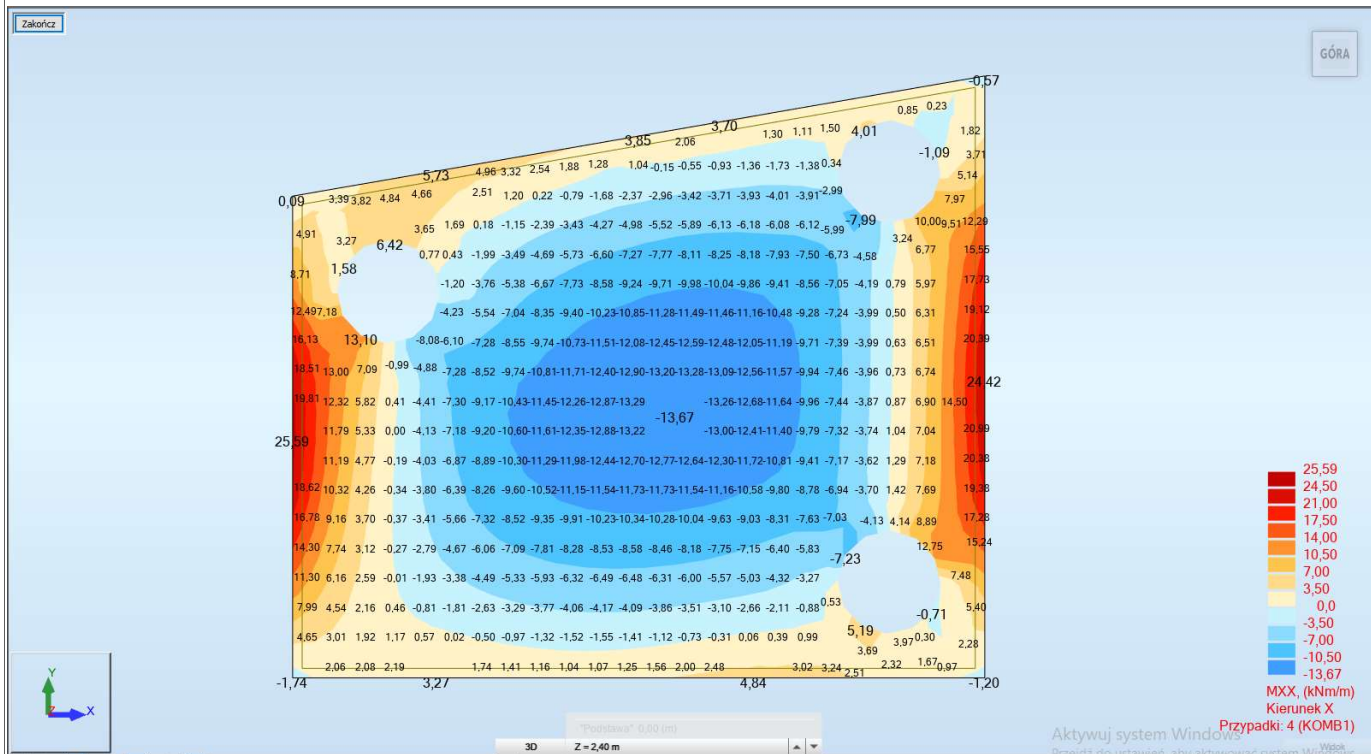
PODSTAWOWE WYNIKI STATYCZNE



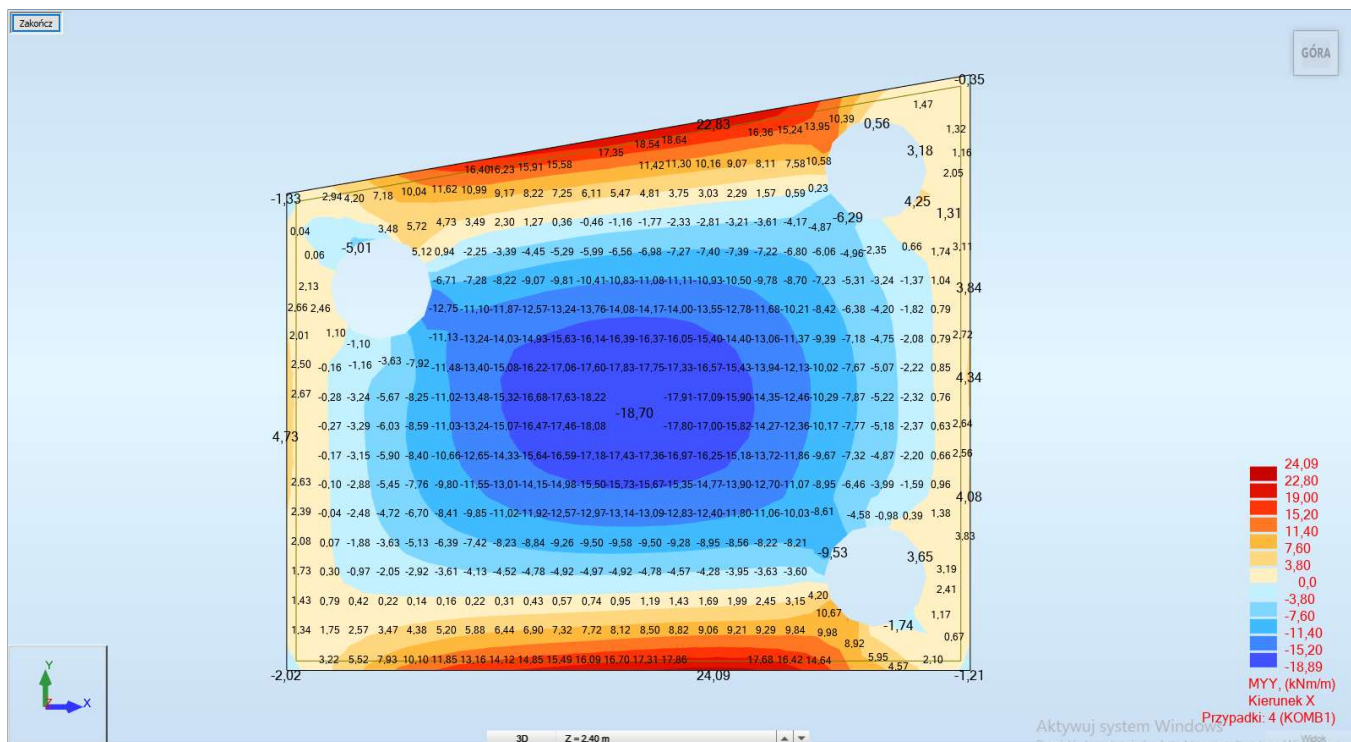
MOMenty ZGINAJĄCE W PŁYCIe DENNEJ Myy [kNm/m] dla k.SGN+



MOMenty ZGINAJĄCE W PŁYCIe DENNEJ Mxx [kNm/m] dla k.SGN+



MOMENTY ZGINAJĄCE W PŁYCIE GÓRNEJ M_{XX} [kNm/m] dla k.SGN+



MOMENTY ZGINAJĄCE W PŁYCI GÓRNEJ M_{YY} [kNm/m] dla k.SGN+

SPRAWDZENIE KONSTRUKCJI NA WYPŁYWANIE .

Ze względu na możliwe wachania poziomu wód przyjęto jako możliwą sytuację wyjątkową wypłynięcie komory pod wpływem wyporu wody . W celu zwiększenia bezpieczeństwa obiektu pominięto siły tarcia pomiędzy ścianami a gruntem oraz dodatkowe obciążenie gruntem oraz obciążenie naziemem w strefie klina wyłamania .

- Siły destabilizujące - SD
 - Siły wyporu wody działające na komorę $W = 2,65 \text{ m} \times 10 \text{ kN/m}^3 \times 22,7\text{m}^2 = 601 \text{ kN}$
- Siły stabilizujące - SSt
 - Ciężar płyty górnej komory $P_2 = 25 \text{ kN/m}^3 \times 0,20 \text{ m} \times 19\text{m}^2 = 95 \text{ kN}$
 - Ciężar ścian komory $P_3 = 25 \text{ kN/m}^3 \times 2,20\text{m} \times 3,36\text{m}^2 = 185 \text{ kN}$
 - Ciężar płyty dennej komory $P_4 = 25 \text{ kN/m}^3 \times 0,25 \times 22,7\text{m}^2 = 142\text{kN}$
 - Ciężar gruntu na odsadzkach $P_5 = 20 \text{ kN/m}^3 \times 2,40\text{m} \times 7,7\text{m}^2 = 370 \text{ kN}$

$$0,9 \times SSt / 1,1 \times SD \geq 1.0$$

$$(0,9 \times (95+185+142+370)) / 1,1 \times 601$$

$$712 / 661 = 1.07 \geq 1.0$$

Warunek stateczności na wypłynięcie spełniony