

POMORSKĄ OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 2 lipca 2007 r.

syg. akt 100/POM/OKK/07

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./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 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/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pani KAMILA WOLNIEWICZ
magister inżynier
urodzona dnia 03.10.1978 r w Gdyni

uzyskała
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0096/POOK/07

**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

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

- 1.Pani Kamila Wolniewicz
84-230 Rumia, ul. Kamienna 89
- 2.Okręgowa Rada Izby
- 3.Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a

Gdańsk, dnia 10 czerwca 2008 r.

syg. akt 128/POM/OKK/08

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./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 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, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pani ANNA LIPKA
magister inżynier
urodzona dnia 16.10.1979 r. w Gdańsku

uzyskała
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0127/POOK/08

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

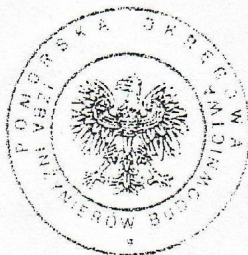
UZASADNIENIE

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

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pani Anna Lipka
80-215 Gdańsk, ul. Raciborskiego 7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Kamila Wolniewicz**
84-230 Rumia ul. Kamienna 89

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/BO/0453/06

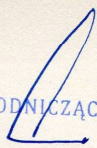
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

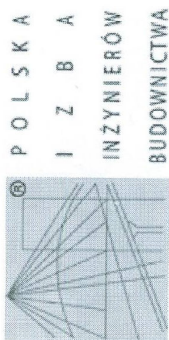
Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2011-10-01 do 2012-09-30

Gdańsk 2011-10-11 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4C.44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Kolasa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-IQK-KY1-X31 *

Pani Anna Maria Lipka o numerze ewidencyjnym POM/BO/0439/08

adres zamieszkania ul. Raciborskiego 7, 80-215 Gdańsk

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2012-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-10-17 roku przez:

Ryszard Kolasa, 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.)

Oświadczenie o kompletności i zgodności dokumentacji projektowej
p.n. PRZEBUDOWA I REMONT KOMISARIATU POLICJI W
KOSAKOWIE WRAZ Z BUDOWĄ GARAŻU
ul. Żeromskiego 71, Kosakowo, dz. nr 148/8, 147/2, 146/10, 146/38.

Oświadczam niniejszym, zgodnie z Art. 20.1. Prawa Budowlanego, iż wyżej wymieniona dokumentacja projektowa jest kompletna, sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Z poważaniem

KONSTRUKCJA

Zawartość opracowania:

- A. Ekspertyza techniczna
- B. Projekt konstrukcyjny
- C. Informacja BiOZ
- D. Obliczenia
- E. Rysunki konstrukcyjne:

| NUMER RYS. | TYTUŁ |
|---------------|--|
| K-01 | RZUT STROPU NAD PARTEREM |
| K-02 | NADPROŻE N1 |
| K-03 | NADPROŻE N2 |
| K-04 | FUNDAMENTY POD SYSTEMOWĄ HALĘ STALOWĄ TYPU „CO1” |
| | |

A. EKSPERTYZA TECHNICZNA

1.0. Podstawa i cel opracowania

1.1. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja do potrzeb opinii
- Projekt „Zabudowa plombowa pomiędzy budynkiem Gminy a Komisariatem Policji w Kosakowie” z 2008r.
- Projekt „Budynek posterunku MO w Kosakowie” z 1968r.
- Wytyczne architekta dotyczące przebudowy komisariatu

1.2. Cel opracowania i opis projektowanych zmian

Celem opracowania jest określenie możliwości i warunków wykonania:

- przebudowy w starszej (skrajnej) części istniejącego budynku komisariatu Policji w Kosakowie polegającej na usunięciu starych i wykonaniu nowych ścianek działowych oraz przesunięciu lub powiększeniu otworów drzwiowych w ścianach nośnych budynku.
- poszerzenia nadproża drzwiowego na parterze w nowej (plombowej) części tegoż komisariatu

2.0. Opis techniczny stanu istniejącego

2.1. Opis ogólny

Starsza część budynku w rzucie posiada linię zabudowy zbliżoną do kwadratu. Budynek jest piętrowy, częściowo podpiwniczony z płaskim dachem dwuspadowym krytym papą. Konstrukcję nośną stanowią ściany murowane: zewnętrzne podłużne i ściana wewnętrzna. Stropy gęstożebrowe typu DZ-3. Ściany nośne z pustaków betonowych „Alfa” oraz cegły pełnej grubości 40cm i 25cm. Ławy fundamentowe betonowe. Na piętrze znajdują się pomieszczenia mieszkalne.

Nowa część budynku jest zabudową plombową wykonaną pomiędzy budynkiem Gminy, a starym komisariatem Policji. Konstrukcję nośną stanowią słupy i podciągi żelbetowe, na których opierają się żelbetowe stropy wylewane na mokro. Całość posadowiona jest na stopach i ławach fundamentowych. Wypełnienie ścian stanowią bloczki gazobetonowe lub pustaki szczelinowe.

3.0. Wnioski i zalecenia

1. W starszej części budynku można wykonać projektowaną przebudowę budynku. Po analizie dokumentacji oraz wykonaniu odkrywki stropu stwierdzono, iż ściana parteru równoległa do osi 2 o grubości 25cm pomiędzy pomieszczeniami

1.17 i 1.15 (wg inwentaryzacji) nie jest ścianą nośną i można ją usunąć. Jej grubość najprawdopodobniej wynikała z pierwotnego przeznaczenia pomieszczenia 1.17 i 1.18 na cele (pomieszczenie aresztu). Należy zachować pion kominowy przylegający do tej ściany.

Nowe ścianki działowe powinny być o konstrukcji lekkiej z płyt gipsowo-kartonowych.

W ścianach nośnych po uprzednim wykonaniu nadproży stalowych możliwe będzie wybite otworów drzwiowych.

Należy uważać, aby wszystkie wyburzenia ścian wykonywać bez użycia ciężkiego sprzętu, wycinając poszczególne fragmenty murów po kawałku.

2. W nowej części budynku plombowego możliwe będzie usunięcie filarka międzyokiennego w celu poszerzenia otworu drzwiowego. Wg dokumentacji projektowej filarek ten nie jest elementem konstrukcyjnym. Na wykonanie powyższej pracy należy uzyskać zgodę projektanta konstrukcji wymienionego budynku. Należy upewnić się także, czy w trakcie budowy nie nastąpiły w tej części budynku jakieś zmiany konstrukcyjne.
3. Wszystkie wyburzenia wykonywać bez użycia ciężkiego sprzętu.
4. Należy opracować projekt budowlany z wymaganymi uzgodnieniami.
5. Wszystkie roboty powinny być wykonane ze szczególną starannością przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa pracy pod nadzorem kierownika budowy posiadającego uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w zakresie konstrukcyjno - budowlanej
6. Materiały użyte do budowy winny posiadać aktualne atesty i świadectwa do stosowania w budownictwie mieszkaniowym
7. Prace budowlane powinny być wykonane, co najmniej z dokładnością określoną w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – budownictwo ogólne”.

Opracowała:

*mgr inż. Kamila Wolniewicz
nr upr. POM/0096/POOK/07*

B. PROJEKT KONSTRUKCYJNY

1.0. Podstawa, materiały źródłowe

1.1. Podstawa opracowania

- Ekspertyza techniczna
- Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Projekt „Zabudowa plombowa pomiędzy budynkiem Gminy a Komisariatem Policji w Kosakowie” z 2008r.
- Projekt „Budynek posterunku MO w Kosakowie” z 1968r.
- Wytyczne architekta dotyczące przebudowy komisariatu

1.2. Materiały źródłowe

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz 414 z dnia 25 sierpnia 1994r)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U. Nr 75, poz. 690 ze zmianami),
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne,
- PN-80/B-02010 Obciążenia budowli. Obciążenie śniegiem,
- PN-77/B-02011 Obciążenia budowli. Obciążenie wiatrem,
- PN-B-03150 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,

2.0. Opis techniczny

2.1. Nadproża stalowe

W starszej części budynku projektuje się poszerzenie otworów drzwiowych. W tym celu należy wykonać nadproża, które będą o konstrukcji stalowej z 2x C120 stal S235JR (St3SX) skręconych śrubami M12.

Kolejność prac przy montażu belek stalowych:

- Podstemplować istniejący strop po obu stronach ściany
- Po bokach projektowanego otworu wyciąć otwory na całą grubość ściany
- i o długości ~25 cm
- Wykonać poduszki podporowe z betonu B20, z bloczków betonowych lub z cegły pełnej
- Wyciąć bruzdę na długości nadproża z jednej strony ściany na połowę jej grubości

- Zamontować połowę belek nadproża (1 szt.)
- Podklinować ścianę nad nadprożem, a szczelinę wypełnić zaprawą CERESIT CX5 lub równoważną
- Założoną część nadproża podstemplować
- Wykonać drugą część nadproża z drugiej strony ściany postępując j.w
- W belkach nadprożowych wywiercić otwory na pręty ϕ 12mm
- Przełożyć pręty ϕ 12mm z nagwintowaną końcówką i skrócić śrubami M12
- Wyciąć części ściany do usunięcia
- Całość osiatkować i otynkować

Wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie:

-oczyścić do 2 stopnia czystości

- pomalować dwukrotnie farbą miniową 60%

2.2. Fundamenty pod halę garażową

Pod konstrukcję systemowej hali stalowej „CO1” projektuje się ławę fundamentową monolityczną gr. 40cm, jako podstawę do mocowania słupów.

Parametry materiałowe:

- Beton konstrukcyjny: B-25 (C20/25)
- Podbeton: B-10 (C8/10)
- Stal zbrojenia głównego: AIII-N
- Kotwy słupów: ocynk kl. 8.8 HILTI kotwy chemiczne M12 lub równoważne (patrz projekt typowy)
- Papa termozgrzewalna pod oparcie drewnianej belki podwalinowej

Do obliczeń fundamentów przyjęto grunt: glinę piaszczystą o następujących parametrach:

| Symbol | I_D | I_L | ρ | stopień wilgotn. | c_u | Φ_u | M_0 | M |
|--------|-------|-------|---------------------|------------------|-------|------------------|-------|-------|
| gruntu | [-] | [-] | [t/m ³] | | [kPa] | [⁰] | [kPa] | [kPa] |
| Gp | | 0,66 | 2,00 | | 17,30 | 9,7 | 14297 | 19062 |

Nasypy niekontrolowane oraz humus, gruz i warstwy próchnicze należy usunąć z podłoża fundamentów projektowanego budynku, a wszelkie przegłębienia należy uzupełnić piaskiem stabilizowanym cementem.

2.3. Uwagi

- Wszystkie materiały winny posiadać aktualne atesty i świadectwa do stosowania w budownictwie,
- Wszystkie wymiary ścian, otworów, kominów itp wykonać zgodnie z projektem architektonicznym,
- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w normie PN-B-06050:1999 „Geotechnika - roboty ziemne - wymagania ogólne”.

Opracowała:

*mgr inż. Kamila Wolniewicz
nr upr. POM/0096/POOK/07*

C. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowana wg ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23
czerwca 2003 r.

(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

TEMAT :

PRZEBUDOWA I REMONT KOMISARIATU POLICJI W
KOSAKOWIE WRAZ Z BUDOWĄ GARAŻU

ADRES INWESTYCJI:

ul. Żeromskiego 71, Kosakowo, dz. nr 148/8, 147/2, 146/10,
146/38

INWESTOR:

KOMNENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk

AUTOR OPRACOWANIA:

Kamila Wolniewicz
POM/0096/POOK/07

Gdynia, maj 2012

1. Zakres robót dla zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji.

Zamierzenie inwestycyjne dotyczy realizacji przebudowy budynku komisariatu w Kosakowie oraz budowy hali garażowej.

Zakres robót obejmuje wykonanie robót, a w szczególności:

- roboty ziemne i fundamentowe
- montaż konstrukcji stalowej garażu
- montaż belek stalowych nadproży
- roboty pokrywowe
- roboty wykończeniowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie, w którym będą prowadzone roboty występują istniejące obiekty budowlane – teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych (ogrodzić i umieścić tablice ostrzegawcze).

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

1) Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów.

- nieodpowiednie składowanie palet z materiałami ściennymi- elementów prefabrykowanych np. kratownic.
- nieprawidłowe składowanie stali profilowanej i prętów zbrojeniowych
- nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych.

2) Zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów:

- uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały -drewniane, stalowe oraz elementy rusztowań i szalunków
- awarie sprzętu w czasie pracy np. koparek, wiertarek, dźwigów i podnośników,
- przysypanie ziemią usuwaną z wykopów.

3) Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu.

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.

4) Zagrożenia związane z wykonywaniem wykopów i pracą sprzętu.

- zasypianie ziemią,
- upadek z wysokości,
- upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
- zakleszczenie przez elementy zabezpieczeń wykopów,
- zasłabnięcie w czasie robót w wykopach.

5) Zagrożenia w czasie pracy na wysokości.

- upadek z wysokości z rusztowania,
- upadek z dachu.

Zagrożenia występują w czasie całego cyklu realizacji robót związanych z budową.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami, a w szczególności zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, Polskimi Normami, warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-montażowych oraz Rozporządzeniem Ministra Budownictwa w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP, muszą posiadać świadectwa szkolenia wstępnego i okresowego.

Na stanowiskach pracy należy przeprowadzić codzienny instruktaż stanowiskowy zawierający:

- omówienie zakresu prac na dzień roboczy,
- wskazanie bezpiecznego sposobu ich wykonania,
- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za poszczególne grupy pracowników w wypadku konieczności opuszczenia placu budowy przez kierownika budowy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Teren budowy należy ogrodzić i zaopatrzyć w tablice ostrzegawcze.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanych prac:

- kaski ochronne,
- rękawice ochronne,
- obuwie gumowe przy pracach w wykopach,
- szelki z zamocowaną liną asekuracyjną przy pracy na dachu
- ciepłą odzież przy wykonywaniu robót w okresie jesienno – zimowym,
- pracownicy powinni znać instrukcję ewakuacji w wypadku pożaru.

Na stanowisku pracy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy.

Pracownicy powinni znać telefony alarmowe:

- pogotowia ratunkowego,
- straży miejskiej,
- straży pożarnej,
- policji

Opracowała:

*mgr inż. Kamila Wolniewicz
nr upr. POM/0096/POOK/07*

D. Obliczenia

ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ - Budynek policji w Kosakowie

Dach

OBCIĄŻENIA STAŁE

| Obciążenie | q _k [kN/m ²] | γ _f | q [kN/m ²] |
|--------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------------|
| 2 x Papa termozgrzewalna | 0,40 | 1,30 | 0,52 |
| Styropian 24cm | 0,11 | 1,30 | 0,14 |
| Papa podkładowa | 0,15 | 1,30 | 0,20 |
| strop 23m DZ-3 | 2,65 | 1,10 | 2,92 |
| tynk cem.-wap. | 0,29 | 1,30 | 0,37 |
| | 3,59 | 1,15 | 4,14 |

ŚNIEG

Kosakowo -strefa III

DLA α= 2
Q_k= 1,20 [kN/m²]
C1= 0,80

| S _k [kN/m ²] | γ _f | S [kN/m ²] |
|-------------------------------------|----------------|------------------------|
| 0,96 | 1,50 | 1,44 |

| [kN/m ²] | γ _f | [kN/m ²] |
|----------------------|----------------|----------------------|
| 4,55 | | 5,58 |

RAZEM =

Strop nad parterem

STAŁE

| Obciążenie | q _k [kN/m ²] | γ _f | q [kN/m ²] |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------|------------------------|
| Podłoga | 0,35 | 1,30 | 0,45 |
| Gładź cementowa 4cm | 0,84 | 1,30 | 1,09 |
| Styropian+folia 10cm | 0,05 | 1,30 | 0,06 |
| strop 23m DZ-3 | 2,65 | 1,10 | 2,92 |
| tynk cem.-wap. | 0,29 | 1,30 | 0,37 |
| suma | 4,17 | 1,17 | 4,88 |

Zmienne

| Obciążenie | q _k [kN/m ²] | γ _f | q [kN/m ²] |
|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------------|
| Użytkowe | 2,00 | 1,40 | 2,80 |
| Obc. zastępcze od ścianek działowych | 1,25 | 1,20 | 1,50 |
| suma | 3,25 | 1,32 | 4,30 |

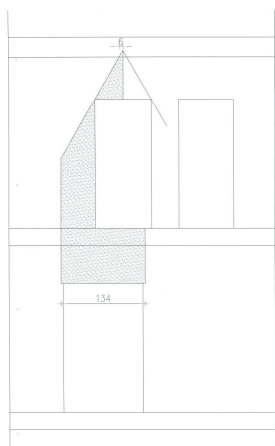
| | | | |
|----------------|-------------------------------|-----------|-----------------------------|
| | $p_k \text{ [kN/m}^2\text{]}$ | \square | $p \text{ [kN/m}^2\text{]}$ |
| RAZEM = | 7,42 | 1,24 | 9,18 |

**mur
wewnętrzny**

a) bloczki betonowe 24cm

| | $[\text{kN/m}^3]$ | $[\text{m}]$ | $H \text{ [m]}$ | charakt. $[\text{kN/m}]$ | γ_f | oblicz. $[\text{kN/m}]$ |
|--------------|-------------------|--------------|-----------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|
| bloczek bet. | 22,00 | 0,24 | 1,00 | 5,28 | 1,1 | 5,808 |
| tynek 2x | 19,00 | 0,030 | | 1,14 | 1,3 | 1,48 |
| | | | | 6,42 | 1,14 | 7,29 |

Nadproże drzwiowe



$L_s = 1,27 \text{ m}$ $L_o = 1,33 \text{ m}$

*** obciążenie ścianą :**

$A_{obc} = 2,25 \text{ m}^2$

ciężar 1 m^2 ściany wraz z wyprawą

$q_m = 7,29 \text{ kN/m}^2$

$q_{mzast} = A_{obc} \cdot q_m / L_{eff}$

$q_{mzast} = 12,30 \text{ kN/m}$

*** obciążenie stropem :**

| | | strop (pasma) | nadproże (z rys) |
|--------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| nad parterem | $9,18 \text{ kN/m}^2$ | $L = 5,18 \text{ m}$ | $l_o = 1,33 \text{ m}$ |
| nad piętrem | $5,58 \text{ kN/m}^2$ | $L = 5,18 \text{ m}$ | $l_l = 0,08 \text{ m}$ |

$N_s = 65,723 \text{ kN}$

$q_{szast} = N_s / L_o$

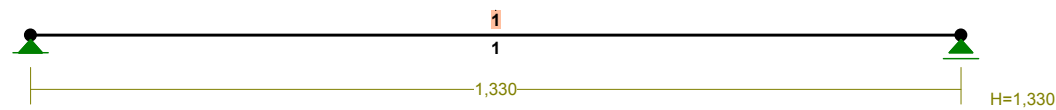
$q_{szast} = 49,29 \text{ kN/m}$

RAZEM:

| | | |
|---|--------------|-------------|
| $q_{mzast} + q_{szast} =$ | 61,59 | kN/m |
|---|--------------|-------------|

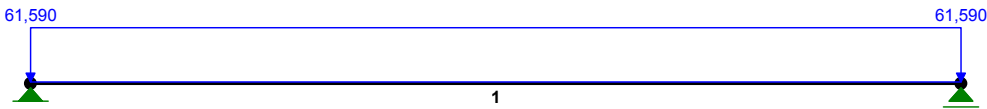
NAZWA: nadproże 1,27m

PRZEKROJE PRĘTÓW:



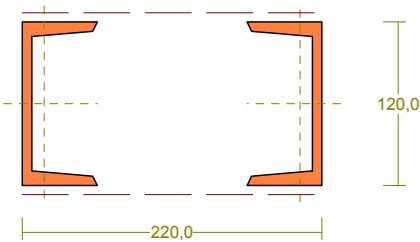
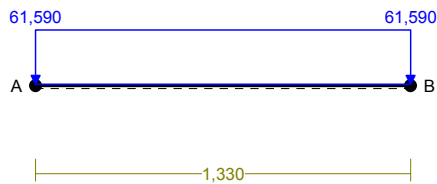
| Pręt: | Typ: | A: | B: | Lx[m]: | Ly[m]: | L[m]: | Red.EJ: | Przekrój: |
|-------|------|----|----|--------|--------|-------|---------|-----------|
| 1 | 00 | 1 | 2 | 1,330 | 0,000 | 1,330 | 1,000 | 1 2 U 100 |

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

| Pręt: | Rodzaj: | Kąt: | P1 (Tg): | P2 (Td): | a [m]: | b [m]: |
|--------|---------|------|----------|----------|-------------------|--------|
| Grupa: | A | "" | | Zmienne | $\gamma_f = 1,00$ | |
| 1 | Liniowe | 0,0 | 61,590 | 61,590 | 0,00 | 1,33 |



DANE PRĘTA: ([m], [cm²], [cm⁴], [cm³], [MPa], [1/K])

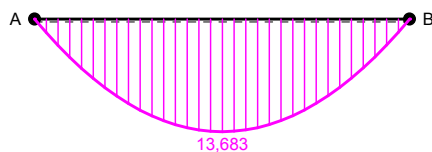
| GEOMETRIA PRĘTA: | | | | PRZEKRÓJ: 1 | |
|------------------|-------|-------------|------|----------------------------|--|
| Początek (A): | 1 | Koniec (B): | 2 | "2 U 120" | |
| Sztywne | | Sztywne | | MATERIAŁ: 2 St3S (X,Y,V,W) | |
| Długość: | 1,330 | Kąt: | 0,00 | | |

| Rzuty | | | Imperfekcje | |
|-------|-------|----------|--------------|--------------|
| H: | 1,330 | V: 0,000 | wo/L= 0,0000 | fo/L= 0,0000 |

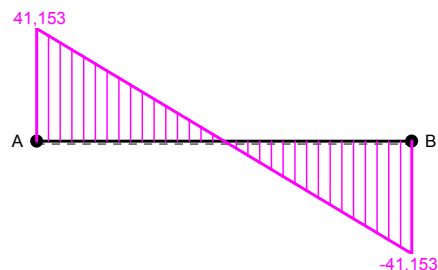
OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

| Pręt: | Rodzaj: | Kąt: | P1 (Tg): | P2 (Td): | a [m]: | b [m]: |
|-------------|---------|------|----------|----------|----------|--------|
| Grupa: A "" | | | | Zmienne | γf= 1,00 | |
| 1 | Liniowe | 0,0 | 61,590 | 61,590 | 0,00 | 1,33 |

M



Q



N



W



WIELKOŚCI PRZEKROJOWE PRĘTA: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

| x/L: | M: [kNm] | Q: [kN] | N: [kN] | W: [m] | SigmaG: [MPa] | SigmaD: [MPa] |
|------|----------------|-----------------|---------------|-----------|------------------|------------------|
| 0,00 | 0,000 | 41,153 | 0,000 | -0,0000 | 0,000 | 0,000 |
| 0,10 | 4,926 | 32,922 | 0,000 | -0,0005 | -40,599 | 40,599 |
| 0,20 | 8,757 | 24,692 | 0,000 | -0,0010 | -72,175 | 72,175 |
| 0,30 | 11,494 | 16,461 | 0,000 | -0,0014 | -94,730 | 94,730 |
| 0,40 | 13,136 | 8,231 | 0,000 | -0,0016 | -108,263 | 108,263 |
| 0,50 | 13,683 | -0,000 | 0,000 | -0,0017 | -112,774 | 112,774 |
| 0,60 | 13,136 | -8,231 | 0,000 | -0,0016 | -108,263 | 108,263 |
| 0,70 | 11,494 | -16,461 | 0,000 | -0,0014 | -94,730 | 94,730 |
| 0,80 | 8,757 | -24,692 | 0,000 | -0,0010 | -72,175 | 72,175 |
| 0,90 | 4,926 | -32,922 | 0,000 | -0,0005 | -40,599 | 40,599 |
| 1,00 | -0,000 | -41,153 | 0,000 | -0,0000 | 0,000 | -0,000 |
| 0,50 | 13,683* | -0,000 | 0,000 | | -112,774 | 112,774 |
| 0,00 | 0,000* | 41,153 | 0,000 | | 0,000 | 0,000 |
| 0,00 | 0,000 | 41,153* | 0,000 | | 0,000 | 0,000 |
| 1,00 | -0,000 | -41,153* | 0,000 | | 0,000 | -0,000 |
| 0,00 | 0,000 | 41,153 | 0,000* | | 0,000 | 0,000 |
| 0,50 | 13,683 | -0,000 | 0,000* | | -112,774 | 112,774 |
| 0,50 | 13,683 | -0,000 | 0,000 | | -112,774* | 112,774 |

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

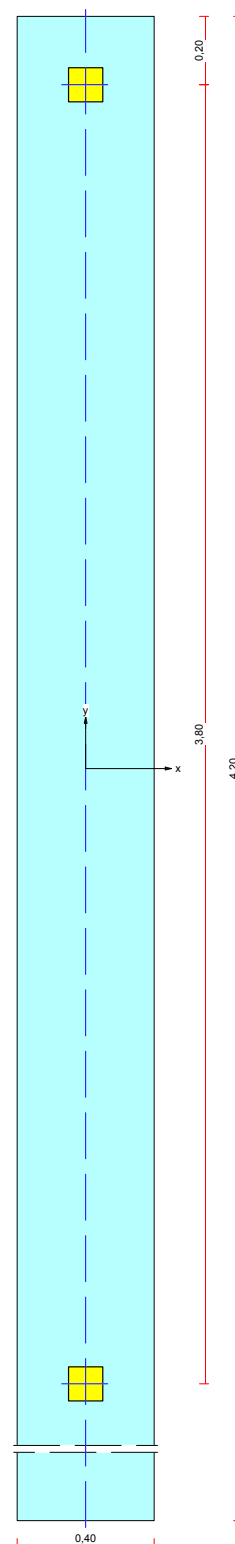
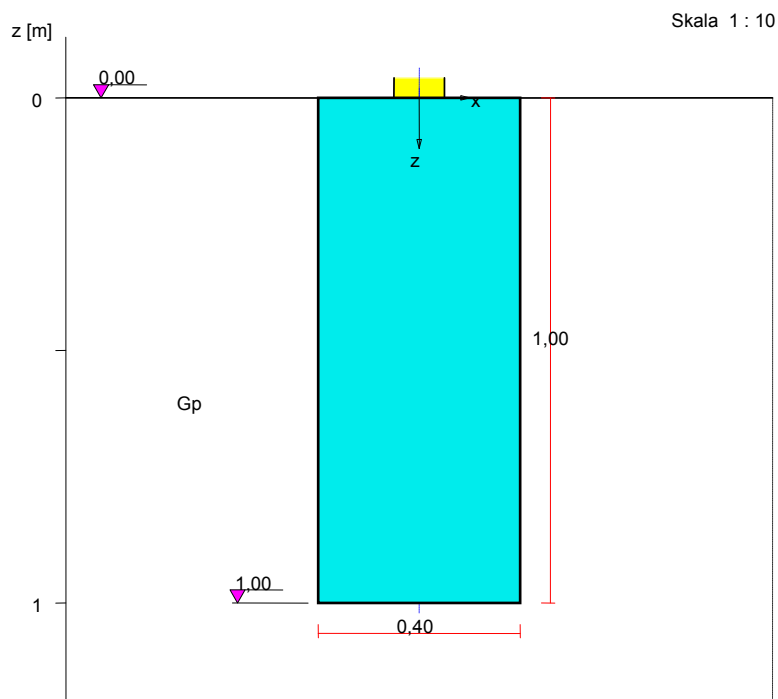
| Przekrój:Pręt: | Warunek nośności: | Wykorzystanie: |
|----------------|-------------------|----------------|
|----------------|-------------------|----------------|

1 1 Naprężenia zredukowane (1) 52,5%

FUNDAMENT POD HAŁĘ GARAŻOWĄ

Klasa fundamentu: **ława**,

Typ konstrukcji: **rząd słupów prostokątnych**,



1. Podłoże gruntowe

1.1. Teren

Istniejący względny poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,

Projektowany względny poziom terenu: $z_{tp} = 0,00$ m.

1.2. Warstwy gruntu

| Lp. | Poziom stropu | Grubość warstwy | Nazwa gruntu | Poz. wody grunt. |
|-----|---------------|-----------------|-------------------|------------------|
| | [m] | [m] | | [m] |
| 1 | 0,00 | nieokreśl. | Gлина piaszczysta | brak wody |

2. Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **rząd słupów prostokątnych**

Liczba słupów: $n = 2$,

Odległość skrajnych słupów: $s = 3,80 \text{ m}$,

Współrzędne środka skrajnych słupów:

$$x_1 = 0,00 \text{ m}, \quad y_1 = 0,00 \text{ m}, \quad x_2 = 3,80 \text{ m}, \quad y_2 = 0,00 \text{ m},$$

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 270,01^\circ$.

Wymiary pojedynczego słupa:

$$l = 0,10 \text{ m}, \quad b = 0,10 \text{ m}.$$

3. Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 0,00 \text{ m}$.

Lista obciążeń:

| Lp | Rodzaj | N | H_x | H_y | M_x | M_y | γ |
|----|-------------|------|-------|-------|-------|-------|----------|
| | obciążenia* | [kN] | [kN] | [kN] | [kNm] | [kNm] | [-] |
| 1 | D | -5,0 | 0,0 | 5,3 | 0,00 | 0,00 | 1,20 |
| 2 | D | 12,1 | 0,0 | -3,6 | 0,00 | 0,00 | 1,20 |

* D – obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

4. Materiał

Rodzaj materiału: **beton**

Klasa betonu: B25,

5. Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 1,00 \text{ m}$

Kształt fundamentu: **prosty**

Wymiary podstawy: $B = 0,40 \text{ m}$, $L = 4,20 \text{ m}$,

Wysokość: $H = 1,00 \text{ m}$, mimośród: $E = 0,00 \text{ m}$.

6. Stan graniczny I

6.1. Zestawienie wyników analizy nośności i mimośródów

| Nr obc. | Rodzaj obciążenia | Poziom [m] | Wsp. nośności | Wsp. mimośr. |
|---------|-------------------|------------|---------------|--------------|
| 1 | D | 1,00 | 0,15 | 0,00 |
| * 2 | D | 1,00 | 0,30 | 0,00 |

6.2. Analiza stanu granicznego I dla obciążenia nr 2

Wymiary podstawy fundamentu rzeczywistego: $B = 0,40 \text{ m}$, $L = 4,20 \text{ m}$.

Względny poziom posadowienia: $H = 1,00 \text{ m}$.

Rodzaj obciążenia: D,

Zestawienie obciążeń:

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji na jednostkę długości fundamentu:

siła pionowa: $N = 5,76 \text{ kN/m}$, mimośród względem podstawy fund. $E = 0,00 \text{ m}$,

siła pozioma: $H_x = 0,00 \text{ kN/m}$, mimośród względem podstawy fund. $E_z = 1,00 \text{ m}$,

moment: $M_y = 0,00 \text{ kNm/m}$.

Ciężar własny fundamentu, gruntu, posadzek, obciążenia posadzek na jednostkę długości fundamentu:

siła pionowa: $G = 10,79 \text{ kN/m}$, moment: $M_{Gy} = 0,00 \text{ kNm/m}$.

Uwaga: Przy sprawdzaniu położenia wypadkowej alternatywnie brano pod uwagę obciążenia obliczeniowe wyznaczone przy zastosowaniu dolnych współczynników obciążenia.

Sprawdzenie położenia wypadkowej obciążenia względem podstawy fundamentu

Obciążenie pionowe:

$$N_r = (N + G) \cdot L = (5,76 + 10,79 \mid 8,83) \cdot 4,20 = 69,52 \mid 61,28 \text{ kN.}$$

Moment względem środka podstawy:

$$M_r = (-N \cdot E + H_x \cdot E_z + M_y + M_{Gy}) \cdot L = (-5,76 \cdot 0,00 + 0,00 \mid 0,00) \cdot 4,20 = 0,00 \mid 0,00 \text{ kNm.}$$

Mimośrodek siły względem środka podstawy:

$$e_r = |M_r / N_r| = 0,00 / 61,28 = 0,00 \text{ m.}$$

$$e_r = 0,00 \text{ m} < 0,07 \text{ m.}$$

Wniosek: Warunek położenia wypadkowej jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności fundamentu rzeczywistego

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B' = B - 2 \cdot e_r = 0,40 - 2 \cdot 0,00 = 0,40 \text{ m,} \quad L' = L = 4,20 \text{ m.}$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 2):

$$\text{średnia gęstość obl.: } \rho_{D(r)} = 1,80 \text{ t/m}^3, \quad \text{min. wysokość: } D_{\min} = 1,00 \text{ m,}$$

$$\text{obciążenie: } \rho_{D(r)} \cdot g \cdot D_{\min} = 1,80 \cdot 9,81 \cdot 1,00 = 17,66 \text{ kPa.}$$

Współczynniki nośności podłoża:

$$\text{obliczeniowy kąt tarcia wewnętrznego: } \Phi_{u(r)} = \Phi_{u(n)} \cdot \gamma_m = 9,70 \cdot 0,90 = 8,73^\circ,$$

$$\text{spójność: } c_{u(r)} = c_{u(n)} \cdot \gamma_m = 17,30 \cdot 0,90 = 15,57 \text{ kPa,}$$

$$N_B = 0,14 \quad N_C = 7,81, \quad N_D = 2,20.$$

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$$\text{tg } \delta = |H_x| \cdot L / N_r = 0,00 \cdot 4,20 / 69,52 = 0,0000, \quad \text{tg } \delta / \text{tg } \Phi_{u(r)} = 0,0000 / 0,1536 = 0,000,$$

$$i_B = 1,00, \quad i_C = 1,00, \quad i_D = 1,00.$$

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$$\rho_{B(n)} \cdot \gamma_m \cdot g = 2,00 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 17,66 \text{ kN/m}^3.$$

Współczynniki kształtu:

$$m_B = 1 - 0,25 \cdot B' / L' = 0,98, \quad m_C = 1 + 0,3 \cdot B' / L' = 1,03, \quad m_D = 1 + 1,5 \cdot B' / L' = 1,14.$$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{fNB} = B' L' (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(r)} \cdot i_C + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(r)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_D + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(r)} \cdot g \cdot B' \cdot i_B) = 286,39 \text{ kN.}$$

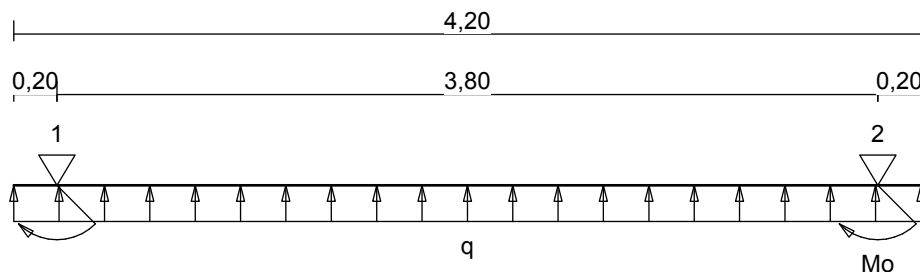
Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 69,52 \text{ kN} < m \cdot Q_{fNB} = 0,81 \cdot 286,39 = 231,97 \text{ kN.}$$

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

7. Zagadnienie zginania ławy-belki

7.1. Schemat statyczny

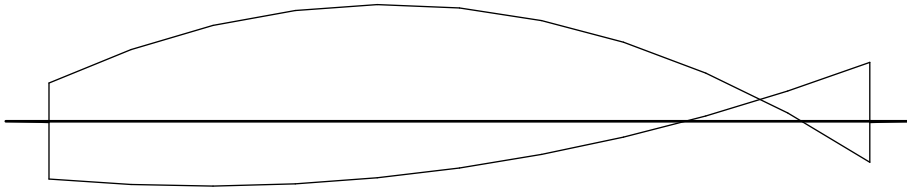


Zestawienie obciążeń:

| Nr obc. | N | q = N/n | H _y | M _x | M ₀ = H _y (z _f - z _{obc}) - M _x |
|---------|------|---------|----------------|----------------|---|
| | [kN] | [kN/m] | [kN] | [kNm] | [kNm] |
| 1 | -5,0 | -2,38 | 5,3 | 0,00 | 5,30 |
| 2 | 12,1 | 5,76 | -3,6 | 0,00 | -3,60 |

7.2. Siły wewnętrzne

Wykresy momentów zginających



Wykresy sił tnących

