

PRACOWNIA KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH
Tomasz Paweł Gołaszewski
ul.Piwnika, „Ponurego” 6/75, 19-300 Elk

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT, TYTUŁ : PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA SKWERÓW MIEJSKICH

BRANŻA: KONSTRUKCJA

**ADRES: Elk, ul.Wojska Polskiego, Zamkowa, Pułaskiego
dz.geod. 1363/33,185/13, 349, 183/4, 182/4, 340**

INWESTOR: GMINA MIASTO ELK, 19-300 Elk, ul.Piłsudskiego 4

PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Gołaszewski, upr. nr SUW-10/98

Zawartość

Zawartość.....	1
OŚWIADCZENIE.....	2
I. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
II. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.....	3
III. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI.....	3
IV. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE, KATEGORIA GEOTECHNICZNA, POSADOWIENIE.....	3
V. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE.....	4
VI. UKŁAD KONSTRUKCYJNY, ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE.....	4
VII. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	4
VIII. SASIEDNIE OBIEKTY.....	4
IX. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH.....	4
Dane konstrukcji.....	5
Analiza.....	7
Wymiarowanie (wg PN-EN 1992:2005).....	13
X. WYTYCZNE WYKONAWCZE, TECHNOLOGIA ROBÓT.....	19
KOPIE DOKUMENTÓW ZAWODOWYCH	20
.....	20
CZEŚĆ RYSUNKOWA.....	22

Elk 5.11.2012

Ełk 5.11.2012

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany, na podstawie art. 20 punkt 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku „Prawo budowlane” (wraz z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt zagospodarowania skwerów miejskich w Ełku przy ul.Wojska Polskiego, Zamkowej i Pułaskiego na działkach geodezyjnych nr 1363/33, 185/13, 349,183/4, 182/4, 340, wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

projektant:

mgr inż. Tomasz Gołaszewski
upraw. nr SUW-10/98

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora
2. Projekt branży architektonicznej
3. Obowiązujące normy i przepisy prawa w tym:
 - Ustawa Prawo Budowlane (Dz.U Nr 243 poz.1623 z 2010r)
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie Szczegółowego Zakresu i Formy Projektu Budowlanego (Dz.U Nr81, poz. 462 z 2012r).
4. Badania gruntowe wykonane przez firmę Klasyfikacja Gruntów M.Podgórski
5. Zasady wiedzy technicznej

II. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Projekt opracowano zgodnie z wymogami Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.nr120 z 2003r poz.1133 z późniejszymi zmianami) w celu uzyskania pozwolenia na budowę. Jednocześnie stopień szczegółowości opracowania stanowi podstawę wykonania robót budowlanych (projekt wykonawczy).

III. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI

Obciążenia śniegiem	wg PN-80/B-02010/Az1:2006 - III strefa
Obciążenia wiatrem	wg PN-77/B-02011/Az1 -I strefa
Posadowienie fundamentów	wg PN-81/B-03020
Obciążenia użytkowe	wg PN-82/B-02003
Obciążenia stałe	wg PN-82/B-02001

IV. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE, KATEGORIA GEOTECHNICZNA, POSADOWIENIE

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie tarasu widokowego na ławach i stopach fundamentowych, zaś ściany oporowej w rejonie skrzyżowania na palach wierconych CFA. Dopuszcza się zamianę technologii CFA na inny rodzaj pali z zachowaniem nośności pojedynczego pala i ilości założonej w projekcie, a także niewielką korektę położenia każdego z pali (przesunięcie wzdłuż oczepu o max.45cm)

W wyniku przeprowadzonych badań podłoża gruntowego przez firmę

Na podstawie dostępnych danych kategorię geotechniczną obiektów zakłada się jako drugą w prostych warunkach gruntowych. W trakcie wykonywania wykopów w wyniku obserwacji i ew. badań wydobytego gruntu kategoria geotechniczna może ulec zmianie.

W wyniku prowadzenia robót budowlanych w zakresie konstrukcji obiektu **nie przewiduje się konieczności prowadzenia odwodnienia powodującego powstanie leja depresyjnego**

przekraczającego granice działek objętych inwestycją.

V. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

- Beton C20/25, C25/30 oraz podkładowy B10 (pod fundamenty)
- Stal zbrojeniowa A-IIIIN (B500SP Epstal)
- Bloczki betonowe 15MPa na zaprawie cementowej 8MPa

VI. UKŁAD KONSTRUKCYJNY, ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE

Konstrukcja tarasu widokowego to wielokrotnie statycznie niewyznaczalny układ przestrzenny składający się z płyt-tarcz, dwukierunkowo zbrojonych, pracujących głównie na zginanie pod obciążeniem prostopadłym (parcie poziome gruntu na ściany żelbetowe i obciążenie pionowe stałe i zmienne stropu) oraz dodatkowo w ich płaszczyźnie (stropy pracując jako sztywne tarcze przenoszą siły poziome na ściany prostopadłe do obciążonych gruntem. Mimo złożonego stanu naprężeń udział sił równoległych do płaszczyzn ścian i stropów jest pomijalny i z tego powodu w modelu obliczeniowym rozpatrywano większość tych elementów jako dwukierunkowo zbrojone płyty żelbetowe obciążone prostopadle, utwierdzone na krawędziach, zaś strop nad pomieszczeniem technicznym o dwóch krawędziach niepodpartych (wspornik) z dodatkową podporą w postaci słupa z głowicą.

VII. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie dotyczy - teren położony poza obszarami eksploatacji górniczej.

VIII. SĄSIEDNIE OBIEKTY

Taras widokowy zlokalizowano w odległości od sąsiednich obiektów jakimi są budynek przy ul. Pułaskiego i chodnik na tyle dużej, że nie przewiduje się wpływu ani projektowanego obiektu na istniejące, ani też odwrotnie zarówno w okresie budowy, jak i eksploatacji.

Ściana oporowa w rejonie skrzyżowania ulic Zamkowej i Pułaskiego ma bezpośredni wpływ zarówno na fragment ulicy, jak i grupę drzew rosnących w pobliżu. Umożliwia ona wykonanie nasypu pod projektowaną ścieżkę rowerową wzdłuż chodnika jednocześnie chroniąc istniejące drzewa przed zasypaniem skarpią tegoż nasypu. W trakcie wykonywania zarówno wykopu pod projektowaną ścianę oporową, jak również samej ściany należy zabezpieczyć drzewa, w tym korzenie przed uszkodzeniem, jak również wykop od strony jezdni przed osunięciem, co opisano w p.X.

IX. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

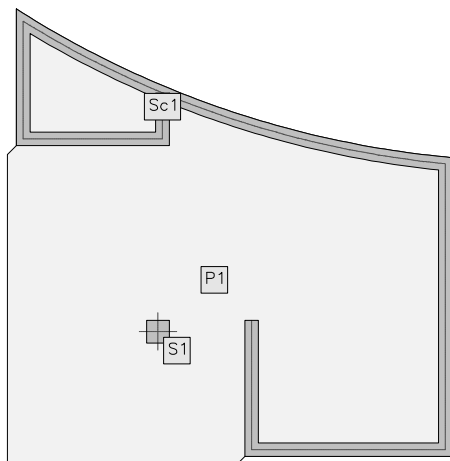
9.1 PŁYTA TARASU WIDOKOWEGO

Dane konstrukcji

9.1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	170mm	27,79m ²	+0,09m	C25/30

9.1.2. Model konstrukcyjny



9.1.3. Lista materiałów

beton C25/30

Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie	$f_{c,cube}^G = 30 \text{ MPa}$
Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie	$f_{cd} = 16,67 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 31,48 \text{ GPa}$
Współczynnik Poissona	$\nu = 0,20$
Współczynnik rozszerzalności term.	$\alpha_T = 0,000010 \text{ 1/K}$
Gęstość	$\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$

stal A-IIIIN

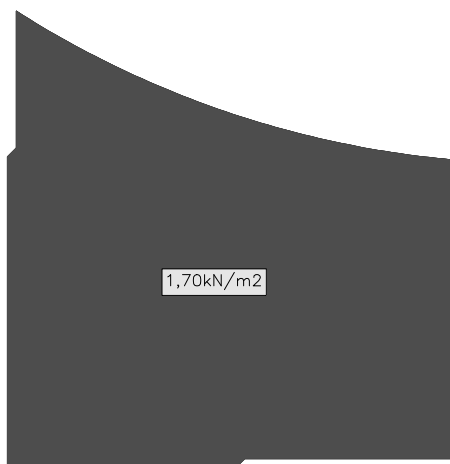
Obliczeniowa granica plastyczności	$f_{yd} = 420 \text{ MPa}$
Moduł Younga	$E = 200 \text{ GPa}$
Gęstość	$\rho = 7810 \text{ kg/m}^3$

9.1.4. Grupy obciążeń

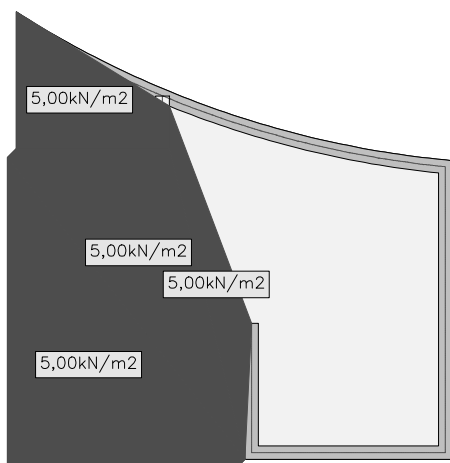
Symbol	Nazwa	Rodzaj	Znaczenie	γ_{f1}	γ_{f2}	ψ_d
c.w.	ciężar własny	stałe		1,1	1	1
A	Stałe	stałe		1	1	1
B	zmienne	zmienne	1	1,3		0,35
C	zmienne	zmienne	1	1,3		0,35
D	zmienne	zmienne	1	1,3		0,35

9.1.5. Schematy obciążeń dla poszczególnych grup

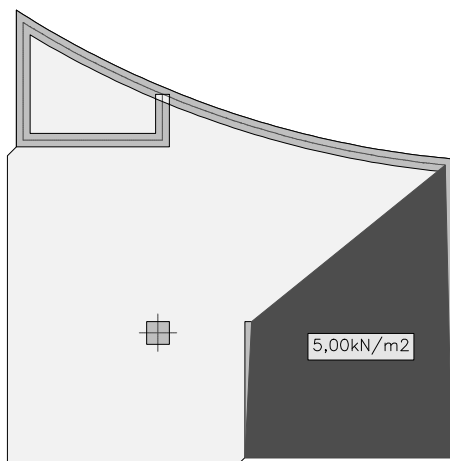
Grupa A



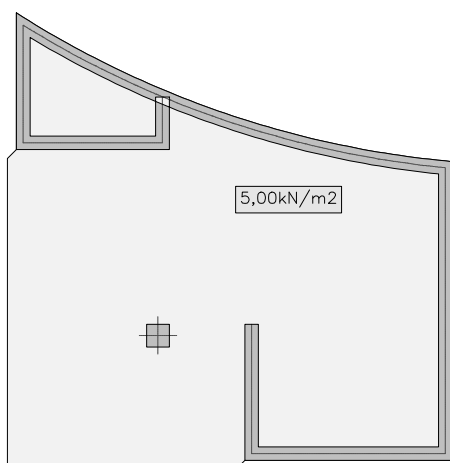
Grupa B



Grupa C



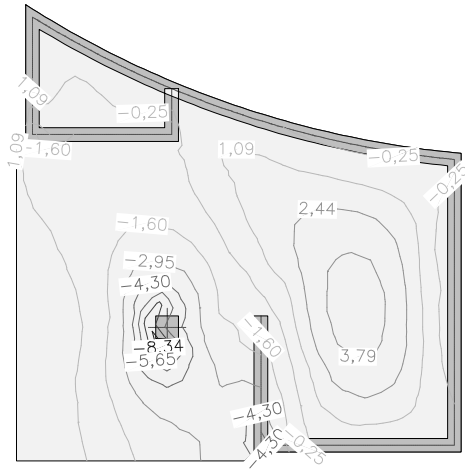
Grupa D



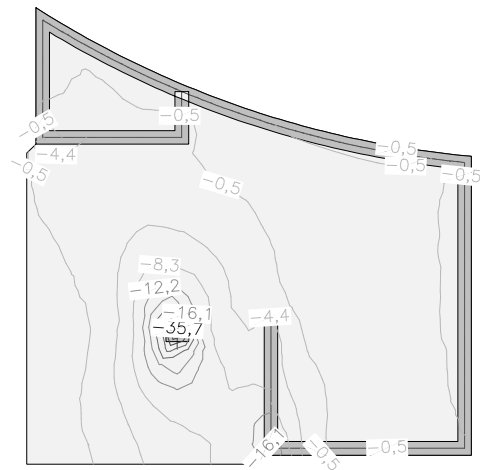
Analiza

9.1.6. Płyty - miarodajne momenty zginające M_{ux}

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

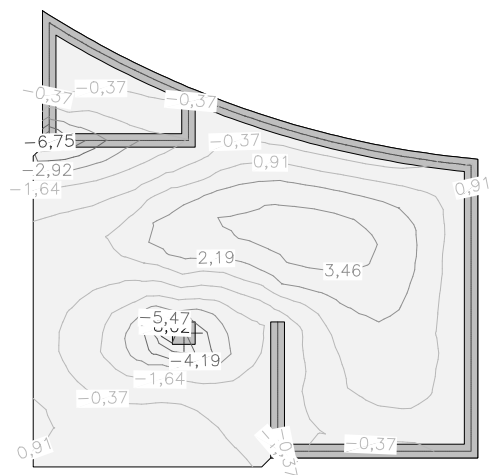


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

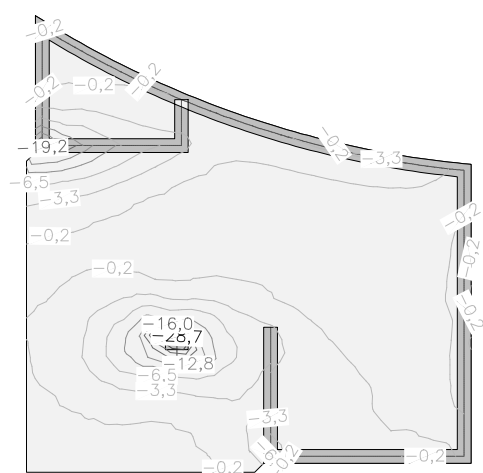


9.1.7. Płyty - miarodajne momenty zginające M_{uy}

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

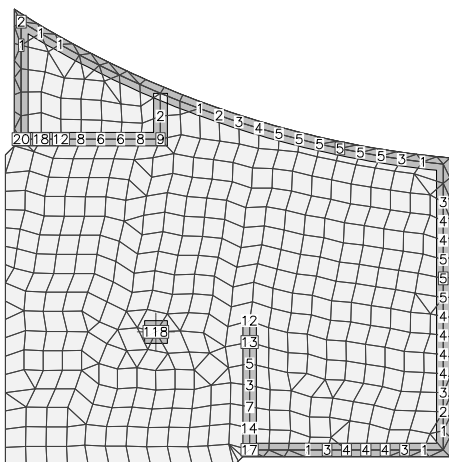


Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

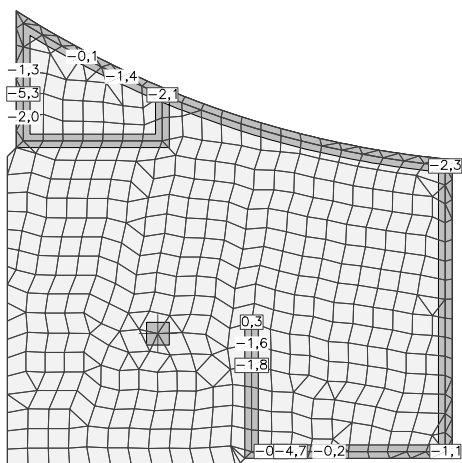


9.1.8. Reakcje R

Wartości maksymalne [kN] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



Wartości minimalne [kN] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



9.1.9. Słupy - tabela reakcji

(obc. obliczeniowe)

Symbol	Przekrój	X [m]	Y [m]	Kąt obr.	N [kN]	M ₁ [kNm]	M ₂ [kNm]
1	300x300mm	1,99	1,77	0,00°	118,4	5,20	-4,09

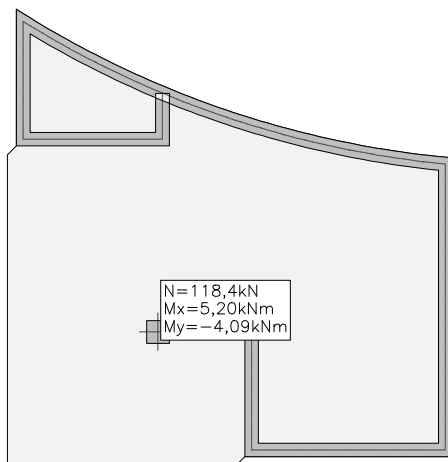
40,0

1,02

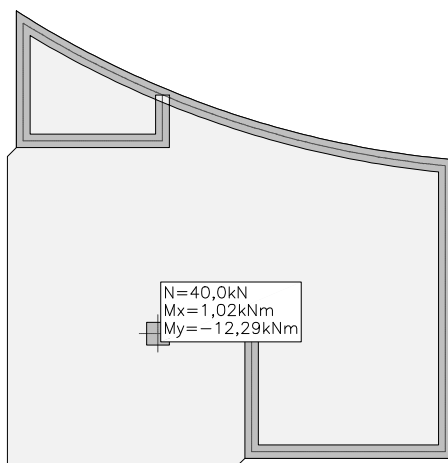
-12,29

9.1.10. Słupy - reakcje

Wartości maksymalne - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

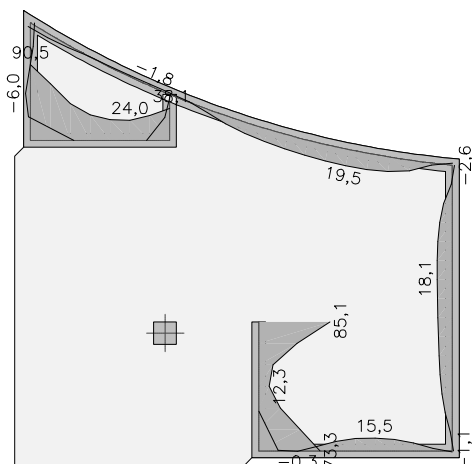


Wartości minimalne - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

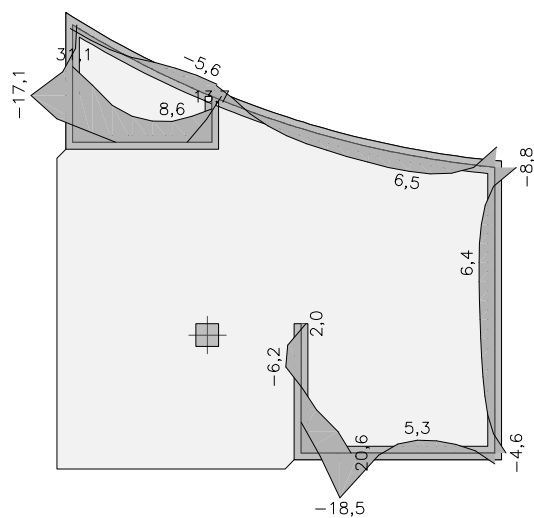


9.1.11. Ściany - Siły N

Wartości maksymalne [kN/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



Wartości minimalne [kN/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100

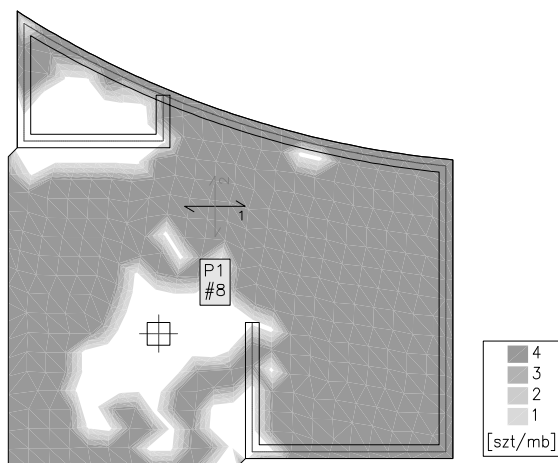


Wymiarowanie (wg PN-EN 1992:2005)

9.1.12. Zbrojenie obliczone w płytach

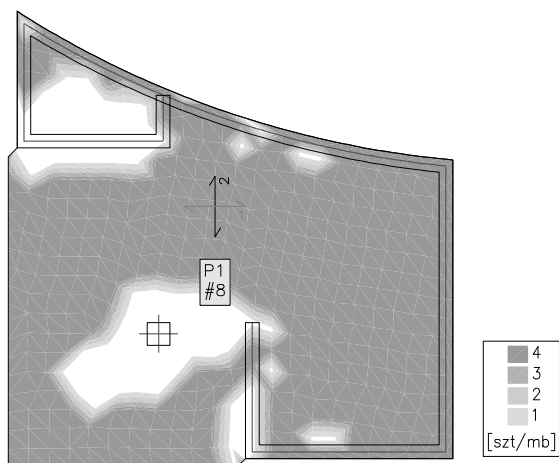
Zbrojenie dolne - kierunek 1 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



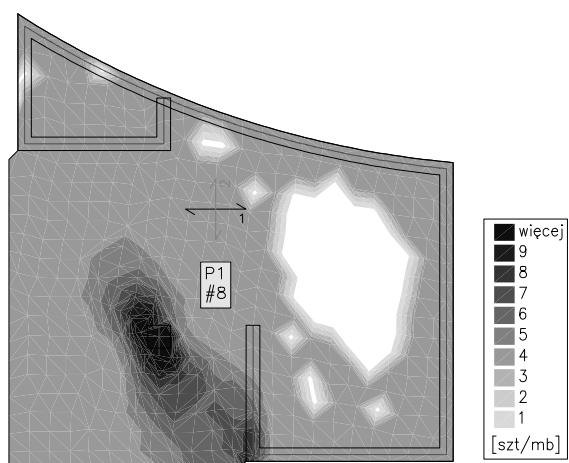
Zbrojenie dolne - kierunek 2 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



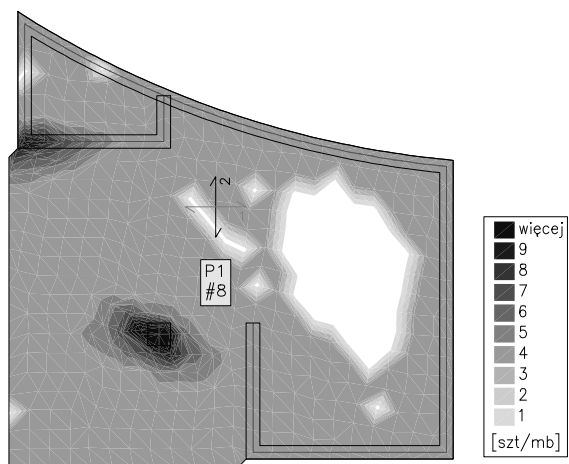
Zbrojenie górne - kierunek 1 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



Zbrojenie górne - kierunek 2 [szt/mb]

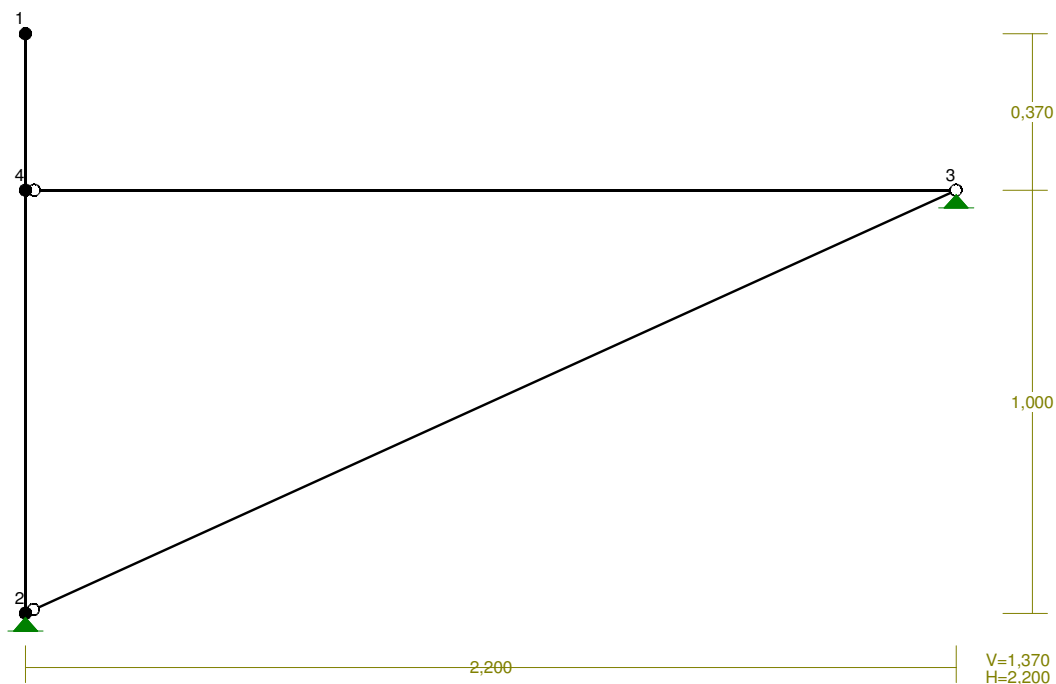
Skala rys. 1:100



9.2

PALE ŚCIANY OPOROWEJ

WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	1,370
2	0,000	0,000
3	2,200	1,000
4	0,000	1,000

PODPORY:

P o d a t n o ś c i

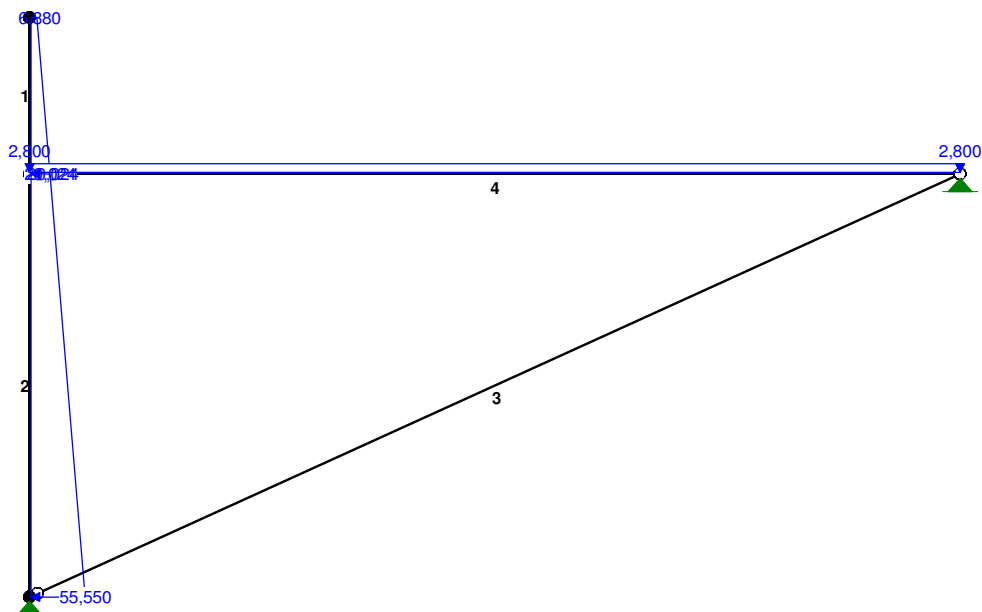
Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
2	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
3	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	

OSIADANIA:

Węzeł: Kąt: Wx (Wo*) [m] : Wy [m] : Fio [grad] :

 B r a k O s i a d a ń

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg) :	P2 (Td) :	a [m] :	b [m] :
Grupa: A "parcie gruntu"						
1	Liniowe	-90,0	6,880	20,024	0,00	0,37
2	Liniowe	-90,0	20,024	55,550	0,00	1,00
Grupa: G "ciężar gruntu na belce"						
4	Liniowe	0,0	2,800	2,800	0,00	2,20

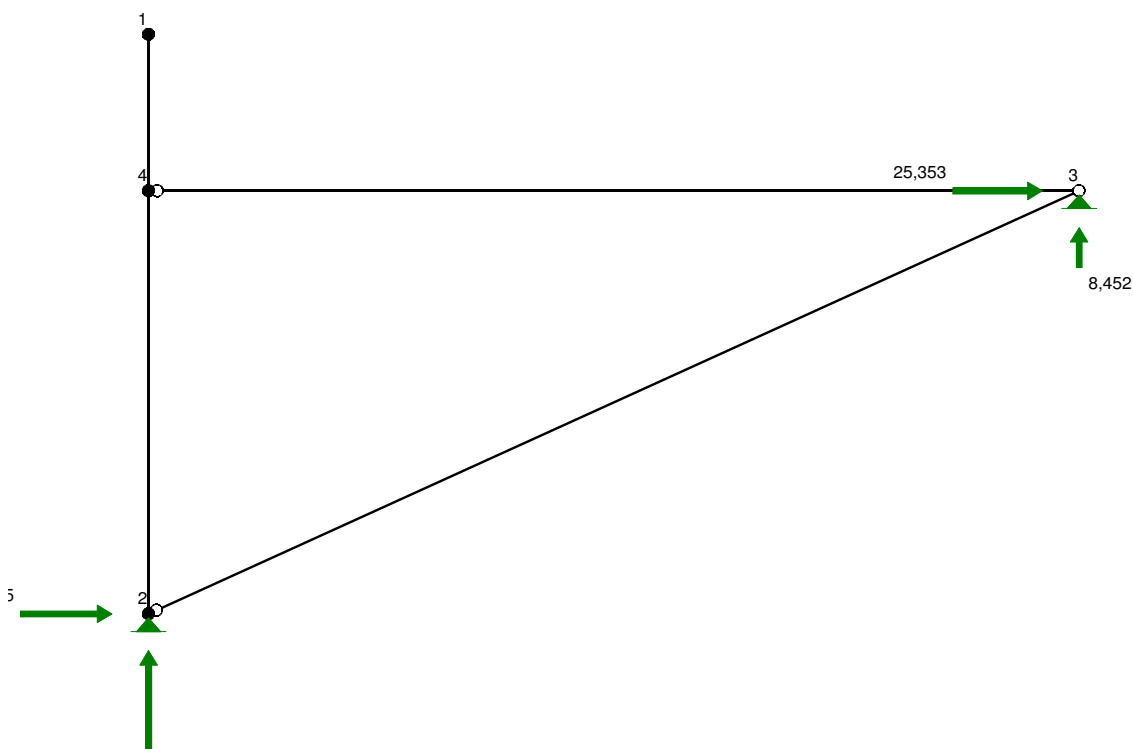
W Y N I K I
 Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa: Znaczenie: ψ_d : γ_f :

Ciężar wł.		1,10
A - "parcie gruntu"	Stałe	1,20
G - "ciężar gruntu na belce"	Stałe	1,20

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AG

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
2	25,965	31,479	40,805	
3	25,353	8,452	26,724	

Geometria oczepu:

Długość L [m]	2,75
Szerokość G [m]	0.35
Wysokość H [m]	0.20

Geometria pali:

Rodzaj pali - pale wiercone w rurach obsadowych wyciąganych.

Przekrój okrągły o średnicy = 0.30 m

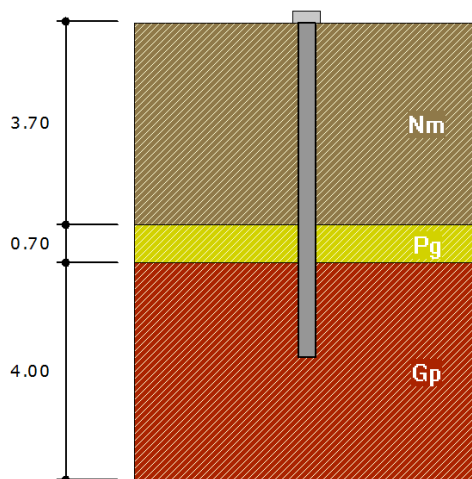
Numer	Długość pala [m]	Współrzędna X [m]	Współrzędna Y [m]
-------	------------------	-------------------	-------------------

pala			
1	6.10	0.00	0.00

Zestawy obciążeń:

Numer zestawu	N [kN]	T _x [kN]	T _y [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]
1	31.50	25.50	0.00	0.00	0.00

Warunki gruntowe:



Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	I_D [-]	I_L [-]
1	Namuły	3.70	1.60	5.11	6.16	–	0.74
2	Piaski gliniaste	0.70	1.85	28.00	16.40	–	0.30
3	Gliny piaszczyste	4.00	1.85	31.54	18.27	–	0.20

Metoda określenia parametrów geotechnicznych B

Pal numer 1

Sprawdzenie nośności pala na wciskanie:

Siła pionowa w palu (z uwzględnieniem ciężaru własnego płyty oczepowej i pala)

$$N_i = 44.7325 \text{ kN}$$

Nośność pala na wciskanie $N_{pi} = 46.1040 \text{ kN}$

Nośność OK: $N_i = 44.7325 \text{ kN} < N_{pi} = 46.1040 \text{ kN}$

Wartość nośności bocznej pala wyznaczona dla pojedynczego pala pionowego (zg. z PN-83/B-02482 dla pala doskonale sztywnego z głowicą swobodną):

Wypadkowa siła pozioma w palu $T_i = 25.5000 \text{ kN}$

Nośność pala na siłę poziomą $T_{pi} = 67.1174 \text{ kN}$

Nośność OK: $T_i = 25.5000 \text{ kN} < T_{pi} = 67.1174 \text{ kN}$

X. WYTYCZNE WYKONAWCZE, TECHNOLOGIA ROBÓT

Wszystkie prace związane z przygotowaniem placu budowy oraz z bezpośrednim wznoszeniem obiektu należy prowadzić zgodnie z wiedzą techniczną oraz zasadami bhp, a w szczególności zgodnie z **ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. (dz. u. nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych**. Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu BIOZ zgodnie z założeniami podanymi w cz. architektonicznej projektu. Dopuszczalne odchyłki dla poszczególnych rodzaju robót należy przyjąć zgodnie z Polskimi Normami oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z zatwierdzonym w pozwoleniu na budowę projektem i planem BIOZ pod nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia budowlane. Wszystkie użyte do budowy materiały i prefabrykaty powinny posiadać wymagane prawem, aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Po wykonaniu wykopu do rzędnej posadowienia ław założonej w projekcie należy wykonać geologiczny odbiór podłoża gruntowego z wpisem do dziennika budowy. Zaleca się wykonanie przed odbiorem płytkich wierceń i sondowań potwierdzających obecność gruntu nośnego rodzimego również na głębokości min. 60cm poniżej zakładanego spodu ław. W przypadku zalegania w poziomie posadowienia lub bezpośrednio pod nim słabych gruntów organicznych, nasypów, gruzu etc. materiał ten należy bezwzględnie wymienić na piasek gruby lub pospółkę i zagęścić warstwami max. grubości 25cm do $I_s \geq 0,98$, lub obniżyć poziom posadowienia ław do rzędnej stropu warstwy rodzimego gruntu nośnego. Wymieniony grunt, lub przygotowany wykop o obniżonej rzędnej dna podlega ponownemu odbiorowi przez uprawnionego geologa. **Z uwagi na techniczną niemożliwość wykonania wierceń do zakładanego poziomu posadowienia spowodowaną zaleganiem na terenie inwestycji znacznych ilości gruzu i kamieni w gruncie, wykonawca powinien liczyć się z realnym niebezpieczeństwem występowania tegoż gruzu również w poziomie posadowienia lub głębiej, a tym samym z koniecznością wymiany gruntu lub obniżenia poziomu posadowienia.**

Wykonanie ściany oporowej w rejonie skrzyżowania ulic Zamkowej i Pułaskiego wymaga zabezpieczenia drzew znajdujących się w jej pobliżu. Zabezpieczenie to oprócz klasycznej okładziny pni z desek na czas prowadzenia robót powinno obejmować wyznaczenie kierunków ułożenia w gruncie głównych korzeni skierowanych w stronę projektowanej ściany oporowej. W przypadku kolizji któregośkolwiek z głównych korzeni z projektowaną lokalizacją pała podpierającego podwalinę ściany oporowej (oczep pali), należy skorygować położenie pała w zakresie maksymalnie do 1,5 jego grubości (45cm). W przypadku konieczności przesunięcia pała na większą odległość od projektowanego położenia, jak również w przypadku kolizji jednego z głównych korzeni z podwaliną należy skontaktować się z autorem niniejszego opracowania. Lokalizację korzeni należy zinwentaryzować przez ręczną odkrywkę z zachowaniem ostrożności, aby ich nie uszkodzić a po zakryciu gruntem trwale oznaczyć na czas prowadzenia robót na powierzchni terenu i poinstruować wszystkich pracowników w zakresie ochrony drzew.

Autor projektu konstrukcji: mgr inż. Tomasz Gołaszewski

Data: 15.10.2012

KOPIE DOKUMENTÓW ZAWODO- WYCH

WOJEWÓDZKI
Suwałkach

Suwałki, 1998 - 06 - 14

Nr SUW - 10 / 98

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt. 1 i art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA

n a d a j ę

Panu Tomaszowi Pawłowi GOŁASZEWSKIEMU

magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. dnia 12 maja 1969 roku w Elku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

do projektowania w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
bez ograniczeń

które stanowią podstawę do:

2. Projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego.

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Suwalskiego Zarządzeniem Nr 52/95 z dnia 12 maja 1995 roku posiadania przez Pana Tomasza Pawła GOŁASZEWSKIEGO wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu w dniu 16 czerwca 1998 r. pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Suwalskiego.

Otrzymują:

Pan Tomasz Paweł GOŁASZEWSKI
19-300 Elk, ul. Piwnika "Ponurego" 6/75

Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

Z up. WOJEWODY

mgr Tomasz Onisko
Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
Gospodarki i Zagospodarowania Przestrzennego

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn 9 lipca 2012
(data)

Zaświadczenie nr 2608 / 2012

tel./fax (089) 527 72 02

10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Tomasz Gołaszewski

Pan/Pani

miejsce zamieszkania **ul. Piwnika Ponurego 6/75**
19-300 Ełk

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym WAM / **BO/0697/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2012-07-01** do dnia **2012-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
K01	RZUT FUNDAMENTÓW TARASU WIDOKOWEGO	1:50
K02	DETALE FUNDAMENTÓW	1:25
K03	ŚCIANA ŻELBETOWA	1:25
K04	DETALE ŻELBETOWE	1:25
K05	ZBROJENIE OTWORU	1:25
K06	SCHEMAT KONSTRUKCJI NADZIEMIA	1:50
K07	KONSTRUKCJA STROPÓW	1:50
K08	KONSTRUKCJA SCHODÓW	1:25
K09	KONSTRUKCJA MURKÓW	1:25
K10	KONSTRUKCJA ŁAWEK	1:25
K11	SŁUP S1	1:25
K12	SCHEMAT ŚCIANY OPOROWEJ	1:25
K13	ZBROJENIE ŚCIANY OPOROWEJ	1:25