

CZĘŚĆ II – PROJEKT KONSTRUKCYJNY

Spis treści

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania.
3. Wykorzystane materiały.
4. Charakterystyka stanu istniejącego.
5. Stan projektowany.
6. Warunki gruntowe.
7. Charakterystyka projektowanej konstrukcji.
8. Posadowienie
9. Izolacja
10. Zasypywanie muru oporowego.
11. Uwagi końcowe.

II. OBLICZENIA STATYCZNE

III. OPIS TECHNICZNY DOTYCZĄCY ROZBIÓRKI BUDYNKU GOSPODARCZEGO

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Wykorzystane materiały
4. Charakterystyka stanu istniejącego
5. Opis rozbiórki.
 - 5.1. Kolejność robót
 - 5.2. Technologia
 - 5.3. Czynności przygotowawcze
 - 5.4. Zabezpieczenie terenu i przygotowanie budowy
 - 5.5. Bezpieczeństwo ludzi i mienia
 - 5.6. Dane charakterystyczne budynku

IV. INFORMACJA BIOZ

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków

NR RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
K-1	MUR OPOROWY MO-1 - GEOMETRIA	1:50; 1:25
K-2	MUR OPOROWY MO-1 - ZBROJENIE	1:25
K-3	ŚCIANKA SZCZELNA ZAKOŃCZONA OCZEPEM OC-1	1:50
K-4	MUR OPOROWY MO-2 - GEOMETRIA	1:50; 1:25
K-5	MUR OPOROWY MO-2 - ZBROJENIE	1:25
K-6	OCZEP OC-1	1:25
I-1	RZUT BUDYNKU GOSPODARCZEGO	1:50;
I-2	ELEWACJE	1:50

I. OPIS TECHNICZNY

Do projektu wykonawczego muru oporowego i ściany szczelnej na dz. nr 92/1 oraz 91/15 we Fromborku przy ul. Elbląskiej.

1. Podstawa opracowania.

- Umowa zawarta z Inwestorem;
- Normy budowlane;
- „Opinia geotechniczna o warunkach gruntowo-wodnych dla działek dz. 92/1 i 91/15 na potrzeby projektu wzmocnienia skarpy – autor Elbląskie Przedsiębiorstwo Geologiczne mgr inż. Daniel Kochanowski;
- Mapa do celów projektowych.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt muru oporowego oraz ścianki szczelnej na działkach 92/1 oraz 91/15 we Fromborku przy ul. Elbląskiej.

3. Wykorzystane materiały.

- PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020-"Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie"
- PN-EN 1991-1 Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne.
- PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1992-1 Projektowanie konstrukcji z betonu.

4. Charakterystyka stanu istniejącego.

Działki objęte projektem są usytuowane wzdłuż ulicy Elbląskiej we Fromborku. Działka 91/15 jest w większości skarpią, działka 92/1 to działka częściowo zawierająca skarpię. Działka 92/1 jest zabudowana budynkiem mieszkalnym oraz gospodarczym. W stanie aktualnym ze względu na duże nachylenie zbocza skarpy doszło do zniszczenia istniejącego murku oporowego wykonanego z cegły na zaprawie cementowej i osuwania się skarpy w kierunku budynku mieszkalnego. Pomieszczenie gospodarcze nie jest osłonięte żadnym murem oporowym w związku z długotrwałym naporem jego ściany uległy uszkodzeniu. Pomieszczenie to znajduje się w złym stanie technicznym i nie nadaje się do remontu – niezbędna jest rozbiórka.



Zdj.1. Widok uszkodzonego murku z cegły na zaprawie



Zdj.2. Widok skarpy napierającej na pomieszczenie gospodarcze

5. Stan projektowany.

W celu wzmocnienia skarpy przy budynku projektuje się mury oporowe od strony wschodniej i zachodniej oraz ściankę szczelną od strony południowej.

Poziom istniejącego terenu przy skarpie wynosi +8,14 do +8,31 (od strony istniejącego muru oporowego) oraz +7,77 (od strony placu przy pomieszczeniu gospodarczym).

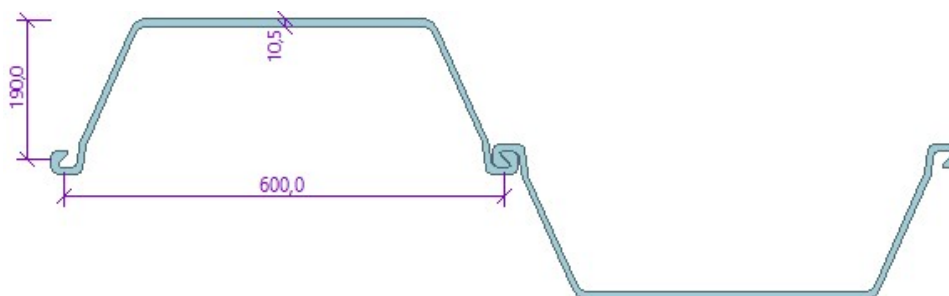
Na projektowanej ścianie szczelnej wykonany zostanie oczep żelbetowy o wymiarach 45x35cm. Na murze oporowym oraz oczepie wykonana zostanie balustrada zakotwiona w elementach żelbetowych.

6. Warunki gruntowe.

Zgodnie z pkt.III Opini geotechnicznej budowa geologiczna podłoża uznana jest jako prosta. Grunty nośne stanowią średnio zagęszczone piaski drobne (IIb) oraz zagęszczone piaski drobne (IIc). Wody gruntowej nie stwierdzono w wykonanych odwiertach.

7. Charakterystyka projektowanej konstrukcji.

Od strony południowej zaprojektowano ściankę szczelną z grodzi stalowych Larsen 604 lub GU16N ze stali S 320 GP. Ściana szczelna przykryta od góry oczepem żelbetowym o wymiarach 45x35cm z betonu C25/30 W8 zbrojonego stalą A-IIIIN. Zbrojenie oczepu zgodnie z częścią rysunkową.



Od strony wschodniej oraz zachodniej zaprojektowano mury oporowe o konstrukcji żelbetowej z betonu C25/30 W8, zbrojone stalą A-IIIIN.

Zaprojektowano mur oporowy o konstrukcji żelbetowej z betonu C25/30 W8, zbrojony stalą A-IIIIN. Grubość ściany od góry 25cm; grubość stopy fundamentowej 30cm. Wysokość muru powyżej poziomu terenu od około 50cm do około 1m. Wysokość oczepu nad poziomem terenu od około 7cm do około 65 cm. Mur oporowy oraz oczep na całej długości zakończony balustradą o wysokości 1,1m. Do obliczeń przyjęto obciążenie naziemu za ścianą równe 5 kN/m². Detale wg części rysunkowej opracowania.

8. Posadowienie

Zaprojektowano posadowienie muru oporowego na głębokości 100 cm poniżej przyległego terenu od strony budynków.

Przy posadowieniu ścian przestrzegać następujących zaleceń:

- Przed rozpoczęciem robót ziemnych sprawdzić przebieg uzbrojenia i w jego rejonie wykopy wykonywać ręcznie. Wykopy pod mury oporowe wykonać dopiero po wykonaniu ścianki szczelnej i rozbiórce istniejącego murka ceglanego.
- Ostatnią warstwę około 0,15m gruntu usuwać ręcznie.
- Nie wolno dopuścić do rozluźnienia gruntów w poziomie posadowienia. W przypadku uplastycznienia się gruntu należy usunąć go i wymienić na podsypkę żwirową zagęszczoną do $I_s=0,97$.
- W przypadku gdy w poziomie posadowienia występują grunty o różnych parametrach geotechnicznych, fundamenty posadowić na podsypce z pospółki o miąższości 40cm z uzyskaniem wskaźnika $I_s=0,97$.
- W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na grunty niebudowlane (nasypy niekontrolowane) należy je bezwzględnie usunąć i zastąpić mieszanką żwirowo-piaskową zagęszczoną do $I_s=0,97$ lub chudym betonem.
- Nie wolno dopuścić do zalania wykopu.
- Pod fundamentami zastosować warstwę betonu podkładowego klasy C8/10, gr. 10 cm.

9. Izolacja

Na powierzchnie muru oporowego stykające się z gruntem należy nałożyć dwukrotnie masę bitumiczną lub inne powłoki hydroizolacyjne. Ścianę szczelną od strony budynku po wykonaniu oczyścić i pomalować. W ścianie szczelnej w dolnej jej części (do 30cm nad terenem przy ścianie) wykonać otwory o średnicy maksymalnie 20mm. W otwory te wstawić rurki stalowe i obstawać obwodowo. Przejścia te posłużą odprowadzeniu wody zza ściany. Wykonać 3 szt. takich otworów (jedną po środku ścianki oraz po jednej po bokach co 4m).

10. Zasypywanie muru oporowego.

Mur oporowy, po upływie 28 dni od chwili betonowania, należy zasypywać niespoistym gruntem zasypowym (żwir, pospółka lub piasek średni). Grunt układać warstwami grubości około 30 cm i zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia I_s minimum 0,97. Przy zagęszczaniu gruntu należy zachować odpowiednią odległość pomiędzy ścianą a urządzeniem zagęszczającym.

11. Uwagi końcowe.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową; wszelkie zmiany muszą być uzgodnione z Projektantem. Wszelkie niejasności wyjaśniać z Projektantem.

Opracował: mgr inż. Piotr Zawada

upr. nr WAM/0066/POOK/18

II. OBLICZENIA STATYCZNE

ŚCIANKA SZCZELNA

Dane wejściowe

Materiały i normy

Konstrukcje betonowe : EN 1992-1-1 (EC2)
Współczynniki EN 1992-1-1 : domyślne
Współczynnik lokalizacji przekroju : 0,00
Krótka odsadzka : według normy

Konstrukcje oporowe

Obliczenie parcia czynnego : Coulomb
Obliczenie parcia biernego : Caquot-Kerisel
Obliczenia wpływu obciążeń sejsmicznych : Mononobe-Okabe
Kształt klina odłamu : Obliczać ukośny
Odsadzka fundamentu : Odsadzkę uwzględniaj jako nachyloną podstawę fundamentu
Mimośród dopuszczalny : 0,333
Metodyka obliczeń : obliczenia według EN 1997
Podejście obliczeniowe : 3 - redukcja oddziaływań (GEO, STR) i param. gruntowych

Współczynniki częściowe do oddziaływań (A)					
Trwała sytuacja obliczeniowa					
		Stan STR		Stan GEO	
		Niekorzystne	Korzystne	Niekorzystne	Korzystne
Oddziaływania stałe :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]
Oddziaływania zmienne :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]	1,30 [-]	0,00 [-]
Obciążenie hydrostatyczne :	$\gamma_w =$			1,00 [-]	

Współczynniki częściowe do parametrów gruntowych (M)			
Trwała sytuacja obliczeniowa			
Wsp. częściowy do kąta tarcia wewnętrznego :	$\gamma_\phi =$	1,25 [-]	
Współczynnik częściowy do spójności efektywnej :	$\gamma_c =$	1,25 [-]	
Wsp. częściowy do wytr. na ścinanie bez odpływu :	$\gamma_{cu} =$	1,40 [-]	
Wsp. częściowy do wsp. Poisson'a :	$\gamma_v =$	1,00 [-]	

Współczynniki częściowe do oddziaływań zmiennych			
Trwała sytuacja obliczeniowa			
Wsp. wartości kombinacyjnej :	$\psi_0 =$	0,70 [-]	
Wsp. wartości częstych :	$\psi_1 =$	0,50 [-]	
Wsp. do wartości pseudo stałych :	$\psi_2 =$	0,30 [-]	

Parametry gruntu

POSAD-Piasek drobny, średniozagęszczony

Ciężar objętościowy : $\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Stan naprężeń : efektywne
Kąt tarcia wewnętrznego : $\varphi_{ef} = 30,30^\circ$
Spójność gruntu : $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
Kąt tarcia konstrukcja-grunt : $\delta = 17,00^\circ$
Grunt : niespoisty
Ciężar gruntu nawodn. : $\gamma_{sat} = 18,50 \text{ kN/m}^3$

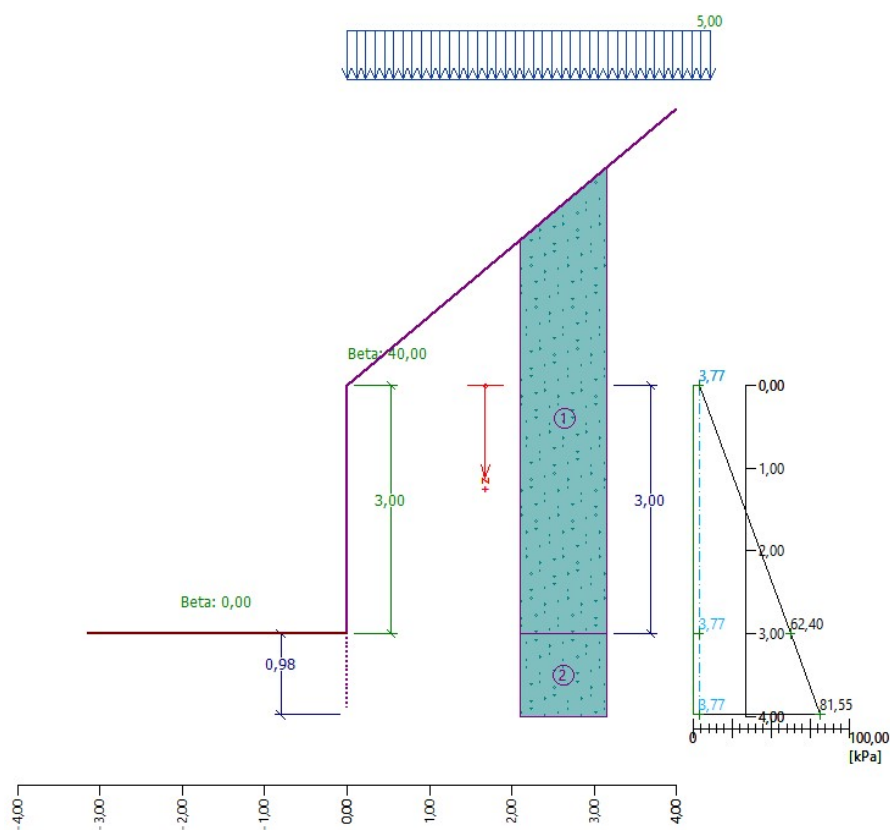
ZASYP-Piasek drobny, zagęszczony

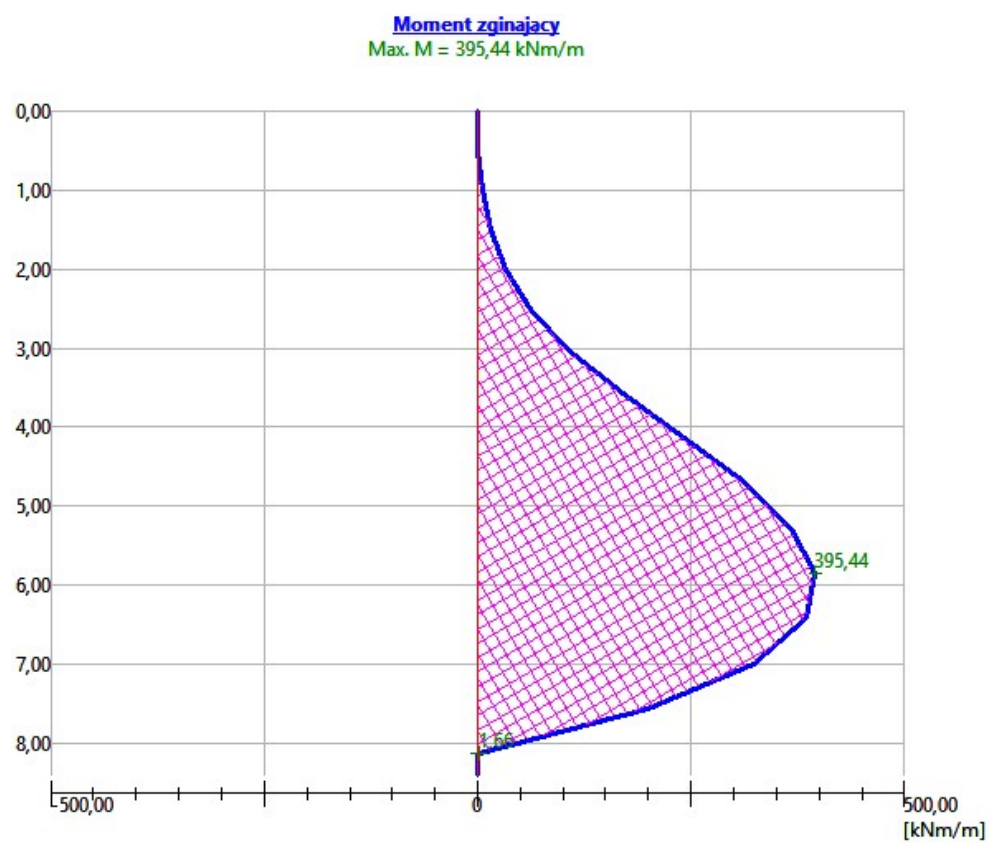
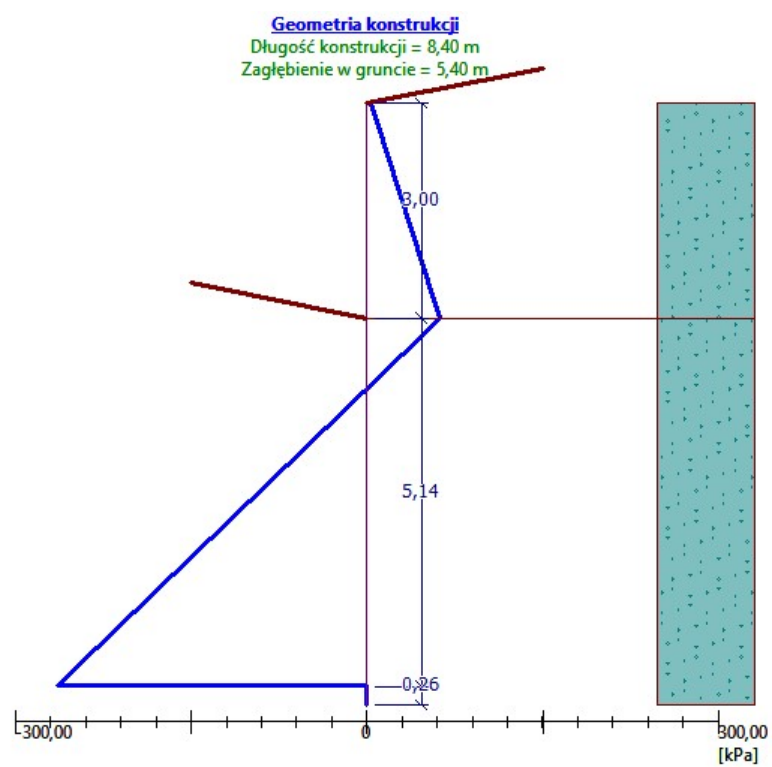
Ciężar objętościowy : $\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Stan naprężeń : efektywne
Kąt tarcia wewnętrznego : $\varphi_{\text{ef}} = 31,50^\circ$
Spójność gruntu : $c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
Kąt tarcia konstrukcja-grunt : $\delta = 22,00^\circ$
Grunt : niespoisty
Ciężar gruntu nawodn. : $\gamma_{\text{sat}} = 18,50 \text{ kN/m}^3$

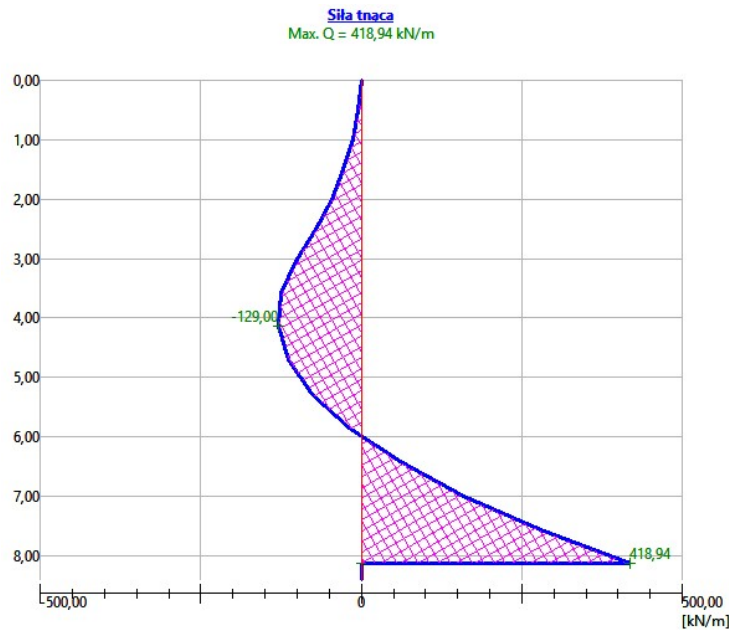
Zdefiniowane obciążenie powierzchniowe

Nr	Obciążenie		Oddziaływ.	Wart.1 [kN/m ²]	Wart.2 [kN/m ²]	Wsp.X x [m]	Długość l [m]	Głębokość z [m]
	nowe	zmiana						
1	TAK		zmienne	5,00				na powierzchni

Nr	Nazwa
1	5







Max. wartość siły tnącej = 418,94 kN/m
 Max. wartość momentu = 395,44 kNm/m
 Wymagane zagłębienie konstrukcji w gruncie = 5,40 m
 Całkowita długość konstrukcji = 8,40 m

Wymiarowanie przekroju stalowego według EN 1993-1-1

W obliczeniach uwzględniono wszystkie fazy budowy.
 Obliczeniowy współczynnik obciążenia przekroju = 1,00

Siły wewnętrzne na 1 m ściany

$M_{\max} = 395,44 \text{ kNm/m}; \quad Q = 18,37 \text{ kN/m}$
 $Q_{\max} = 418,94 \text{ kN/m}; \quad M = 1,66 \text{ kNm/m}$

Sprawdzenie maks. momentu $M_{\max} + Q$:

Sprawdzenie na zginanie:

$M_{\max}/M_{c,Rd} = 0,763 \leq 1$ **Spełnia wymagania**

Sprawdzenie na ścinanie:

$Q/V_{c,Rd} = 0,018 \leq 1$ **Spełnia wymagania**

Sprawdzenie naprężeń powierzchniowych:

Naprężenie normalne $\sigma_{x,Ed} = 230,61 \text{ MPa}$

Naprężenie ścinające $\tau_{Ed} = 2,39 \text{ MPa}$

Obliczenie: $(\sigma_{x,Ed}/(f_y/\gamma_{M0}))^2 + 3*(\tau_{Ed}/(f_y/\gamma_{M0}))^2 = 0,520 \leq 1$ **Spełnia wymagania**

Sprawdzenie maks. siły tnącej $Q_{\max} + M$:

Sprawdzenie na zginanie:

$M/M_{c,Rd} = 0,003 \leq 1$ **Spełnia wymagania**

Sprawdzenie na ścinanie:

$Q_{\max}/V_{c,Rd} = 0,421 \leq 1$ **Spełnia wymagania**

Sprawdzenie naprężeń powierzchniowych:

Naprężenie normalne $\sigma_{x,Ed} = 0,97 \text{ MPa}$

Naprężenie ścinające $\tau_{Ed} = 54,63 \text{ MPa}$

Obliczenie: $(\sigma_{x,Ed}/(f_y/\gamma_{M0}))^2 + 3*(\tau_{Ed}/(f_y/\gamma_{M0}))^2 = 0,087 \leq 1$ **Spełnia wymagania**

Przekrój **SPEŁNIA WYMAGANIA**

Bishop : FS = 3,18 > 1,50 **SPEŁNIA WYMAGANIA**

Fellenius / Petterson : FS = 2,72 > 1,50 **SPEŁNIA WYMAGANIA**

Spencer : FS = 3,12 > 1,50 **SPEŁNIA WYMAGANIA**

Janbu : FS = 3,19 > 1,50 **SPEŁNIA WYMAGANIA**

Morgenstern-Price : FS = 3,19 > 1,50 **SPEŁNIA WYMAGANIA**

MURY OPOROWE

Sprawdzono mur oporowy w najwyższym miejscu

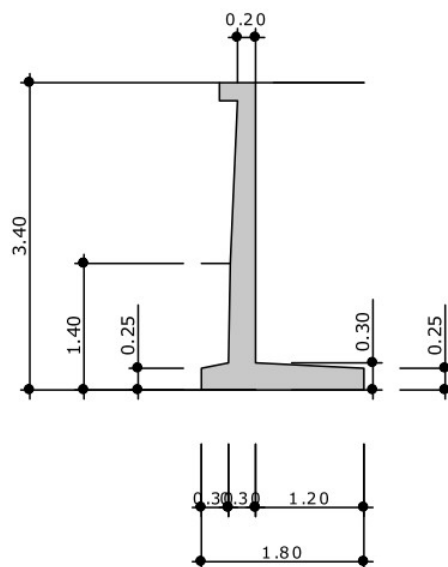
Projekt: MUR OPOROWY DŁUGI SZEROKA PODSTAWA

Element: MO1

2019-11-21

Autor : INTERSoft

Geometria

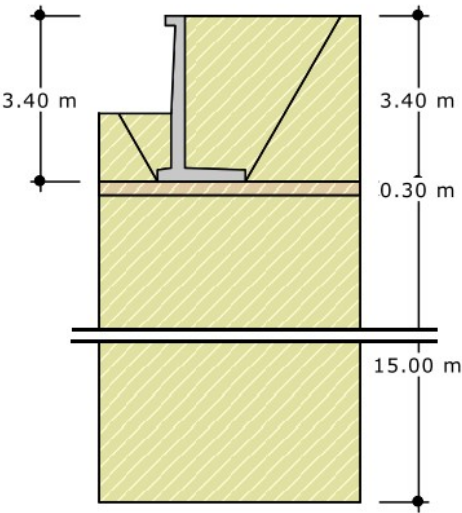


Wysokość ściany H	[m]	3.40
Szerokość ściany B	[m]	1.80
Długość ściany L	[m]	3.00
Grubość górna ściany B ₅	[m]	0.20
Grubość dolna ściany B ₂	[m]	0.30
Minimalna głębokość posadowienia D _{min}	[m]	1.40
Odsadzka lewa B ₁	[m]	0.30
Odsadzka prawa B ₃	[m]	1.20
Minimalna grubość odsadzki lewej A ₂	[m]	0.25
Minimalna grubość odsadzki prawej A ₃	[m]	0.25
Maksymalna grubość podstawy A ₄	[m]	0.30
Kąt delta	[°]	0.00

Materialy

Klasa betonu		C25/30
Klasa stali		RB500
Otulina	[cm]	4.00
Średnica prętów zbrojeniowych ściany ϕ_1	[mm]	12.0
Średnica prętów zbrojeniowych podstawy ϕ_2	[mm]	12.0
Dopuszczalne rozwarście rys	[mm]	0.3

Warunki gruntowe



Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	$\rho^{(n)}$ [t/m³]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$C_u^{(n)}$ [kPa]	$M^{(n)}$ [kPa]	$M_0^{(n)}$ [kPa]
1	Piasek drobny, piasek pylasty	3.40	1.75	30.41	0.00	77385.50	61908.25
2	Żwir, pospółka	0.30	1.90	41.71	0.00	257595.31	257595.31
3	Piasek drobny, piasek pylasty	15.00	1.75	30.41	0.00	77385.50	61908.25

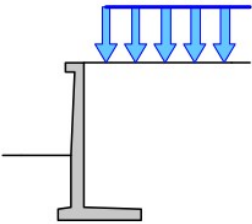
Metoda określania parametrów geotechnicznych	B
--	---

Parametry zasypki

Nazwa gruntu		Piasek drobny, piasek pylasty
$\rho^{(n)}$	[t/m³]	1.85
$\phi_u^{(n)}$	[°]	30.00
$C_u^{(n)}$	[kPa]	0.00

KONSTRUKTOR firmy ArcADiasoft Chudzik sp. j. - Licencja dla - ZARYS biuro inżynierskie PIOTR ZAWADA [L01]

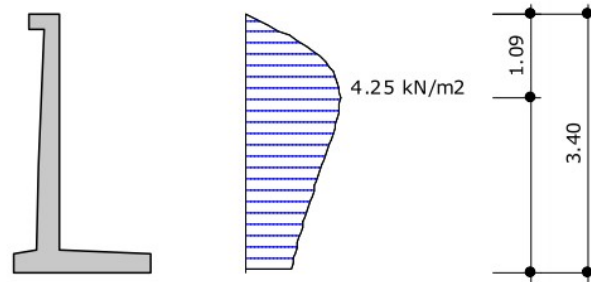
Obciążenia



Nr	Rodzaj	Wartość	X_{pocz} [m]	X_{kon} [m]	γ_{min}	γ_{max}
1	Obciążenie pow. pionowe [kN/m2]	5.00	0.50	5.00	0.90	1.20

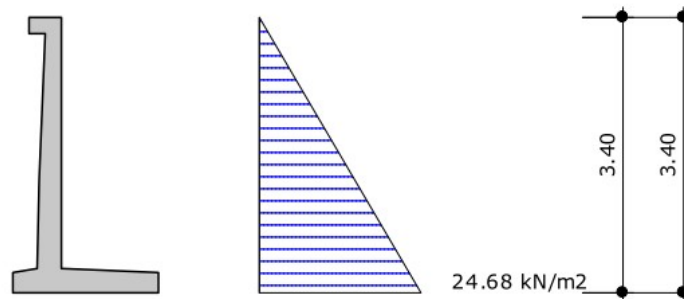
Obciążenia powierzchniowe wyniki

Wypadkowa siła pozioma od pionowego obciążenia powierzchniowego wynosi 10.50 kN/m

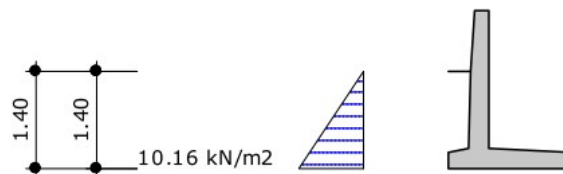


Parcie zasypki

Wypadkowe parcie zasypki na ścianę oporową wynosi 41.96 kN/m



Wypadkowy odpór zasypki wynosi 7.11 kN/m



Sprawdzenie stanu granicznego nośności gruntu

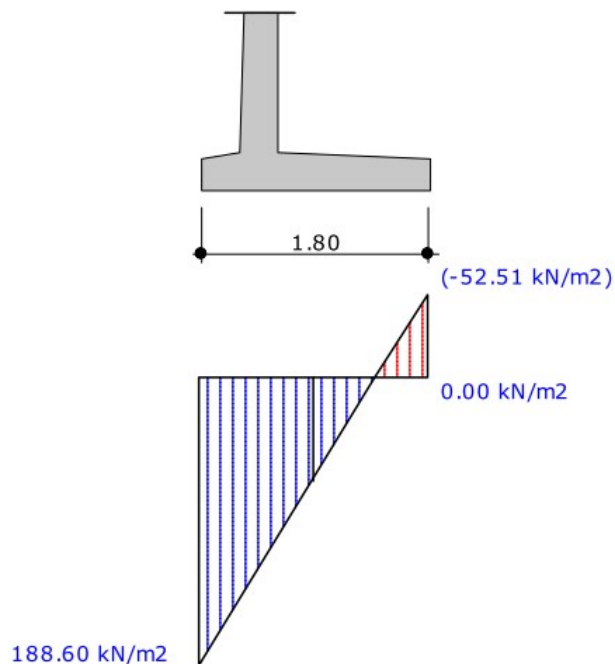
Nośność gruntu bezpośrednio pod płytą fundamentową.

Nośność jest OK. $G = 132.77 \text{ kN} \leq m \cdot Q_{nf} = 0.9 \cdot 455.02 = 409.51 \text{ kN}$.

Nośność na stropie warstwy 3:

Nośność nie jest OK. $G = 144.15 \text{ kN} > m \cdot Q_{nf} = 0.9 \cdot 158.57 = 142.71 \text{ kN}$.

Naprężenia pod płytą fundamentową



Naprężenia w narożach płyty fundamentowej.

Wartość $q_1 = 0.0 \text{ kN/m}^2$ (teoretyczna wartość odpowiadająca $q_1 = -52.51 \text{ kN/m}^2$)

Wartość $q_2 = 188.60 \text{ kN/m}^2$

Zasięg odrywania.

Zasięg odrywania zgodny z normą. $C = 0.39 \text{ m} \leq 0.25 \times B = 0.45 \text{ m}$

Wymiarowanie zbrojenia

Element	Moment [kNm]	Zbrojenie wyliczone [cm^2]
Ściana	54.76	5.14
Podstawa z lewej	8.84	3.52
Podstawa z prawej	15.51	3.52

Opracował: mgr inż. Piotr Zawada

upr. nr WAM/0066/POOK/18

III. OPIS TECHNICZNY DOTYCZĄCY ROZBIÓRKI BUDYNKU GOSPODARCZEGO

Do projektu wyburzenia budynku gospodarczego na dz. nr 92/1 we Fromborku przy ul. Elbląskiej.

1. Podstawa opracowania.

- Umowa zawarta z Inwestorem;
- Normy budowlane;
- Dokumentacja fotograficzna;
- Mapa do celów projektowych.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt wyburzenia budynku gospodarczego na działce 92/1 we Fromborku przy ul. Elbląskiej.

3. Wykorzystane materiały.

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane.

4. Charakterystyka stanu istniejącego.

Działka objęta projektem jest usytuowana wzdłuż ulicy Elbląskiej we Fromborku. Działka 92/1 to działka częściowo zawierająca skarpę. Działka 92/1 jest zabudowana budynkiem mieszkalnym oraz gospodarczym. W stanie aktualnym ze względu na duże nachylenie zbocza skarpy doszło do zniszczenia istniejącego murku oporowego wykonanego z cegły na zaprawie cementowej i osuwania się skarpy w kierunku budynku mieszkalnego. Pomieszczenie gospodarcze nie jest osłonięte żadnym murem oporowym w związku z długotrwałym naporem jego ściany uległy uszkodzeniu. Pomieszczenie to znajduje się w złym stanie technicznym i nie nadaje się do remontu – niezbędna jest rozbiórka.

Budynek gospodarczy jest to obiekt parterowy zbudowany wg technologii tradycyjnej. Ściany budynku to mur ceglany o szerokości 25cm. Ściany murowane na zaprawie cementowo-wapiennej. Fundamenty

murowane z cegły i kamienia polnego. Dach budynku wykonany jako płaski o niewielkim nachyleniu. Dach wykonany jako belkowy – krokwie oparte na murze i pokryte deskowaniem. Poszycie dachu wykonano z papy asfaltowej. Obiekt w stanie istniejącym służy głównie do składowania drewna i węgla. Ze względu na napór ziemi ze skarpy dochodzi do kruszenia muru, podłużnych spękań oraz wybrzuszenia ściany w środkowej partii wewnątrz pomieszczenia.



Zdj.1. Widok uszkodzonego muru pomieszczenia gospodarczego (po prawej)



Zdj.2. Widok zadaszenia i murów pomieszczenia gospodarczego

5. Opis rozbiórki.

a. Kolejność robót

- Czynności przygotowawcze
- Zabezpieczenie terenu i przygotowanie budowy (ogrodzenie, poinformowanie mieszkańców budynku mieszkalnego, zabezpieczenie przejścia z budynku mieszkalnego, organizacja, zabezpieczenie budynku mieszkalnego przed odpadającymi skrawkami gruzu)
- Wyniesienie rzeczy należących do mieszkańców z wnętrza budynku
- Rozbiórka budynku (usunięcie pozostawionych rzeczy, rozbiórka stolarki, demontaż pokrycia dachu, rozbiórka konstrukcji dachu, rozbiórka ścian zewnętrznych oraz wewnętrznych od góry, rozbiórka murów fundamentowych i posadzki, uporządkowanie terenu i wyrównanie powierzchni)
- Odwóz i utylizacja gruzu
- Uporządkowanie terenu

b. Technologia

Roboty rozbiórkowe można prowadzić ręcznie oraz z użyciem maszyn i sprzętu. Usytuowanie budynku pozwala na swobodne prowadzenie prac różnymi technikami z wykluczeniem materiałów wybuchowych. Prace w większości należy wykonać ręcznie poprzez zdjęcie pokrycia dachu i krokwi dachu a następnie powolne rozbijanie muru od góry. Zabrania się zastawiania drogi lub składowania materiałów rozbiórkowych na drogach komunikacyjnych. Duże elementy jak krokwie należy pociąć na mniejsze kawałki i złożyć w miejscu składowania lub do kontenera na odpady.

c. Czynności przygotowawcze

W ramach czynności przygotowawczych należy poinformować mieszkańców o planowanych pracach. W skład czynności przygotowawczych załącza się także wyznaczenie stref składowania materiałów, zapoznanie z budynkiem i jego położeniem.

d. Zabezpieczenie terenu i przygotowanie budowy

Przed przystąpieniem do prac zapoznać pracowników z rodzajem i zakresem robót, przeprowadzić przeszkolenia ogólne i stanowiskowe pod względem bezpieczeństwa pracy i przepisów BHP.

W ramach zabezpieczenia terenu budowy należy:

- dokonać ogrodzenia terenu budowy ogrodzeniem z siatki na słupkach drewnianych wys. 1,5 m, dowiązując się do istniejących ogrodzeń posesji,
- wywiesić tablicę informacyjną,
- oznakować drogę tymczasową zapewniającą dostęp do rozbieranych obiektów oraz do budynku mieszkalnego.

W ramach przygotowania budowy należy:

- przygotować elementy zaplecza budowy – biuro, pomieszczenia socjalne dla pracowników, magazyn sprzętu, narzędzi itp.,
- zgromadzić narzędzia i sprzęt.

e. Bezpieczeństwo ludzi i mienia

Przed przystąpieniem do prac zapoznać pracowników z rodzajem i zakresem robót, przeprowadzić przeszkolenia ogólne i stanowiskowe pod względem bezpieczeństwa pracy i przepisów BHP. Pracowników zaopatrzyć w narzędzia i sprzęt, odzież ochronną, kaski, rękawice, okulary, itp., stosownie do wymagań bezpieczeństwa na danym stanowisku. Przy pracach na wysokości należy stosować zabezpieczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przez cały czas teren rozbiórki powinien być zabezpieczony przed wejściem osób postronnych. Każdorazowo przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić w pomieszczeniach budynku, na terenie budowy oraz w zasięgu rozbiórki czy nie ma osób postronnych. Stan zabezpieczeń i ogrodzeń sprawdzać przed rozpoczęciem robót, przynajmniej raz dziennie. Nie należy prowadzić robót w czasie silnego wiatru i wzmożonych opadów atmosferycznych. Prowadzić dziennik budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

f. Dane charakterystyczne budynku

Budynek o wymiarach zewnętrznych 4x6m i wysokości maksymalnej około 3m. Powierzchnia zabudowy budynku gospodarczego to 24m². Budynek posadowiony w narożu działki - w skarpie.

Opracował: mgr inż. Piotr Zawada

upr. nr WAM/0066/POOK/18

IV. INFORMACJA BIOZ

NAZWA ZADANIA:

PROJEKT MURÓW OPOROWYCH I PROJEKT ROZBIÓRKI BUDYNKU GOSPODARCZEGO

ADRES INWESTYCJI:

Dz. nr 92/1; 91/15 obręb 0006 Frombork ul. Elbląska

INWESTOR:

Gmina Frombork ul. Młynarska 5a 14-530 Frombork

PROJEKTANCI:

mgr inż. Piotr Zawada

mgr inż. arch. Piotr Kurpyta

ZAŁĄCZNIK 1 – Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego
W zakres robót wchodzi :
 - Budowa murów oporowych oraz ścianki szczelnej.
 - Rozbiórka budynku gospodarczego.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
 - Budynek gospodarczy oraz budynek mieszkalny.
3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
 - Istniejący murek oporowy ceglany w stanie złym. Pomieszczenie gospodarcze w stanie złym.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
 - Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1.5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3.0m
 - Roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5.0m, prace na rusztowaniach podczas montażu i przy pracach wykończeniowych
 - Roboty rozbiórkowe (upadek ciężkich przedmiotów z wysokości)
 - Roboty ziemne związane z przemieszczeniem lub zagęszczeniem gruntu
 - Roboty w pobliżu wibromłota do pogrążania grodzi stalowych
 - Prace w głębokich wykopach
 - Transport na terenie placu budowy
 - Przejścia dla ruchu pieszego
 - Przenoszenie ciężarów (ręczne i mechaniczne)
 - Roboty będą wykonywane na terenie stałego pobytu ludzi (przewiduje się wyгородzenie placu budowy z niezależnym wjazdem na plac budowy z drogi publicznej).
 - Montaż i demontaż rusztowań
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
 - Generalny realizator inwestycji (wykonawca) obowiązany jest do pełnienia nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od podwykonawców przestrzegania przepisów prawa budowlanego i innych rozporządzeń w tym zakresie.
 - Wszyscy pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni mieć wykonane aktualne niezbędne badania lekarskie oraz powinni zostać przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez osobę do tego upoważnioną.
 - Przy pracach na wysokości może być zatrudniony wyłącznie pracownik , który
 - Posiada kwalifikację przewidzianą odrębnymi przepisami dla danego stanowiska pracy
 - Uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy
 - Roboty szczególnie niebezpieczne mogą być wykonywane wyłącznie przez pracowników specjalnie w tym kierunku przeszkolonych
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie
 - Ogrodzenie terenu
 - Szerokość dróg komunikacyjnych dostosować do używanych środków transportu
 - Miejsca niebezpieczne należy oznakować i ogrodzić poręczami (szczególnie strefy wykopów i montażu konstrukcji) bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi

- Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami.
- Przy wykonywaniu prac na wysokości powyżej 1.0m, stanowiska pracy należy zabezpieczyć barierką składającą się z deski krawężnikowej 0.15m i poręczy ochronnej na wysokości 1.1m
- Rusztowania budowlane winny:
 - Być atestowane
 - Posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów
 - Posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń
 - Siatkę zabezpieczającą
 - Zapewnić bezpieczną komunikację pionową
 - Zapewniać swobodny dostęp do stanowisk pracy
- Każda konstrukcja rusztowania winna być codziennie sprawdzana pod względem jej stanu bezpieczeństwa
- Przejścia obok rusztowań winny być zabezpieczone daszkami ochronnymi
- Na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informacyjna o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów
- Zabezpieczenie pracowników przy wykonywaniu prac na wysokości
- Zabronione jest przenoszenie ciężarów przekraczających maksymalny udźwig wciągarki
- Zabronione jest przebywanie osób pod zawieszonym ciężarem
- Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników
- Jeżeli roboty wykonywane są w odległości większej niż 500m od punktu pierwszej pomocy , w miejscu pracy powinna znajdować się przenośna apteczka
- Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej i policji.

Opracował:
mgr inż. Piotr Zawada

mgr inż. arch. Piotr Kurpyta

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA