

<b>NAZWA OBIEKTU</b> <b>BUDOWLANEGO</b>  <b>ADRES</b>	<b>ZABEZPIECZENIE OSUWISKA POWSTAŁEGO W OBRĘBIE DZ. NR 189/41, 288, 286/2, 273 OBRĘB NR 1 MIASTA ORNETA PRZY UL. MICKIEWICZA W MIEJSCOWOŚCI ORNETA.</b> Lokalizacja inwestycji: Ornetą, dz. nr 189/41 obręb 1 miasto Ornetą 280905_4.0001.189/41 ; Dz. nr 273 obręb 1 miasto Ornetą 280905_4.0001.273	
<b>INWESTOR</b>	<b>GMINA ORNETA 11-130 ORNETA UL. PLAC WOLNOŚCI 26</b>	
<b>STADIUM</b>	<b>CZĘŚĆ IV - PROJEKT TECHNICZNY</b>	
<b>EGZEMPLARZ</b>	<b>1 2 3</b>	
<b>WERSJA</b>	<b>v.1/2021 r. umowa nr OC.5535.8.2017 z dnia 07.05.2021 r.</b>	
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>	<b>ZAKŁAD SPECJALISTYCZNYCH ROBÓT WIERTNICZYCH</b> <b>JACEK BOSAK W SPADKU</b> <b>UL. SUCHARSKIEGO 17C/2 81-157 GDYNIA</b>	
<b>KATEGORIA OBIEKTU</b>	<b>VIII, XXVII</b>	
Projektant Imię i Nazwisko	Nr uprawnień Nr Izby Inż. Budow.	Data i podpis
<b>mgr inż. Piotr Trzciński</b>	<b>POM/0349/POOK/12</b>  Specjalność konstrukcyjno - budowlana	

## SPIS TREŚCI

---

CZĘŚĆ IV – PROJEKT TECHNICZNY .....	3
II.1.INWESTOR .....	3
II.2.LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	3
II.3.PODSTAWA PRAWNA, NORMY, MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....	3
II.4. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH I ZALECANA KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT.....	4
II.5. POSTANOWIENIA KOŃCOWE.....	5
II.6.OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	5

Spis rysunków:

Rys.1 Projekt zagospodarowania terenu

Rys. 2 Przekrój typowy I – I

Rys. 3 Szczegóły konstrukcyjne poszczególnych obiektów

Rys.4 Zbrojenie elementów żelbetowych

## CZĘŚĆ IV – PROJEKT TECHNICZNY

### II.1.INWESTOR

---

Gmina Orneta z siedzibą przy ul. Plac Wolności 26 11-130 Orneta, reprezentowana przez Pana Ireneusza Popiela – Burmistrza Ornety.

### II.2.LOKALIZACJA INWESTYCJI

---

Projektowana inwestycja będzie się znajdowała na działkach nr:

- 189/41 – jedn. ewid. Orneta miasto, obręb 0001 Orneta 1 - własność Gminy i Miasta Orneta ul. Plac Wolności 26 11-130 Orneta,
- 273 – jedn. ewid. Orneta miasto, obręb 0001 Orneta 1 – własność Skarb Państwa reprezentowany przez Starostę Lidzbarskiego,

### II.3.PODSTAWA PRAWNA, NORMY, MATERIAŁY WYJŚCIOWE

---

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U.1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz.463).
4. Mapa do celów projektowych z dn. 16.11.2021 r.
5. Umowa nr OC.5535.8.2017 z dnia 07.05.2021 r. zawarta między Gminą Orneta z siedzibą przy ul. Plac Wolności 26 11-130 Orneta a Zakładem Specjalistycznych Robót Wiertniczych Jacek Bosak w spadku z siedzibą przy ul. Sucharskiego 17c/2 81-157 Gdynia.
6. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich na potrzeby stabilizacji osuwiska znajdującego się na działkach nr 288, 286/2, 189/34 i 273 (obręb nr 1 Orneta) w miejscowości Orneta, pow. lidzbarski, woj. warmińsko – mazurskie. Opracowana przez HPC POLGEOL SA 03-908 Warszawa, ul. Berezyńska 39, wrzesień 2019 r.
7. Karta rejestracyjna osuwiska nr ewid. 28-09-054-084351.

Opracowanie obejmuje przedstawienie rozwiązań zabezpieczających aktywne osuwisko znajdujące się na działce nr 189/41 w m. Orneta.

## II.4. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH I ZALECANA KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

---

Zaleca się realizację robót budowlanych wg następującej kolejności:

1. W 1 etapie robót budowlanych należy wykonać opaskę brzegową o długości 108,6 m, wzdłuż brzegu rzeki Drwęca Warmińska z koszy siatkowo – kamiennych o wymiarach w przekroju 1 x 1 m, posadowionych pośrednio na ławie żelbetowej i mikropalach w układzie kozłowym. Mikropale o śr. 250 mm, długości 8 m, zbrojonych kształtownikiem stalowym IPE 80 S355, systemowymi prętami lub żerdziami samowierzącymi. Nachylenie mikropali 8°. Do wypełnienia otworu wiertniczego należy zastosować zaczyn cementowy na bezie cementu CEM II 32,5 R. Ława betonowa o wymiarach 1x0,3 m do wykonania z betonu C30/37, zbrojona prętami śr. 12 i 16 mm AIIIIN. Na ławie żelbetowej, należy wykonać mur z koszy siatkowo-kamiennych o wymiarach w przekroju 1 x 1 m, oczko siatki 6 x 8 cm, grubość drutu 2,2 – 3,2 mm, w powłoce ocynkowanej + PCW. Do wypełnienia koszy należy zastosować kamień hydrotechniczny o frakcji 80-150 mm, tylną ścianę muru należy zabezpieczyć poprzez ułożenie geowłókniny separacyjno-filtracyjnej.

W celu obniżenia poziomu wód gruntowych oraz ułatwieniu odprowadzenia infiltrujących wód opadowych przewiduje się wykonanie drenów wierconych w skarpie o długości 20 m w rozstawie podłużnym co 5 m i odprowadzenie jej na tereny zielone w celu ich rozsączenia. Do wykonania drenów należy zastosować rury PEHD śr. Min. 63 mm, owinięte siatką filtracyjną i geowłókniną filtracyjną. Odprowadzenie wody z drenażu przez ścianę muru z koszy siatkowo-kamiennych bezpośrednio do rzeki rzeka Drwęca Warmińska.

2. W dalszej kolejności robót należy wykonać mur oporowy – palisadę z mikropali o dł. 112,8 m. Przewiduje się wykonanie mikropali o dł. 15 m, śr. 250 mm, zbrojonych kształtownikiem stalowym HEM120 S355, zakotwienie zbrojenia mikropali w oczepie min. 30 cm. Rozstaw podłużny mikropali co 1 m. Do wypełnienia otworu wiertniczego należy zastosować zaczyn cementowy na bezie cementu CEM II 32,5 R lub beton C30/37. Jako zwieńczenie palisady należy wykonać oczep żelbetowy o wym. 0,6 x 0,6 m, z betonu C30/37, zbrojonego prętami śr. 16 mm AIIIIN.
3. Po wykonaniu w/w należy wykonać wycinkę drzew porastających teren osuwiska oraz jego uprzątnięcie. Na tak przygotowanym terenie należy wykonać schodkowanie skarpy oraz wywóz gruntu stanowiącego koluwium osuwiskowe. Jako ostatni obiekt, który docelowo wpływa na stabilizację zbocza, należy

wykonać konstrukcję z gruntu zbrojonego. Przewiduje się wbudowywanie koszy siatkowo-kamiennych o wym. 1x2 m z siatką kotwiącą o dł. 3 m, oczko siatki 6-8 cm, grubość drutu 2,7-3,7 mm Zn+PCW, z wypełnieniem kamieniem hydrotechnicznym o frakcji 80-150 mm. Tylne ściany konstrukcji należy zabezpieczyć montując geowłókninę separacyjno-filtracyjną. Po wykonaniu w/w prac należy stopniowo warstwami o wys. maks. 30 cm wbudowywać zasyp z gruntu dobrze zagęszczalnego o frakcji 8-31,5 mm, zagęszczając go do  $I_s=1,0$ . Budowę konstrukcji należy wykonać na podbudowie gr. 20 cm z betonu C8/10. Konstrukcja oporowa z koszy siatkowo-kamiennych zostanie wzmocniona poprzez ich przykottwienie do wykonanych gwoździ gruntowych o dł. 12 m. Nośność gwoździ gruntowych 320 kN, zbrojenie w postaci pręta pełnego lub żerdzi samowiercącej. Ostatni 6 m odcinek oraz głowica oporowa powinny zostać wykonane jako elementy ocynkowane. Do wypełnienia otworu wiertniczego należy zastosować zaczyn cementowy na bazie cementu CEM II 32,5 R. Przewiduje się kotwienie każdego rzędu koszy siatkowo – kamiennych (tj. 10 rzędów), a w rozstawie podłużnym co 3 m.

## II.5. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

---

1. Projekt techniczny należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi częściami projektu: projektem zagospodarowania terenu, projektem budowlanym i załącznikami.
2. Wszelkie zmiany należy uzgadniać z Projektantem.
3. Wszelkie niezgodności i wątpliwości należy wyjaśniać z Projektantem.
4. Kierownik budowy powinien opracować plan BIOZ oraz projekt technologiczne na każdy asortyment robót budowlanych.
5. Kierownik robót powinien tak koordynować i prowadzić roboty budowlane aby zapewnić przestrzeganie przepisów BHP.

## II.6. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

---

Autor dokumentacji projektowej

Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT mgr inż. Piotr Trzcíński	POM/0349/POOK/12 Konstrukcyjno- budowlana		

Oświadczam, że zgodnie z art. 34, ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane

(Dz.U.2020.0.1333)

Projekt techniczny pn.

**ZABEZPIECZENIE OSUWISKA POWSTAŁEGO W OBRĘBIE DZ. NR 189/41, 288, 286/2,  
273 OBRĘB NR 1 MIASTA ORNETA PRZY UL. MICKIEWICZA W MIEJSCOWOŚCI ORNE-  
TA.**

jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej.

– Przekrój typowy I - I - rys. nr 2

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium projekt techniczny
Projektant	Piotr Trzciński	konstr.-bud.	POM/0349/ POOK/12		Branża <b>konstr.- bud.</b>
					Skala 1:500
					Nr rys. <b>1</b>
Gdańsk, grudzień 2021 r.					

Informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, złożonych na granicach projektowanej inwestycji, nie wpływowano.

Oświadczam, iż operat z wykonania mapy do celów projektowych o numerze GKK-O.75.6640.909.2021, złożony w PODOG w Łidzbarku Warmińskim, uzyskał pozytywny wynik weryfikacji. Operat został przyjęty do zasobu geodezyjnego dnia 18.11.2021, pod numerem OPN P.2809.2021.877 na podstawie protokołu weryfikacji nr GKK-O.75.6640.909.2021\_1 z dnia 17.11.2021 r. Jestem świadomy odpowiedzialności karniej za złożenie fałszywego oświadczenia".

za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych

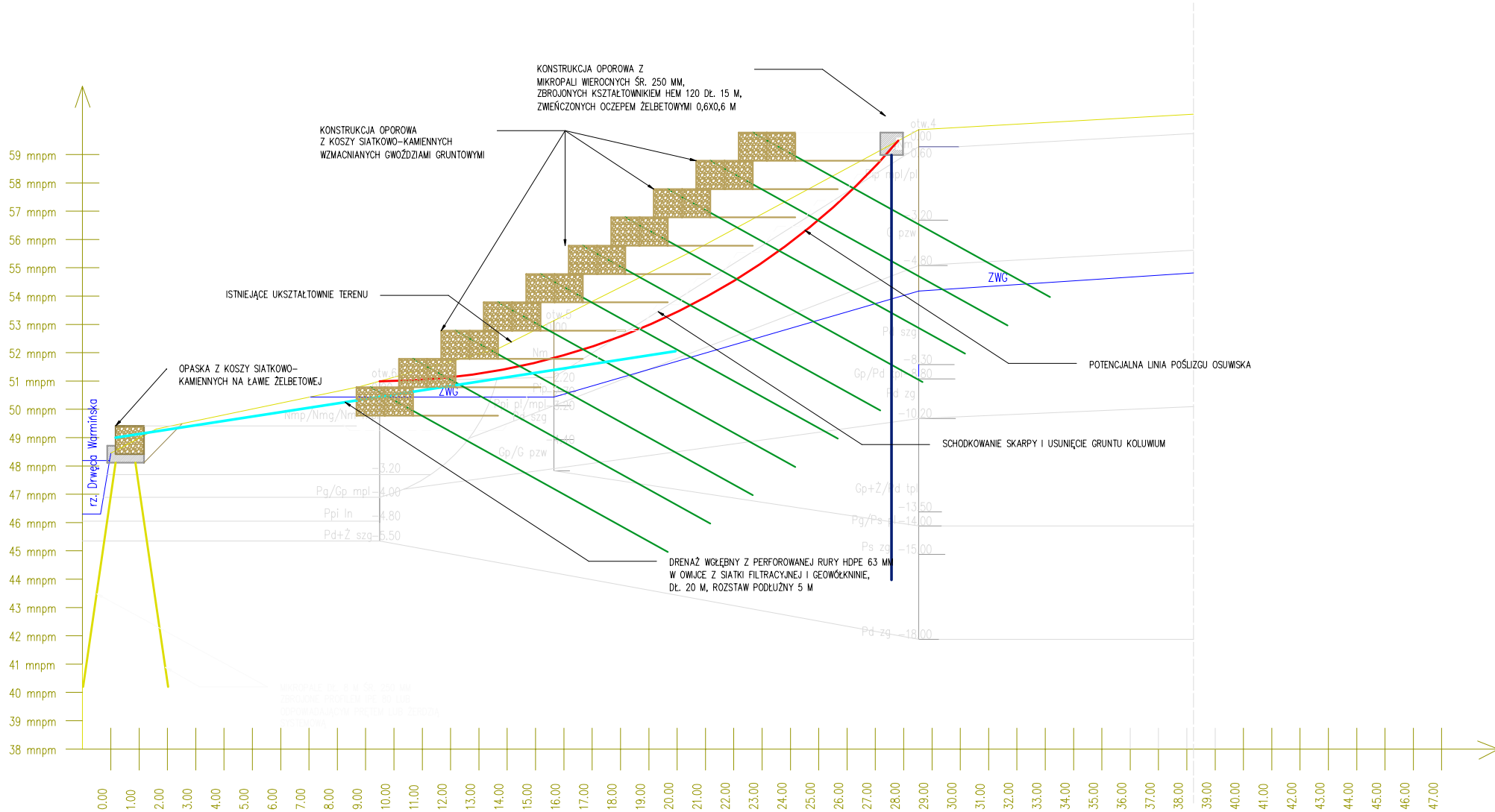


# PRZEKRÓJ TYPOWY I - I skala 1:100

## UWAGI:

1. ZALECANA KOLEJNOŚĆ ROBÓT:  
A) WYKONANIE OPASKI BRZEGOWEJ WRAZ Z ODWODNIENIEM SKARPY  
B) WYKONANIE WYCINKI DRZEW I ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH NA SKARPIE  
C) WYKONANIE PALISADY Z MIKROPALI  
D) WYKONANIE PRZYPORY Z GRUNTU ZBROJONEGO

BETON C30/37  
STAL AIIIIN

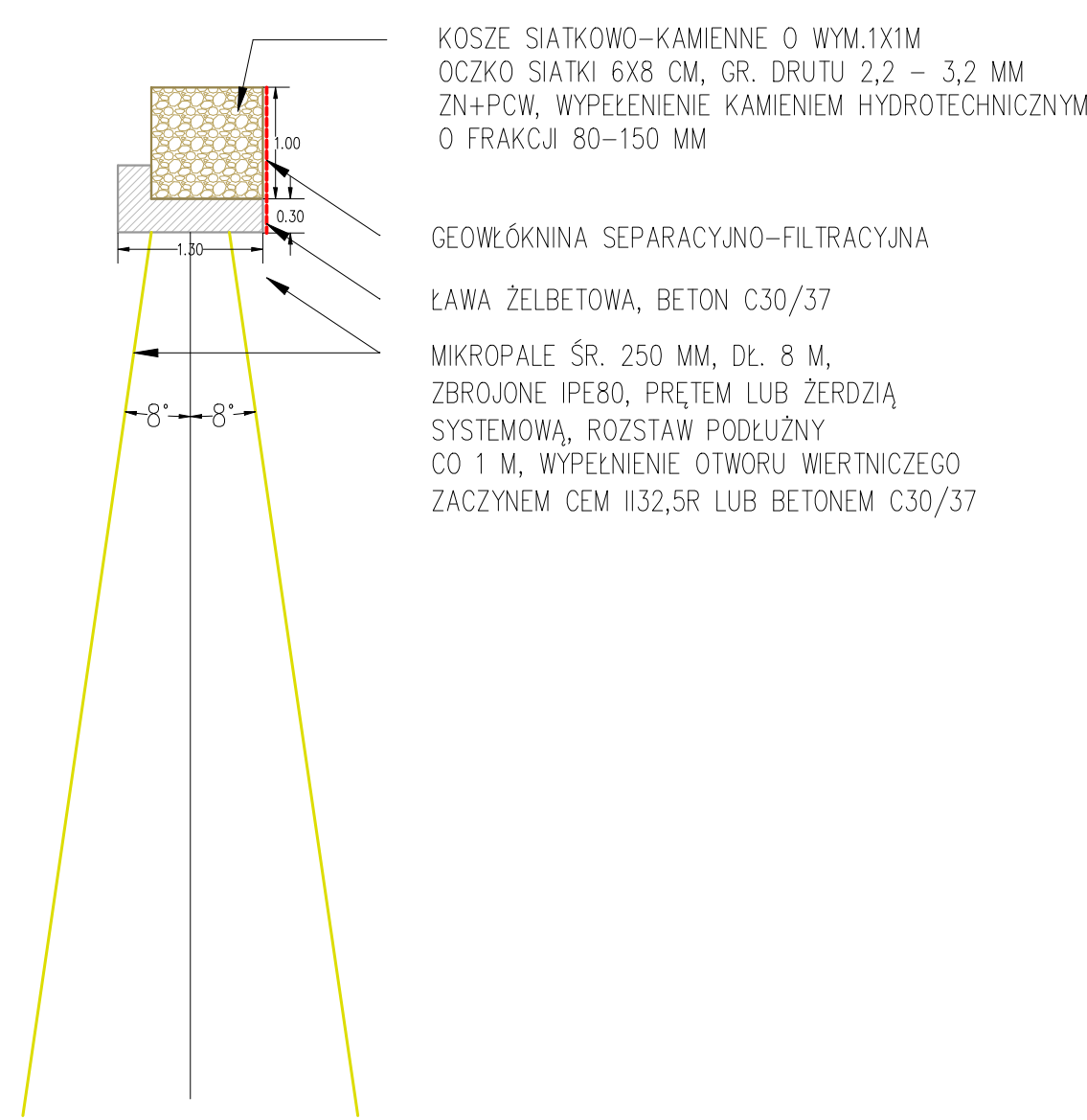


Inwestor Gmina Orneta ul. Plac Wolności 26 11-300 Orneta		Nazwa opracowania Zabezpieczenie osuwiska powstałego w obrębie dz nr. 189/41, 288, 286/2, 273 obrob nr 1 Miasta Ornety przy ul. Mickiewicza w miejscowości Orneta.			
Lokalizacja inwestycji m. Orneta dz. nr 189/41, 273		Jednostka projektowa Zakład Specjalistycznych Robót Wiertniczych Jacek Bosak w spadku 81-157 Gdynia ul. Sucharskiego 17c/2			
Tytuł rysunku Przekrój typowy I - I					
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium projekt techniczny
Projektant	Piotr Trzciński	konstr.-bud.	POM/0349/ POOK/12		Branża konstr.- bud.  Skala 1:500  Nr rys. 2
Gdańsk, grudzień 2021 r.					

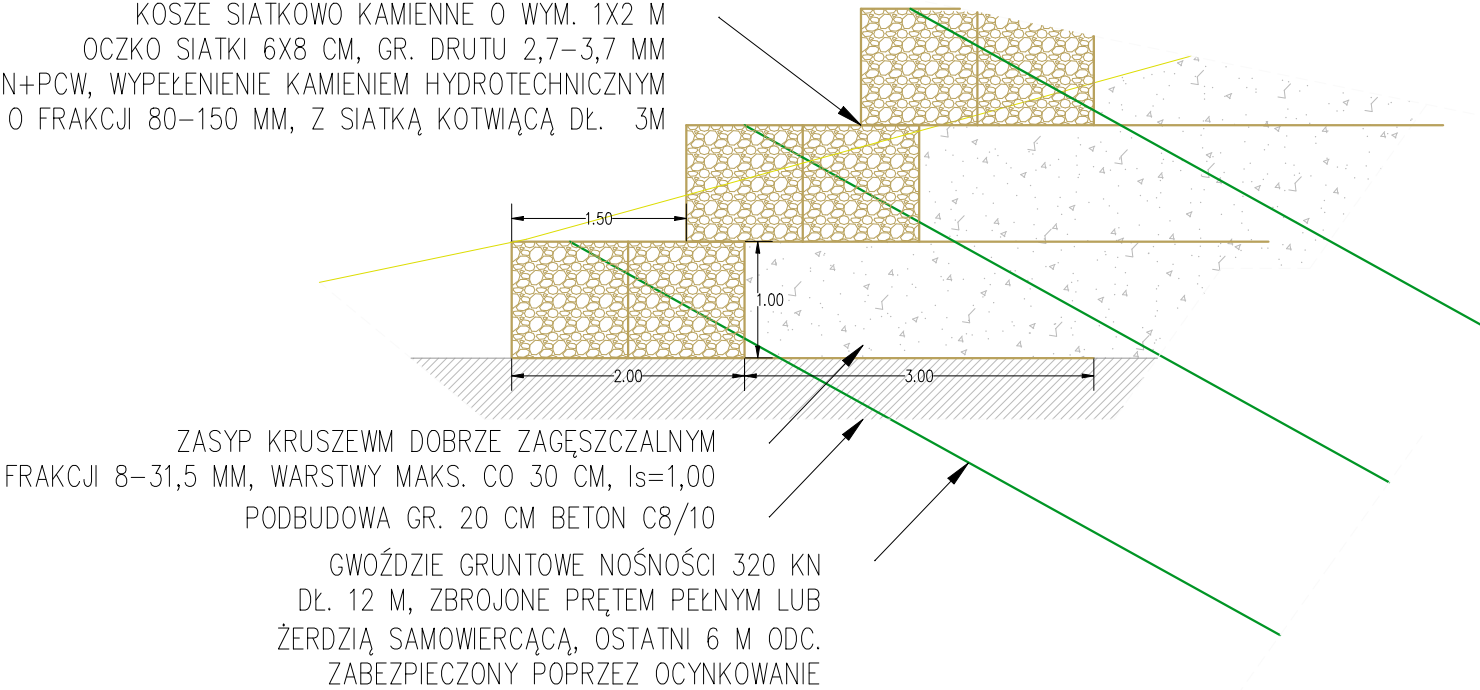


# SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW SKALA 1:25

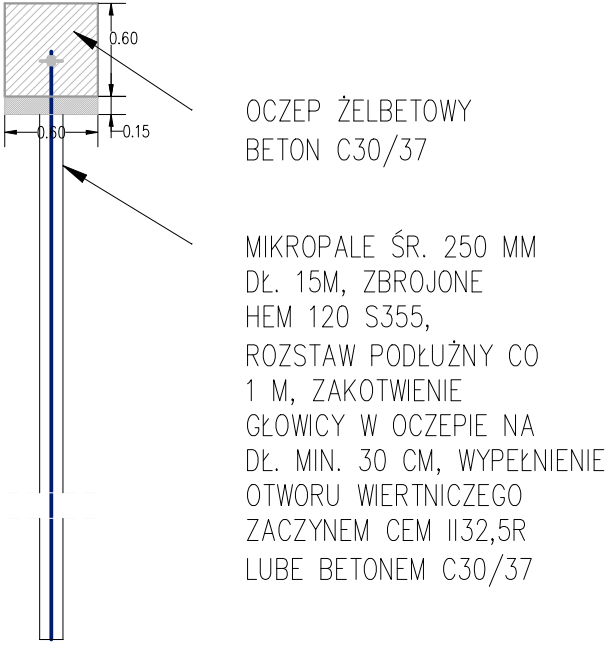
OPASKA BRZEGOWA DO WYKONANIA NA ODC. 108,6 M



KONSTRUKCJA OPOROWA Z GRUNTU ZBROJONEGO – 2256 M3



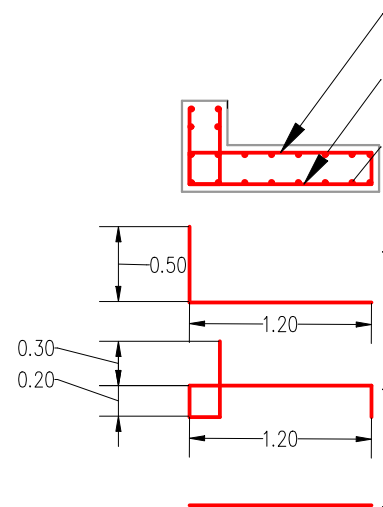
PALISADA Z MIKROPALI  
NA DŁ. 112,8 M



Inwestor Gmina Orneta ul. Plac Wolności 26 11-300 Orneta		Nazwa opracowania Zabezpieczenie osuwiska powstałego w obrębie dz nr. 189/41, 288, 286/2, 273 obrob nr 1 Miasta Ornety przy ul. Mickiewicza w miejscowości Orneta.				
Lokalizacja inwestycji m. Orneta dz. nr 189/41, 273		Jednostka projektowa Zakład Specjalistycznych Robót Wiertniczych Jacek Bosak w spadku 81-157 Gdynia ul. Sucharskiego 17c/2				
Tytuł rysunku Szczegóły konstrukcyjne poszczególnych obiektów						
Funkcja		Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Stadium projekt techniczny
Projektant		Piotr Trzciński	konstr.-bud.	POM/0349/ POOK/12		Branża konstr.- bud.
						Skala 1:500
						Nr rys. 3
Gdańsk, grudzień 2021 r.						

# ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

ŁAWA FUNDAMENTOWA POD OPASKĘ BRZEGOWĄ – DŁ. 108,6 M



- 1 šr. 16 mm – co 20 cm  
2 šr. 16 mm – co 20 cm  
3 šr. 12 mm

- 1 šr. 16 mm – co 20 cm  
L = 1,7 m

- 2 šr. 16 mm – co 20 cm  
L = 2,3 m

- 3 śr. 12 mm  
L = cała długość ławy

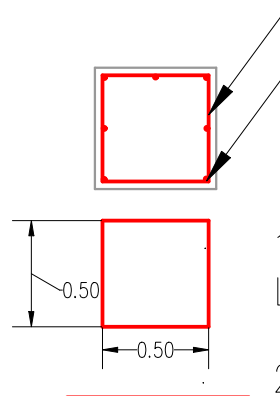
UWAGI DO REALIZACJI:

1. BETON C30/37 – 52,13 M3
2. STAL B500B – 5,348 T
3. OTULINA 5 CM
4. WYMIARY PODANO W M
5. PRĘTY ŁĄCZONE NA ZAKŁAD MIN. 60 CM
6. DŁUGOŚCI PRĘTÓW W ZESTAWIENIU STALI NIE OBEJMUJĄ ZAKŁADÓW

ZESTAWIENIE STALI NA CAŁY OBIEKT					
NR PRĘTA	ŚREDNICA [mm]	IŁOŚĆ [szt.]	DŁUGOŚĆ [m]	CIĘŻAR JEDN. [kg/m]	CIĘŻAR CAŁKOWITY [kg]
1	16	540	1,7	1,58	1450,44
2	16	540	2,3	1,58	1962,36
3	12	20	109	0,888	1935,84
CIĘŻAR STALI RAZEM KG					5348,64

## OCZEP NA PALISADZIE – DŁ. 112,8 M

- 1 šr. 16 mm – co 20 cm  
2 šr. 16 mm



- 1 šr. 16 mm – co 20 cm  
L = 2,0 m

- 2 śr. 16 mm  
L = cała długość oczepu

UWAGI DO REALIZACJI:

1. BETON C30/37 – 40,6M<sup>3</sup>
2. STAL B500B – 3,032 T
3. OTULINA 5 CM
4. WYMIARY PODANO W M
5. PRĘTY ŁĄCZONE NA ZAKŁAD MIN. 60 CM
6. DŁUGOŚCI PRĘTÓW W ZESTAWIENIU STALI NIE OBEJMUJĄ ZAKŁADÓW

ZESTAWIENIE STALI NA CAŁY OBIEKT					
NR PRĘTA	ŚREDNICA [mm]	IŁOŚĆ [szt.]	DŁUGOŚĆ [m]	CIĘŻAR JEDN. [kg/m]	CIĘŻAR CAŁKOWITY [kg]
1	16	564	2	1,58	1782,24
2	16	7	113	1,58	1249,78
CIEŻAR STALI RAZEM KG					3032,02

Inwestor Gmina Orneta ul. Plac Wolności 26 11-300 Orneta		Nazwa opracowania Zabezpieczenie osuwiska powstałego w obrębie dz nr. 189/41, 288, 286/2, 273 obręb nr 1 Miasta Ornety przy ul. Mickiewicza w miejscowości Orneta.	
Lokalizacja inwestycji m. Orneta dz. nr 189/41, 273			
Jednostka projektowa		Zakład Specjalistycznych Robót Wiertniczych Jacek Bosak w spadku 81-157 Gdynia ul. Sucharskiego 17c/2	
Tytuł rysunku <b>Zbrojenie konstrukcji żelbetowych</b>			
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Nr uprawnień</b>
Projektant	Piotr Trzciński	konstr.-bud.	POM/0349/ POOK/12
			Stadium projekt techniczny  Branża <b>konstr.-bud.</b>  Skala 1:500  Nr rys.
Gdańsk, grudzień 2021 r.			<b>4</b>