



**BIURO  
PROJEKTOWE**  
Mirosław  
Piórkowski

Biuro Projektowe Mirosław Piórkowski 78-520 Wierzchowo  
ul. Wojska Polskiego 14 tel./fax. 94 36 18 185; kom. 662 172 440  
[www.piorkowski-projekty.com.pl](http://www.piorkowski-projekty.com.pl) email: [piorkowski\\_m@poczta.fm](mailto:piorkowski_m@poczta.fm)

**INWESTOR:**

**Gmina Nowogard**  
**72-200 Nowogard**  
**Plac Wolności 1**

**PROJEKT BUDOWLANY REMONTU MURU OBRONNEGO**  
**(kat. VII inne budowle)**

**ZAMIERZENIA BUDOWLANE**

Remont korony muru  
Wymiana zniszczonych cegieł  
Uzupełnienie spoin  
Likwidacja glonów i porostów  
Oczyszczenie i hydrofobizacja muru i korony

**ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Nr. Działki

Mury obronne w Nowogardzie  
Nowogard ul Stolarska - lutyków  
Obręb 3 działki. Nr. 130/19; 129/2; 124; 122/6; 107/5

**INWESTOR**

Gmina Nowogard  
78-200 Nowogard Plac Wolności 1

Oświadczam że projekt budowlany remontu murów obronnych w Nowogardzie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania dokumentacji budowlanej.

PROJEKT PODLEGA OCHRONIE PRAWA AUTORSKIEGO I JAKIEKOLWIEK WYKORZYSTYWANIE TEGO OPRACOWANIA BEZ ZGODY AUTORÓW JEST ZABRONIONE

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIE I NAZWISKO	NR.UPRAWNIENIŃ BUDOWLANYCH	PODPIS
Jednostka projektowa	Biuro Projektowe Mirosław Piórkowski		
Sprawdzający	inż. Piotr Antończak	UAN/N/7210/1039/88	

**Październik 2023**

## PROJEKT BUDOWLANY REMONTU MURU OBRONNEGO W NOWOGARDZIE

1. Spis zawartości projektu budowlanego.

Opis techniczny 1-5 str.

Informacja bioz 6-9 str.

Inwentaryzacja fotograficzna 10- 11 str.

Zaświadczenia- uprawnienia 12-13 str.

Mapa sytuacyjna 14 str.

Rysunki 15-18 str.



## Opis techniczny

### 1. Podstawa opracowania i wykorzystane materiały

- a) Umowa zawarta z Gminą Nowogard a **Biurem Projektowym Mirosław Piórkowski zam. w Wierzchowie przy ul Woj. Polskiego 14.**
- b) Prawo Budowlane - obowiązujące przepisy
- c) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz.1609t.j)
- d) Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz programu funkcjonalno-użytkowego, Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20.12.2021r.( Dz.U. z 2021 poz.2454)
- e) Celem opracowania jest projekt remontu – **odnowienia murów obronnych w Nowogardzie – mury wpisane do rejestru zabytków**
- f) Aprobaty Techniczne ITB dotyczące wybranych systemów dociepleń,
- g) Materiały pomocnicze, instrukcje i karty produktów producenta zestawu dotyczące robót przy obiektach zabytkowych
- h) Wizja lokalna w miejscu inwestycji,
- i) Dokumentacja fotograficzna budynku,

**Termin realizacji: 2024-2025.r**

### 2. Konstrukcja muru obronnego.

Mury obronne na całej długości wykonane z kamieni narzutowych, otoczaka polnego, granitowych bez obróbki o różnym kształcie kamieni i różnej grubości muru i spoin. Mur składa się z 4 odcinków o dł. 82, 97, 176, 53 mb. Przekrój muru jest trapezowy u góry o szerokości 60 -120 cm, u dołu 105-140cm. Wiele fragmentów muru przemurowano cegłą o różnych wymiarach cegły 28x14x9,5 – 25x12x6,5 cm. Mur posadowiono na kamieniach 70 cm poniżej terenu. Koronę murów zabezpieczono obłą zaprawa cementową o śr. grubości 15 cm ze spadkiem na obie strony. Odcinek końcowy muru nr 4. od str. Lutyków porośnięty bluszczem i roślinami ozdobnymi przylegającymi do lica muru od str. osiedla. W 2011. r. WYKONANO GENERALNY REMONT MURÓW OBRONNYCH WRAZ Z KORONĄ NA CAŁYM ODCINKU. Stan zachowania na dzień opracowania dokumentacji projektowej murów uznano jako dobry. W związku z użyciem powtarzalnych technologii robót i zastosowania materiałów analogicznych na obecnym etapie robót jak przy remoncie muru w 2011.r nie jest wymagany program prac konserwatorskich. Szczegółowy zakres prac przedstawiono w kosztorysie inwestorskim.

### 3. Zakres robót remontowych – renowacja na długości muru.

- Usunąć bluszcz, porosty i samosiejki z obrębu murów
- Oczyszczyć mury i koronę za pomocą myjki ciśnieniowej (100% murów).
- Wymienić luźne spoiny w murach ceglanych kamiennych i łęgach .( spoinowanie )
- Przemurować pęknięcia ścian ,narożników ceglanych i w sklepieniach.
- Wymienić uszkodzone i pęknięte cegły
- Usunąć luźne odcinki zaprawy i pęknięcia w koronie murów. Naprawa korony -cementowej szlichty.

- Hydrofobizacja całości muru i korony środkiem chemicznym( zabezpieczenie przed porostami i wilgocią)

### **3.1.Likwidacja porostów, bluszczu i samosiejek.**

Wszelkiego rodzaju porosty, zakrzaczenia, samosiejki i bluszcz porastający koronę muru należy usunąć z murów i korony. Krzaki i krzewy występujące przy murach należy wykopać z korzeniami i ustabilizować grunt przy murach.

### **3.2. Oczyszczyć mury i koronę za pomocą myjki ciśnieniowej murów 100% budowli.**

W częściach muru i korony występują grzybnie w formie czarnych smug i zabarwień zielono-żółtych. Miejsca te zmyć myjką ciśnieniową z zastosowaniem środków chemicznych. Powierzchnie kamienia oczyścić techniką piaskowania z użyciem ścierniwa drobnoziarnistego.

### **3.3. Wymienić luźne spoiny w murach ceglanych kamiennych i łęgach ( spoinowani).**

Spoinowanie muru i łęg należy wykonać po usunięciu luźnych części zaprawy i ich pogłębieniu min na 2 cm. Do spoinowania użyć zaprawy wapienno trasowej. Fugi zakładać w jednej płaszczyźnie. Podłoże w miejscach uzupełnień należy zmoczyć i zagruntować przed wykonaniem spoinowania.

### **3.4. Przemurować pęknięcia ścian ,narożników ceglanych i w sklepieniach. Wymiana uszkodzonych i pękniętych cegieł.**

Do wymiany i uzupełnienia muru należy użyć kamieni polnych ,granitowych( narzutowych) o wymiarach zbliżonych do wbudowanych w murze. Do murowania stosować zaprawę renowacyjną z dodatkami środków do wiązania kamieni. Części muru posiadają sklepienia kamienne w których występuje odspojona zaprawa od kamieni, naloty grzybni i odłupane krawędzie wystających kamieni. Narożniki murów w przejazdach bramnych są wykończone cegłą ceramiczną pełną, dotyczy to również górnej krawędzi muru, krawędzi pionowych. W murze jest cegła gotycka 28 x 14 x 9,5 cm i zwykła 25 x 12 x 6,5 cm. Góra muru jest zatarta na gładko zaprawą cementową z spadkiem na 2 strony. Cegły wyszczerbione o licu uszkodzonym należy wymienić na nowe o parametrach technicznych i kolorystyce jak istniejące. Cegły wymienione całe osadzić na zaprawie renowacyjnej wapienno trasowej .Wykonać przemurowania odspojeń i pęknięć elementami wbudowanymi( kamień cegła) Pęknięcia i odspojenia występują w sklepieniach ( 8 szt.) w zakończeniach muru( przejazdy bramne i narożniki (odcinki muru 1-2-3-4.)

### **3.5.Usunąć luźne odcinki zaprawy i pęknięcia w koronie murów. Naprawa korony -cementowej szlichty.**

Skuć luźne i popękane odcinki szlichty cementowej na koronie. Występujące w podłożu rysy i ubytki należy mechanicznie poszerzyć. Następnie miejsca te oczyścić z resztek zaprawy, kurzu i brudu i zagruntować środkiem chemicznym. Rysy i miejsca reperowane wypełnić zaprawą wodoszczelną. Po skończonych robotach całą koronę oraz mur należy zabezpieczyć przed wilgocią i porostami powłoką wodoszczelną.

#### 4. Wnioski i zalecenia.

Mur obronny Nowogardu jest wykonany z kamieni narzutowych, granitowych, bez obróbki, dziki o różnej grubości spoin. Mur składa się z 4 odcinków, przedzielonych przejściami z możliwością przejazdu. Oddziela teren rekreacyjny nad jeziorem od zabudowy miejskiej. Na dłuższym odcinku środkowym, mur posiada 8 sklepień półkolistych o rozpiętości 147 - 160 cm z nadprożami wysokości 60 cm. Na odcinku środkowym przy ul. Czarnieckiego mur na tym odcinku jest szczelinowy, z ścianami zewnętrznymi gr. 25 cm z cegły. Zaprawa wapienna miejscami wypłukana. Wzdłuż muru występują miejsca porośnięte zielenią, plamy grzybów i ubytki lub odspojenia za- prawy. Na koronie muru w mniejszym zakresie występują porosty zieleni i ubytki zaprawy. Remont - odnowienie całości wymaga oczyszczenia muru, zabezpieczenia przez gruntowa- hydrofobizacja. Do murowania użyć kamieni wbudowanych i zapraw renowacyjnej trasowej dobrej przyczepności, wodoodpornych, mrozoodpornych, zmniejszających wodochłonność np. ceresit , STO-ISPO lub równoważnych. Na całej długości muru usunąć wykwity, grzyby, nie związaną zaprawę. Wykonać spoinowanie całego muru zaprawami renowacyjnymi. Koronę muru oczyścić, uzupełnić ubytki zaprawy i zabezpieczyć przed wilgocią. Do wykonania prac użyć materiałów do robót przy zabytkach wyspecjalizowanych firm.

#### 5. Uwagi i zalecenia ogólne

Wszystkie wskazane środki stosować zgodnie z instrukcją techniczną. Wszelkie prace (czyszczenia, uzupełnienia, impregnacje itp.) lico kamienno ceglane wykonywać z wykorzystaniem materiałów i środków do tego przeznaczonych. Prace wykonać zgodnie z kartami technicznymi. **Prace prowadzić przy stałej współpracy z WKZ.** Na wykonawcach prac ciąży obowiązek zapoznania się z instrukcjami technicznymi stosowanych produktów i przestrzegania zawartych w nich zaleceń. Wykonawca robót przed rozpoczęciem prac wystąpi do odpowiednich instytucji państwowych o zajęcie pasa drogowego i chodnika.

#### 6. Wymagania ochrony środowiska

Remont murów obronnych nie będzie oddziaływać szkodliwie na środowisko. Zgodnie z art.3 pkt.20 ustawy Prawo Budowlane planowana renowacja murów nie oddziałuje szkodliwie i nie ingeruje w sąsiednie budynki.

#### 7. Orzeczenie techniczne

Planowana renowacja obronnych murów nie naruszy obowiązujących przepisów pożarowych i nie osłabi stanów granicznych elementów konstrukcyjnych budowli. Do prac remontowo - budowlanych użyte będą materiały renowacyjne, pochodzących z renomowanych firm. Poszczególne rozwiązania mogą być zastąpione za zgodą Konserwatora Zabytków innymi systemowymi rozwiązaniami, o takich samych lub lepszych parametrach technicznych i estetycznych. Każdy z produktów posiada własną Instrukcję Techniczną. Na wykonawcach prac ciąży obowiązek zapoznania się z instrukcjami technicznymi stosowanych produktów i przestrzegania zawartych w nich zaleceń. Całość prac powinna odbywać się pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie z wymogami prawa budowlanego, bhp i sztuki budowlanej oraz

przy ciągłej współpracy z Konserwatorem Zabytków. Zastosowane materiały powinny posiadać wymagane świadectwa i certyfikaty.

### **8. Zalecenia dot. wykonania robót**

Do wykonania robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczalne do obrotu i stosowane w budownictwie. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z instrukcją producentów materiałów budowlanych oraz instrukcją wykonywania robót remontowych przy zabytkach. Prace winny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej i przepisów BHP. Warunkiem uzyskania dużej trwałości odnowienia ścian jest dobre wykonanie i wzajemna zgodność poszczególnych materiałów składowych pod względem mechanicznym i chemicznym. Nie dopuszczalne jest stosowanie nie jakościowych materiałów, często zastępczych a tym samym nie sprawdzonych w danym zestawie komponentów. Bezwzględnie należy przestrzegać reżimów technologicznych zalecanych przez producenta. Projektanci nie ponoszą odpowiedzialności za informacje nieprawdziwe lub zatajone, które pochodzą od zarządcy obiektu. Wykonawca robót jest zobowiązany wykonać roboty nie objęte umową, jeżeli są one niezbędne ze względu na bezpieczeństwo lub zabezpieczenie remontowanego obiektu przed awarią lub katastrofą. Podstawę do pojęcia tych robót stanowi wpis do dziennika budowy dokonywany przez upoważnione osoby i instytucje. Autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialności za zmiany wniesione do projektu bez ich zgody. Autorzy projektu nie ponoszą odpowiedzialność za prace nie ujęte w projekcie a wynikię podczas prowadzenia robót na obiekcie.

### **9. Wpływ inwestycji na środowisko- obszar oddziaływania.**

Planowany remont murów obronnych nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Zamierzenie inwestycyjne nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Projektowane rozwiązania technologiczne, funkcjonalne i techniczne opracowane są w ramach obowiązujących przepisów nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i bezpieczeństwo innych obiektów budowlanych znajdujących się w otoczeniu planowanej inwestycji. **Obszar oddziaływania i mury obronne przeznaczone do renowacji mieszczą się w całości w obrębie nr.3 na działkach Nr. 130/19; 129/2; 124; 122/4; 107/5.** miasta Nowogard. Na obszarze nie ma żadnej formy ochrony przyrody. Roboty będą prowadzone zgodnie z obowiązującym Prawem i w oparciu o Warunki Techniczne.

Sprawdzający:

Opracował

inż. Piotr Antończak  
upr. bud. UAN/U/7342/9/92



## Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Informacja bioz

### INWESTOR:

78-200 Nowogard.  
Plac Wolności 1

### ADRES OBIEKTU:

Mury obronne w Nowogardzie

Nowogard ul Stolarska - lutyków

Obręb 3 działki. Nr. 130/19; 129/2; 124; 122/4; 107/5

### Projektował:

inż. Piotr Antończak

upr. bud. UAN/U/7342/9/92

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA INFORMACJI BIOZ**

1. Na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.<sup>2)</sup>) zarządza się, co następuje: Prawo budowlane i obowiązujące PN.

## **2. ZAKRES PRAC REMONTOWYCH**

Na podstawie dokumentacji budowlanej ustalono następujący zakres prac remontowych:

- Remont lica murów obronnych
- Czyszczenie i usunięcie krzaków i porostów z murów
- Remont Korony murów
- Hydrofobizacja

## **3. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT**

- prace przygotowawcze oraz prace demontażowe,
- ogrodzenie terenu objętego remontem
- przygotowanie powierzchni ścian , uzupełnienie cegieł , spoinowanie
- renowacja ceglanych elementów
- hydroizolacja murów i korony
- wywiezienie gruzu z terenu budowy

## **4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Zgodnie z załączoną mapą na działce znajduje się obiekt budowlany, na którym będą prowadzone roboty modernizacyjne. Wykonawca robót wystąpi do odpowiednich instytucji o zajęcie pasa drogowego i chodnika.

## **5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA**

Ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m nie występuje Wysokość muru w najwyższym odcinku nie przekracza 3 m.

Złożone procesy technologiczne, zmienne stanowiska robocze powodują poważne zagrożenia wypadkowe przy pracach, a szczególnie:

- przy wznoszeniu i przemieszczaniu konstrukcji rusztowań,
- przy wykonywaniu robót rozbiórkowych i murowych z rusztowań i pomostów roboczych, montażu i demontażu rusztowań,
- podczas pracy w miejscach, gdzie istnieje możliwość spadania z góry różnych przedmiotów , narzędzi i materiałów budowlanych.

## **6.ROBOTY WYSOKOŚCIOWE Z WYKORZYSTANIEM SPRZĘTU SPECJALISTYCZNEGO.**

Prowadzenie robót na wysokościach może być wykonywane jedynie przez ekipę przeszkoloną w tym zakresie (odpowiednie badania) i wyposażoną (między innymi w kaski, zabezpieczenia i odpowiednią odzież ochronną).

## **7. PLAN BEZPIECZEŃSTWA**

Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy dokonuje instruktażu ekipy w sprawie sposobu oraz technologii wykonywania robót budowlanych, a także środków bezpieczeństwa, jakie należy zachować podczas prowadzenia prac. W czasie szkolenia, które powinno przebiegać w formie teoretycznego i praktycznego instruktażu, należy szczególnie zwrócić uwagę na:

- podstawowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące na danym stanowisku
- podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy.
- zabezpieczenie terenu w obrębie wykonywanych prac poprzez wyeliminowanie zagrożenia spowodowanego opadającymi cegłami w rejon przebywania ludzi. Sprzęt, maszyny i urządzenia powinny być sprawne technicznie. Każdorazowo przed przystąpieniem do wykonywania prac, Kierownik budowy winien sprawdzić ich stan techniczny.

Kierownik zobowiązany jest wyznaczyć teren do składowania narzędzi i materiałów budowlanych oraz zapewnić komplet zapleczy dla robotników budowlanych. Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bioz oraz wywieszenia tablicy informacyjnej z podanymi telefonami odpowiednich służb. Dla kierowania i bezpiecznego prowadzenia robót zaleca się stały pobyt kierownika na budowie. W tym celu należy na placu budowy zamontować kontener socjalny i biuro kierownika budowy.

## **8. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZABEZPIELAJACE NIEBEZPIECZEŃSTWO WYNIKAJĄCE Z WYKONYWANYCH ROBÓT.**

Strefa szczególnego zagrożenia – obręb przy murach w miejscu wykonywanych prac wymaga wykonania ogrodzeni w celu uniknięcia komunikacji ludzi w strefie budowy

Komunikacja na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń będzie się odbywać drogami wyznaczonymi przez wykonawcę robót przy akceptacji inwestora.

Wykonawca przedstawi inwestorowi układ komunikacyjny, transportu na potrzeby budowy oraz plan ogrodzenia terenu.

Miejsce przechowywania dokumentacji budowy – teren budowy lub upoważniony przedstawiciel wykonawcy. Dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych – zapewnia wykonawca.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zamontowania tablic informacyjnych i ostrzegawczych np.(roboty rozbiórkowe, droga ewakuacyjna, teren składowania materiałów-gruz. itp.)

Wykonawca prac jest obowiązany wykonać roboty nie objęte umową, jeżeli są one niezbędne ze względu na bezpieczeństwo lub zabezpieczenie remontowanego obiektu przed awarią lub katastrofą. Podstawę do pojęcia tych robót stanowi wpis do dziennika budowy dokonywany przez upoważnione osoby i instytucje.

Kierownik budowy, zobowiązany jest do wykazania w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia

zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

## **9. KLAUZULA PUBLIKACJI I WYKORZYSTANIA**

Autor zezwala na korzystanie z niniejszego opracowania jedynie do celów określonych wyżej. Jednocześnie zabrania się powielania całości, jak również jakiegokolwiek części projektu budowlanego autora opracowania.

Całość robót musi być prowadzona pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem sztuki budowlanej i przepisów BHP.

Do wykonywania robót budowlanych należy stosować tylko takie materiały, które posiadają atest budowlany i PZH. Muszą to być wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie ze znakiem "B"

Autor projektu nie ponosi odpowiedzialności za zmiany wniesione do projektu bez jego zgody. **Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 Dz.U.120 poz.1126 kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ i Planu Bezpieczeństwa i umieszczenia go w widocznym miejscu na terenie budowy.**

Opracował:

Projektant

inż. Piotr Antończak.

upr. bud. UAN/U/7342/9/92



## INWENTARYZACJA Fotograficzna



**Odcinek muru nr.1** narożnik ceglano kamienny wraz z murem porośnięty glonami i chwastami. Spoiny zabrudzone miejscami spękańe



**Odcinek nr.2** Pęknięty narożnik cegła i kamień porośnięte glonami .Mur z kamienia porośnięty glonami.





**Odcinek nr.3** Narożnik, cegła wyszczerbiona, kamień porośnięty glonami .Odcinek muru z łękami porośnięty glonami ubytki zaprawy w spoinach .



**Odcinek nr.4** Narożnik, cegła wyszczerbiona, kamień porośnięty glonami .Odcinek muru porośnięty bluszczem ubytki zaprawy w spoinach .

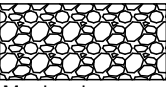


**Korona murów.** Pęknięcie i wybrzuszenie warstwy cementowej pokrywającej mur drobne ubytki zaprawy- korona porośnięta glonami



Projekt remontowy murów obronnych w Nowogardzie: Odcinek nr 1.  
Inwentaryzacja fotograficzna

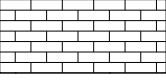
Zakres prac remontowych z zachowaniem pierwotnej formy, techniki i technologii wykończenia.



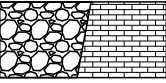
Mur kamienny



Cementowa korona muru.



Mur ceglany



Mur kamienno ceglany

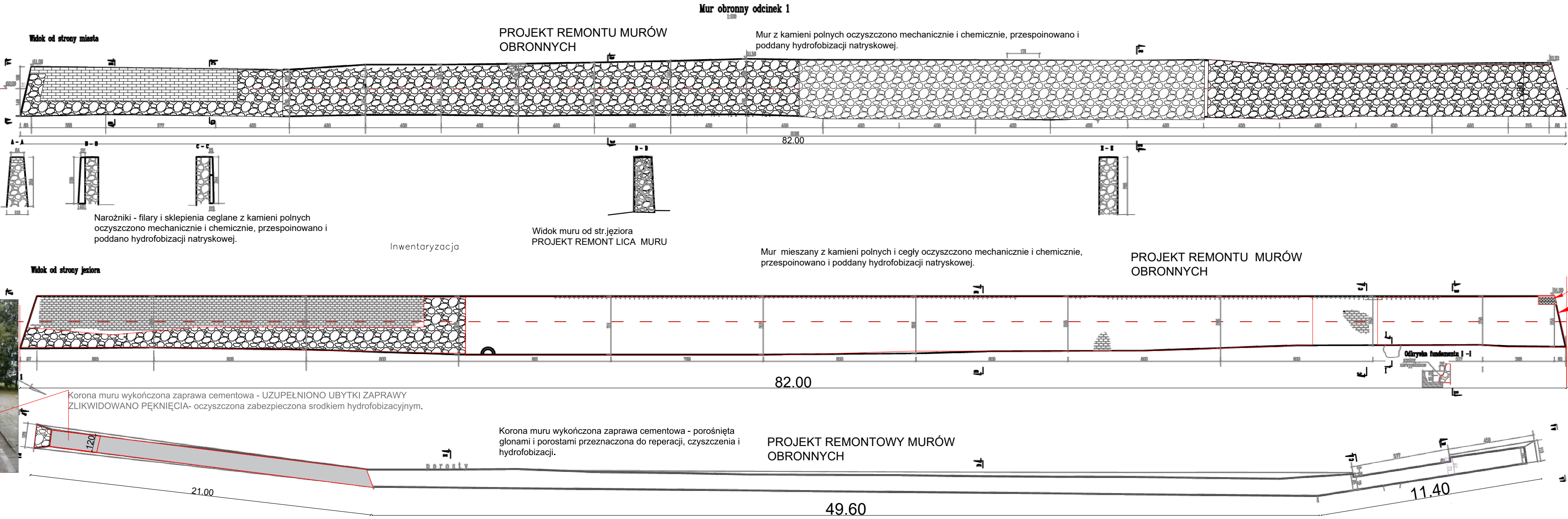
- 1.Czyszczenie chemiczne i mechaniczne lica murów i korony cementowej.
- 2.Wymiana zniszczonych cegieł z zachowaniem historycznego wyglądu.
- 3.Uzupełnienie spoin zaprawa WTA -renowacyjną.
- 4.Przemurowanie pękniętych odcinków ceglanych murów i kamiennych sklepień
- 5.Wypełnienie zaprawą renowacyjną pęknięć i ubytków w koronie muru.
- 6.Zabezpieczenie murów i korony środkiem chemicznym





Inwentaryzacja Widok muru od str.miasta.Odcinek nr 1



Widok muru od str.miasta

Mur z kamieni polnych wraz z cementową koroną przeznaczny do czyszczenia metodą cisnieniową z użyciem środków chemicznych i szczotek oraz do wykonania hydrofobizacji i spoinowania.

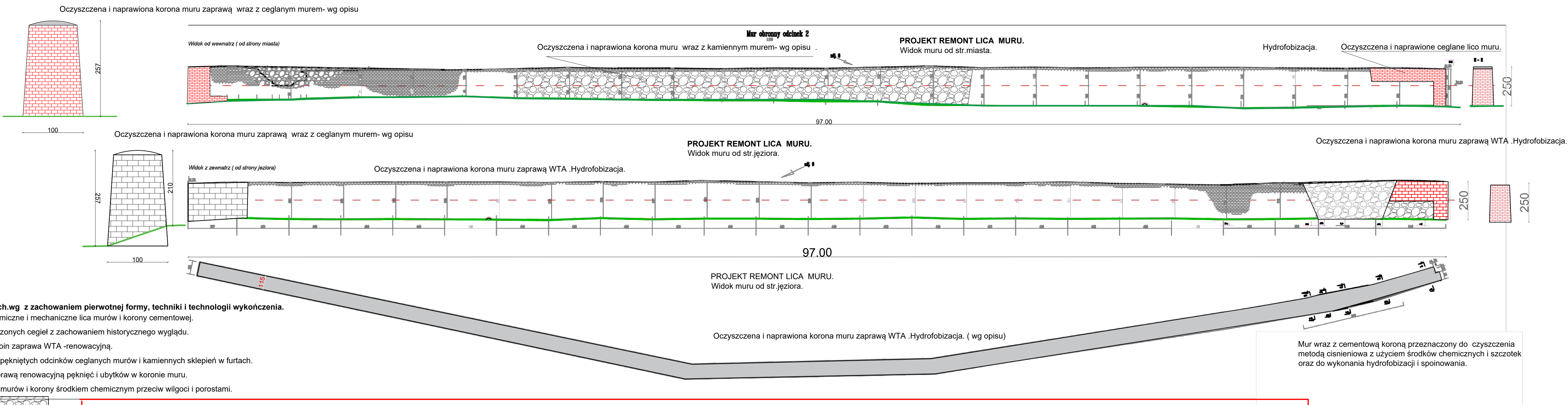
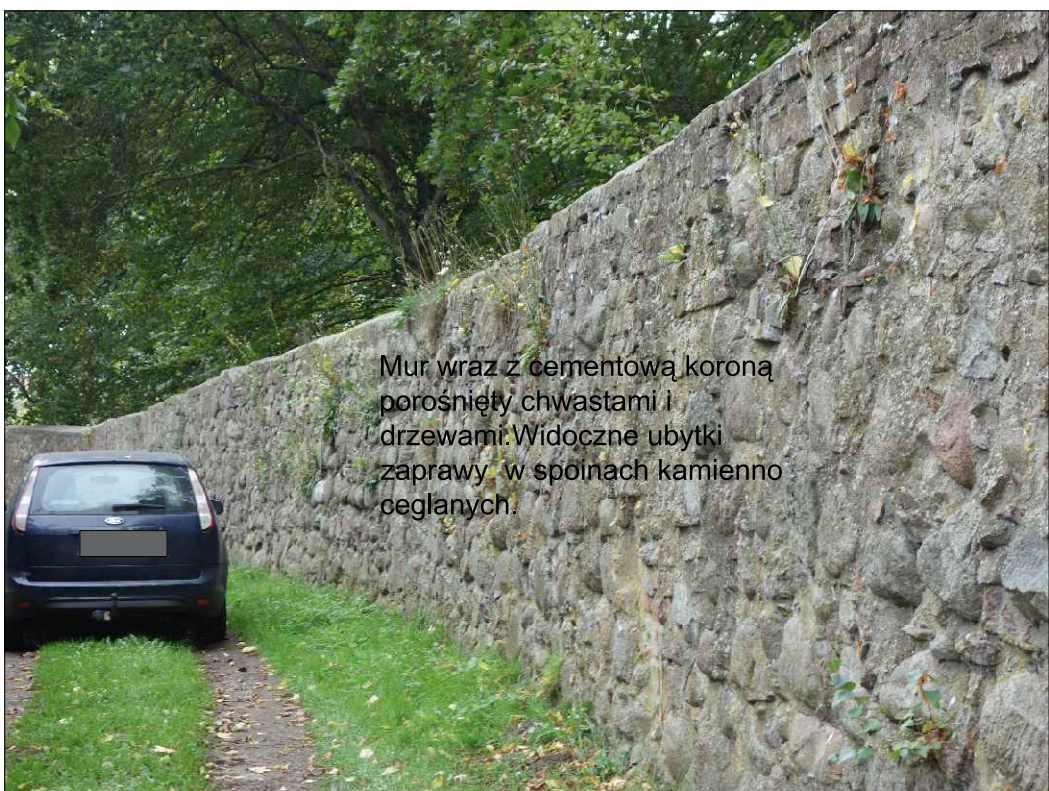
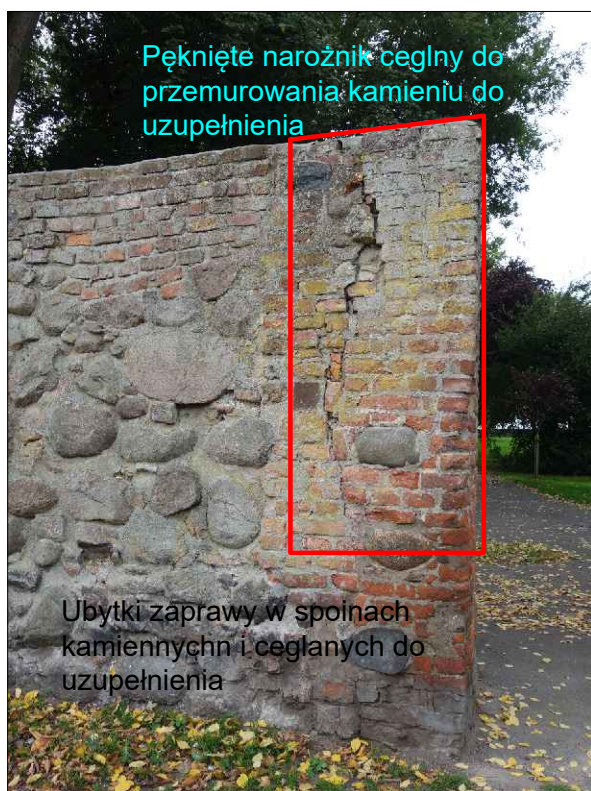


<div></div> <div><b>BIURO PROJEKTOWE</b> Mirosław Piórkowski 78-530 Wierzchowo, ul. Wojska Polskiego 14 tel/fax 94 3618185, kom. 662172440, e-mail: piorkowski_m@poczta.fm, www.piorkowski-projekty.com.pl</div> <div></div>		
<b>Obiekt:</b>	Mury obronne	Rys. nr: 2
<b>Temat:</b>	Remont murów obronnych-odcinek nr.1	Skala: 1/100
<b>Adres:</b>	Nowogard pomiędzy ul.Stolarską a Lutyków	
<b>Inwestor:</b>	Gmina Nowogard	
Sprawdzający inż.Piotr Antończak upr.UAN/UT342/9/92		



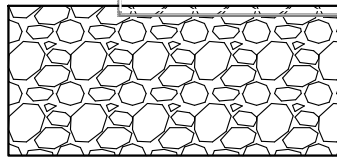
Projekt remontowy murów obronnych w Nowogardzie:  
Inwentaryzacja fotograficzna

INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO- Odcinek nr 2  
Widok muru od str. miasta.



Zakres prac remontowych wg z zachowaniem pierwotnej formy, techniki i technologii wykończenia.

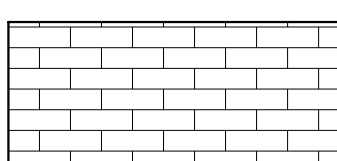
- 1.Czyszczenie chemiczne i mechaniczne lica murów i korony cementowej.
- 2.Wymiana zniszczonych cegieł z zachowaniem historycznego wyglądu.
- 3.Uzupełnienie spoin zaprawą WTA -renowacyjną.
- 4.Przemurowanie pękniętych odcinków ceglanych murów i kamiennych sklepiń w furtach.
- 5.Wypełnienie zaprawą renowacyjną pęknięć i ubytków w koronie muru.
- 6.Zabezpieczenie murów i korony środkiem chemicznym przeciw wilgoci i porostami.



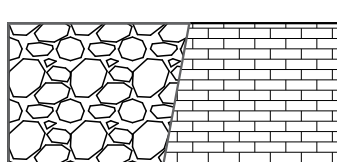
Mur kamienny



Cementowa korona muru.

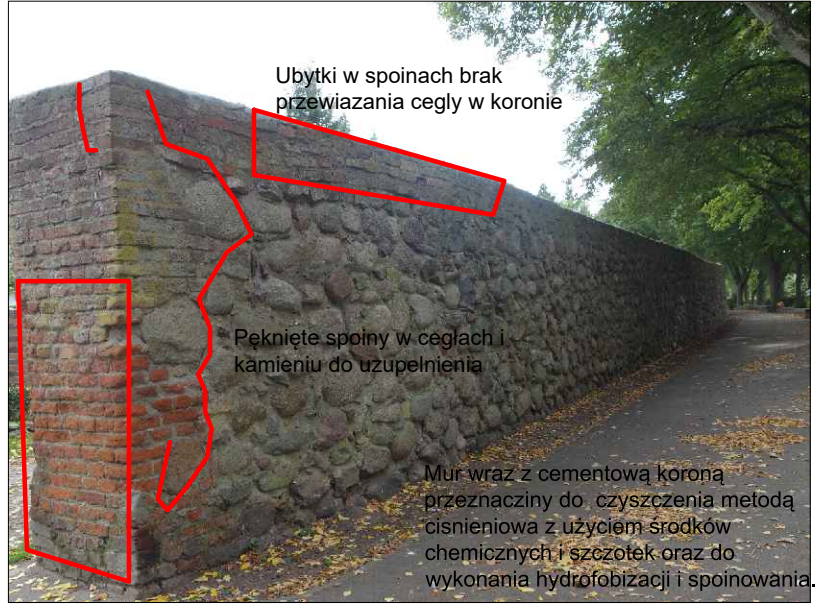
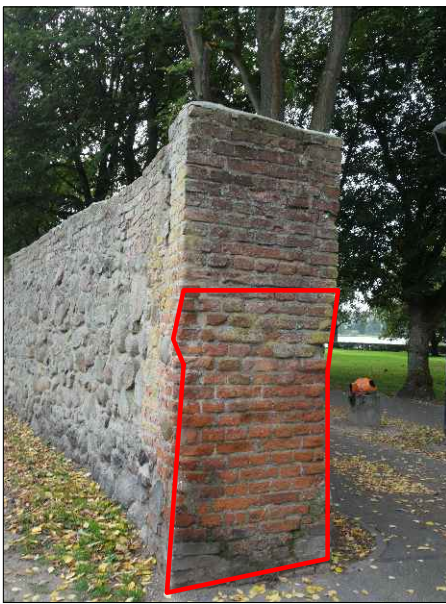


Mur kamienny



Mur mieszany cegła kamień polny

Inwentaryzacja - Widok muru od str. jeziora.



Odcinek nr 2.

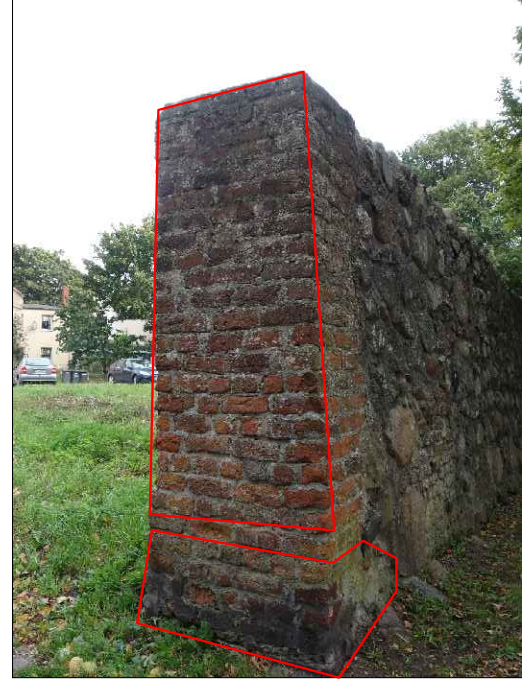
<b>BIURO PROJEKTOWE</b> Mirosław Piórkowski 78-530 Mirosław, ul. Piórkowska 14 tel./fax 94 3618125, kom. 662772440, e-mail: piorkowski_mi@poczta.onet.pl, www.piorkowski-projekt.com.pl			
Objekt:	Mury obronne	Rys. nr:	3
Temat:	Remont murów obronnych - odcinek nr 2	Skala:	1:200
Adres:	Nowogard pomiędzy ul. Stolarską a Lutyków		
Inwestor:	Gmina Nowogard		
Jedn. Projektowa:	Biuro Projektowe Mirosław Piórkowski		
Sprawdzący:	inż. Piotr Antoliczak upr. UAN/UI7342/9/92		



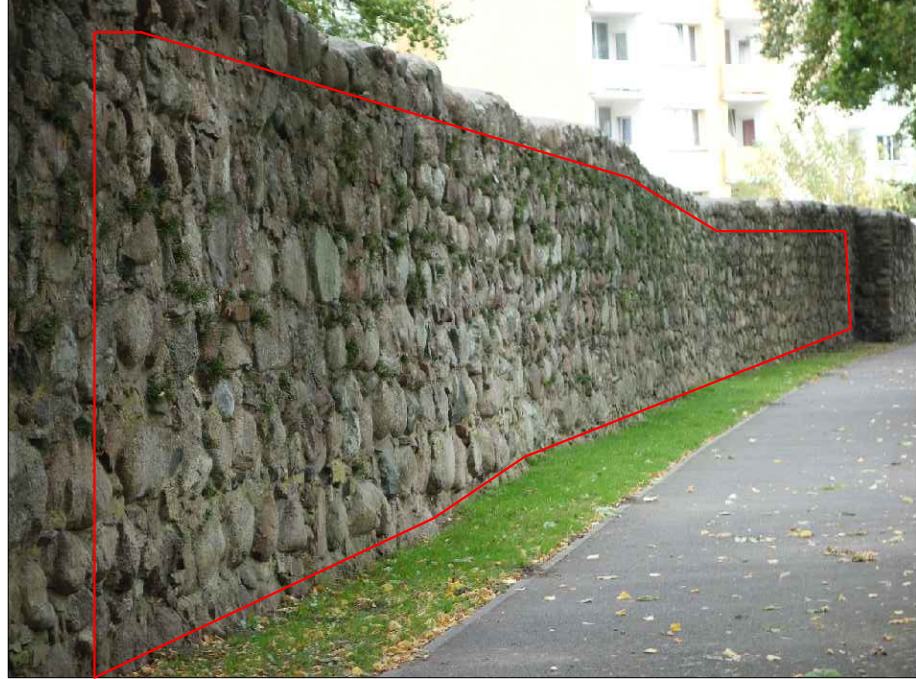
Projekt remontowy murów obronnych w Nowogardzie:  
Inwentaryzacja fotograficzna Mur obronny odc.nr 3 zach.

INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO- Odcinek nr.3.Widok muru od str. jeziora

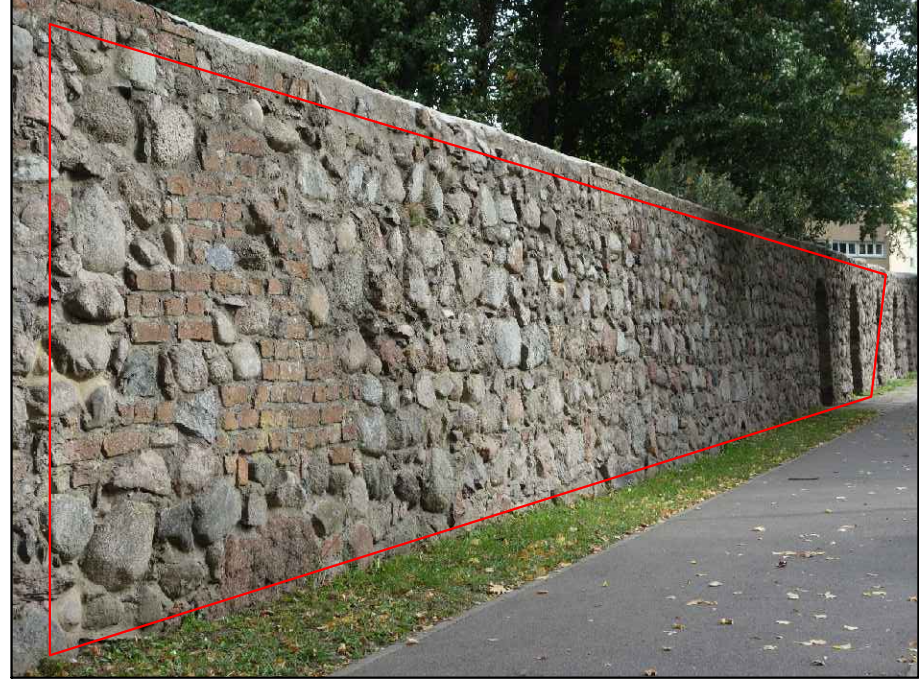
Wyszczerbione cegły, splekane i luźne spoiny cegiel z kamieniem - naróżnik muru porośnięty glonami.



Wyszczerbione, splekane i luźne spoiny cementowe w murze kamiennym muru korona porośnięta glonami.



Muru i korona porośnięta glonami. Spoiny luźne wypuklane do uzupełnienia



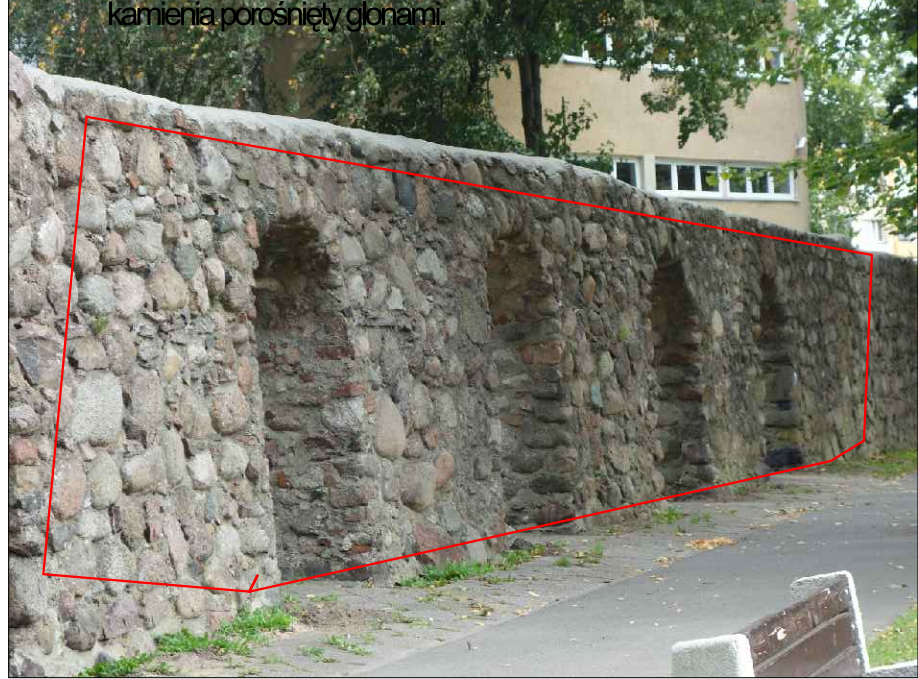
Mur kamienny i korona porośnięta glonami. Spoiny luźne wypuklane do uzupełnienia



Sklepienia łukowe ( i łęki) i korona porośnięta glonami. Spoiny luźne wypuklane do uzupełnienia Muru na odcinku występowania furt z kamienia porośnięty glonami.



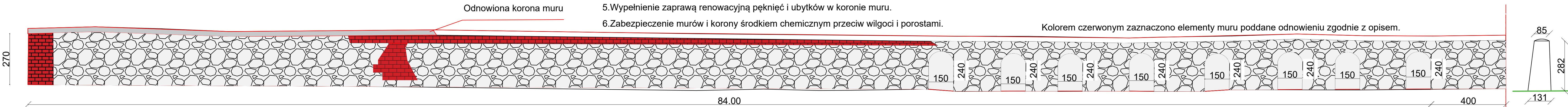
Sklepienia łukowe ( i łęki) i korona porośnięta glonami. Spoiny luźne wypuklane do uzupełnienia Muru na odcinku występowania furt z kamienia porośnięty glonami.



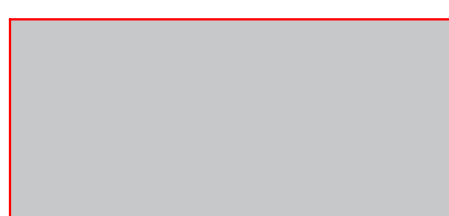
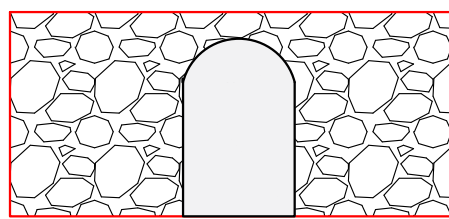
Projekt remontowy muru obronnego zakres robót - Odcinek nr.3.Widok muru od str. jeziora

- 1.Czyszczenie chemiczne i mechaniczne lica murów i korony cementowej.
- 2.Wymiana zniszczonych cegieł z zachowaniem historycznego wyglądu.
- 3.Uzupełnienie spoin zaprawa WTA -renowacyjną. Łęki kamienne, mur mieszany i kamienny z ciosów i otocząka).
- 4.Przemurowanie pękniętych odcinków ceglanych murów i kamiennych sklepień w furtach.
- 5.Wypełnienie zaprawą renowacyjną pęknięć i ubytków w koronie muru.
- 6.Zabezpieczenie murów i korony środkiem chemicznym przeciw wilgoci i porostami.

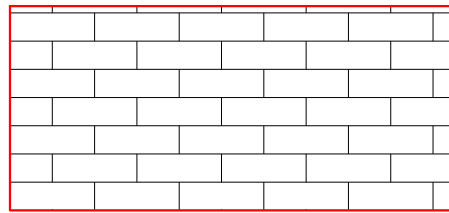
Kolorem czerwonym zaznaczono elementy muru poddane odnowieniu zgodnie z opisem.



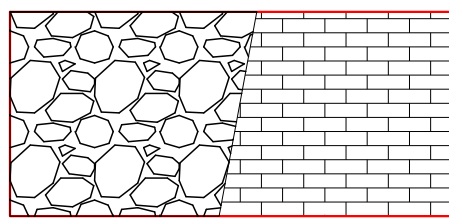
Elementy muru przeznaczone do odnowienia



Cementowa korona muru.



Mur kamienny



Mury i korona oczyszczono mechanicznie i chemicznie z porostów, wyremontowano poddano hydrofobizacji 2x. wg opisu

INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO- Odcinek nr.2

Widok muru od str.miejsa.

Kolorem czerwonym zaznaczono elementy muru poddane odnowieniu zgodnie z opisem.

Mur i łęki wykonane z kamienia całość porośnięta glonami



Pęknięte sklepienie łęku



Mur kamienny wraz z cementową koroną porośnięty glonami.



Mur kamienny wraz z cementową koroną porośnięty glonami i krzakami.



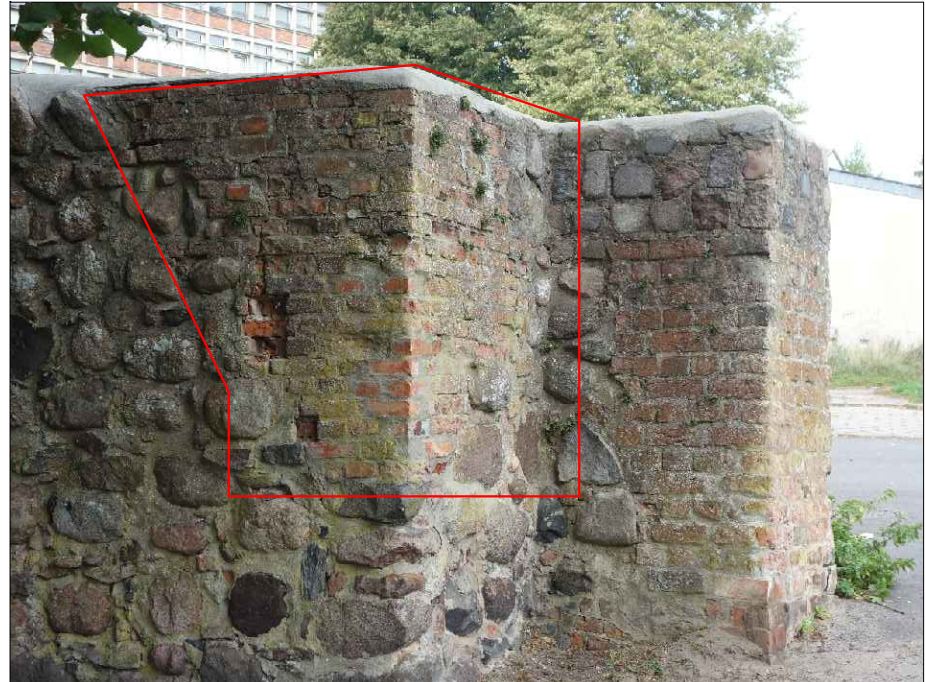
Wyszczerbione cegły, splekane i luźne spoiny cegiel z kamieniem - naróżnik muru porośnięty glonami.



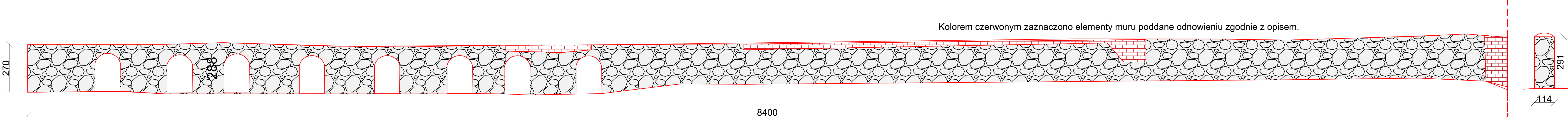
Wyszczerbione cegły, splekane i luźne spoiny cegiel z kamieniem - naróżnik muru porośnięty glonami.



Wyszczerbione cegły, splekane i luźne spoiny cegiel z kamieniem - naróżnik muru porośnięty glonami.



Kolorem czerwonym zaznaczono elementy muru poddane odnowieniu zgodnie z opisem.



Projekt remontowy muru obronnego zakres robót - Odcinek nr.3.Widok muru od str. jeziora

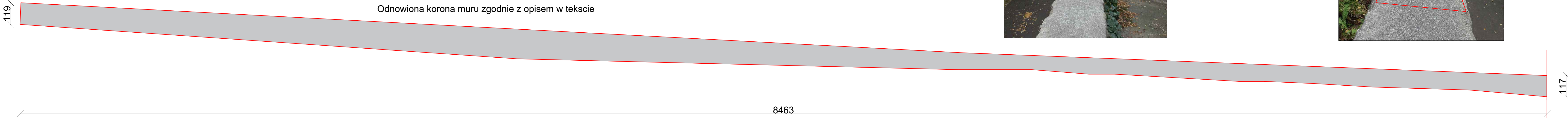
- 1.Czyszczenie chemiczne i mechaniczne lica murów i korony cementowej.
- 2.Wymiana zniszczonych cegieł z zachowaniem historycznego wyglądu.
- 3.Uzupełnienie spoin zaprawa WTA -renowacyjną. Łęki kamienne, mur mieszany i kamienny z ciosów i otocząka).
- 4.Przemurowanie pękniętych odcinków ceglanych murów i kamiennych sklepień w furtach.
- 5.Wypełnienie zaprawą renowacyjną pęknięć i ubytków w koronie muru.
- 6.Zabezpieczenie murów i korony środkiem chemicznym przeciw wilgoci i porostami.

INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO- Odcinek nr.3 Korona muru.



Pęknięta korona muru.

Odnowiona korona muru zgodnie z opisem w tekście



Odcinek nr 3. zach.

<b>BIURO PROJEKTOWE</b> Mirosław Piórkowski 78-530 Warszawa, ul. Wojska Polskiego 14 tel/fax 94 3618185, kom. 66172460, e-mail: piorkowski_mi@poczta.fm, www.piorkowski-projekty.com.pl		
Obiekt:	Mury obronne	Rys. nr: 4
Temat:	Remont murów obronnych - odcinek nr 3 zachód	
Adres:	Nowogard pomiędzy ul. Stolarską a Lutyków	Skala: 1/200
Inwestor:	Gmina Nowogard	
Jedn. Projektowa	Biuro Projektowe Mirosław Piórkowski	
Sprawdzający	inż. Piotr Antończak upr. UANU/7342/9/92	



Projekt remontowy murów obronnych w Nowogardzie:  
Inwentaryzacja fotograficzna Mur obronny odc.nr 3 wsch.

INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO- Odcinek nr.3.Widok muru od str.jeziora(WSCH.)



Sklepienia łukowe ( łęki) i korona porośnięta gionami. Spoiny luzne wypuklane do uzupełnienia Mur na odcinku występowania furt z kamienia porośnięty gionami.



Mur kamienny i korona porośnięta gionami. Spoiny luzne wypuklane do uzupełnienia



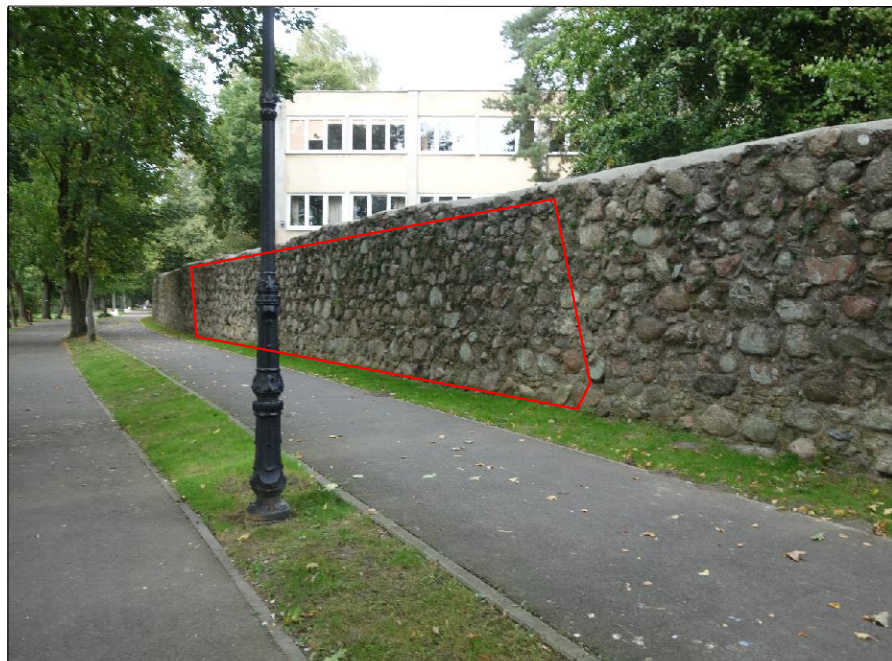
Mur kamienny i korona porośnięta gionami. Spoiny kamienne luzne wypuklane do uzupełnienia.Odcinek muru ceglanego porośnięty gionami i ubytki zaprawy w spoinach -cegły wyszczerbione



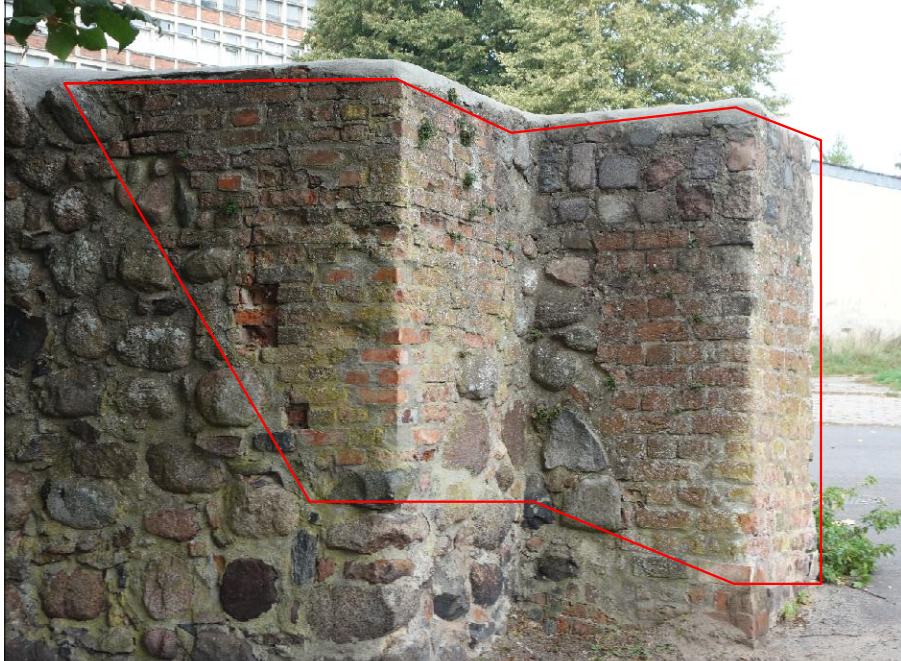
Mur kamienny i korona porośnięta gionami. Spoiny kamienne luzne wypuklane do uzupełnienia.Odcinek muru ceglanego porośnięty gionami i ubytki zaprawy w spoinach -cegły wyszczerbione



Mur kamienny i korona porośnięta gionami. Spoiny kamienne luzne wypuklane do uzupełnienia



Mur kamienny i korona porośnięta gionami. Spoiny kamienne luzne wypuklane do uzupełnienia



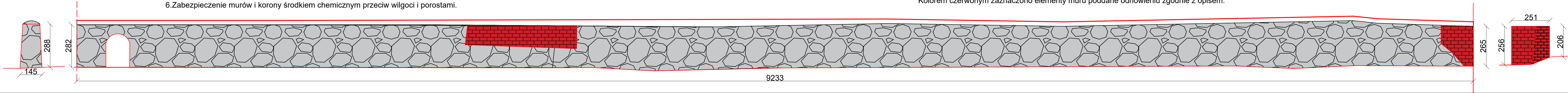
Wyszczerbione cegły, splekane i luzne spoiny cegiel z kamieniem - narożnik muru porośnięty gionami. Narożnik do odnowienia i hydrofobizacji

Projekt remontowy muru obronnego zakres robót

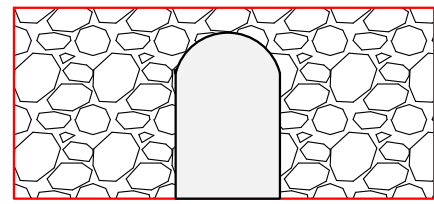
- Odcinek nr.3.Widok muru od str.jeziora. Wsch.

- 1.Czyszczenie chemiczne i mechaniczne lica murów i korony cementowej.
- 2.Wymiana zniszczonych cegieł z zachowaniem historycznego wyglądu.
- 3.Uzupełnienie spoin zaprawą WTA -renowacyjną. Łęki kamienne, mur mieszany i kamienny z ciosów i otoczaka).
- 4.Przemurowanie pękniętych odcinków ceglanych murów i kamiennych sklepień w łękach.
- 5.Wypełnienie zaprawą renowacyjną pęknięć i ubytków w koronie muru.
- 6.Zabezpieczenie murów i korony środkiem chemicznym przeciw wilgoci i porostami.

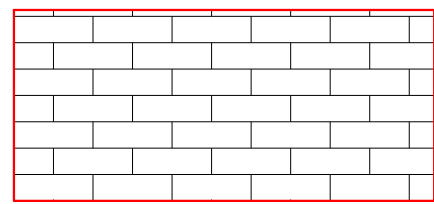
Kolorem czerwonym zaznaczono elementy muru poddane odnowieniu zgodnie z opisem.



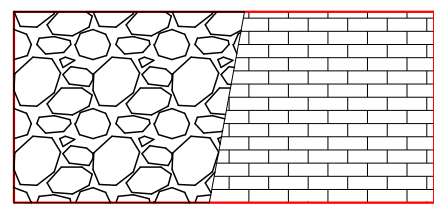
Elementy muru przeznaczone do odnowienia



Cementowa korona muru.



Mur kamienny



Mury i korona oczyszczono mechanicznie i chemicznie z porostów , wyremontowane mury poddano w 100% hydrofobizacji 2x. (wg. opisu technicznego)

INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO- Odcinek nr.3.Widok muru od str.miasta.(WSCH.)



Wyszczerbione cegły, splekane i luzne spoiny cegiel z kamieniem - narożnik muru porośnięty gionami. Narożnik do odnowienia i hydrofobizacji



Mur kamienny i korona porośnięta gionami. Spoiny luzne wypuklane do uzupełnienia



Mur kamienny i korona porośnięta gionami. Spoiny kamienne luzne wypuklane do uzupełnienia.Odcinek muru ceglanego porośnięty gionami i ubytki zaprawy w spoinach -cegły wyszczerbione



Mur kamienny i korona porośnięta gionami. Spoiny kamienne luzne wypuklane do uzupełnienia.Odcinek muru ceglanego porośnięty gionami i ubytki zaprawy w spoinach -cegły wyszczerbione



Mur kamienny i korona porośnięta gionami. Spoiny kamienne luzne wypuklane do uzupełnienia

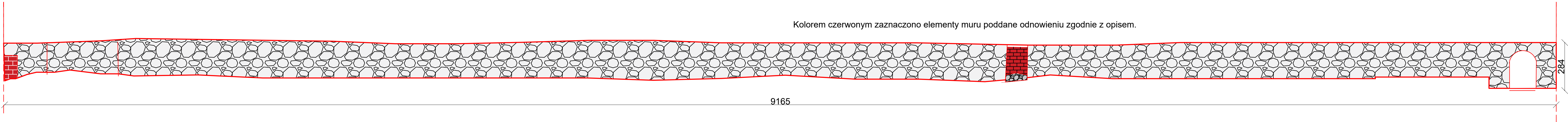


Mur kamienny i korona porośnięta gionami. Spoiny kamienne luzne wypuklane do uzupełnienia



Sklepienia łukowe ( łęki) i korona porośnięta gionami. Spoiny luzne wypuklane do uzupełnienia Mur na odcinku występowania furt z kamienia porośnięty gionami.

Kolorem czerwonym zaznaczono elementy muru poddane odnowieniu zgodnie z opisem.

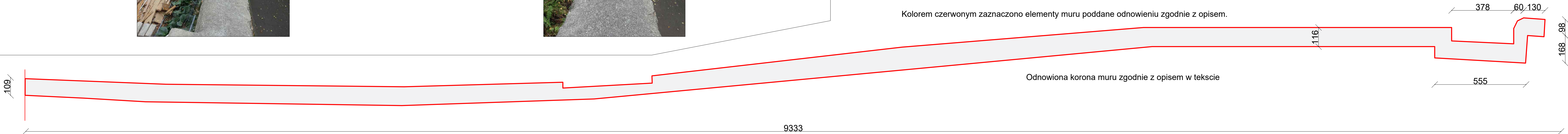


Projekt remontowy muru obronnego zakres robót

- Odcinek nr.3.Widok - korona muru.

- 1.Czyszczenie chemiczne i mechaniczne lica murów i korony cementowej.
- 2.Wymiana zniszczonych cegieł z zachowaniem historycznego wyglądu.
- 3.Uzupełnienie spoin zaprawą WTA -renowacyjną. Łęki kamienne, mur mieszany i kamienny z ciosów i otoczaka).
- 4.Przemurowanie pękniętych odcinków ceglanych murów i kamiennych sklepień w łękach.
- 5.Wypełnienie zaprawą renowacyjną pęknięć i ubytków w koronie muru.
- 6.Zabezpieczenie murów i korony środkiem chemicznym przeciw wilgoci i porostami.

Kolorem czerwonym zaznaczono elementy muru poddane odnowieniu zgodnie z opisem.




Odcinek nr 3 wsch.

<b>BIURO PROJEKTOWE</b> 78-530 Wierzchowo, ul. Wojska Polskiego 14 tel/fax 94 3618185, kom. 662172440, e-mail: piorkowski_mi@goceta.fm, www.piorkowski-projekty.com.pl		
Obiekt:	Mury obronne	Rys. nr: 5
Temat:	Remont murów obronnych - odcinek nr.3 zach-wsch	
Adres:	Nowogard pomiędzy ul.Stolarską a Lutyków	Skala:1/200
Inwestor:	Gmina Nowogard	
Jedn.Projektowa	Biuo Projektowe Mirosław Piórkowski	
Sprawdzający	inż.Piotr Antończak upr.UAN/U/7342/9/92	

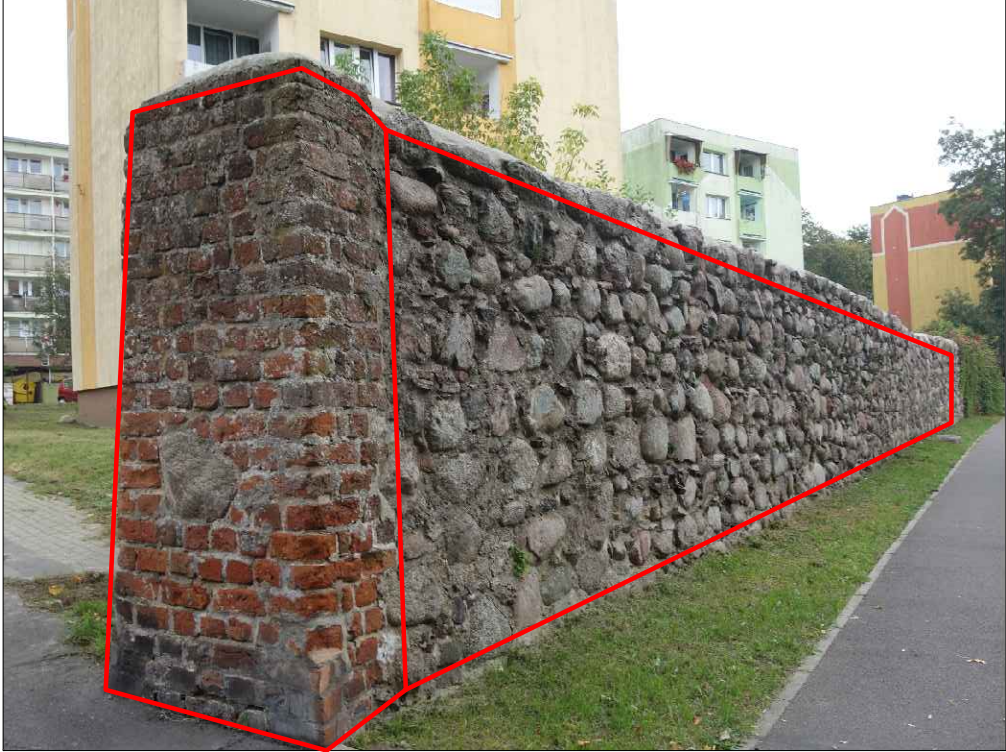


Projekt remontowy murów obronnych w Nowogardzie:  
Inwentaryzacja fotograficzna Mur obronny odc.nr 4


INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO- Odcinek nr.4 Widok muru od str. jeziora.




Wyszczerbione cegły, spękane i luźne spoiny  
Naróżnik do odnowienia i hydrofobizacji




Mur wraz z cementową koroną porośnięty glonami.Znaczne ubytki zaprawy w spoinach kamienno ceglanych.



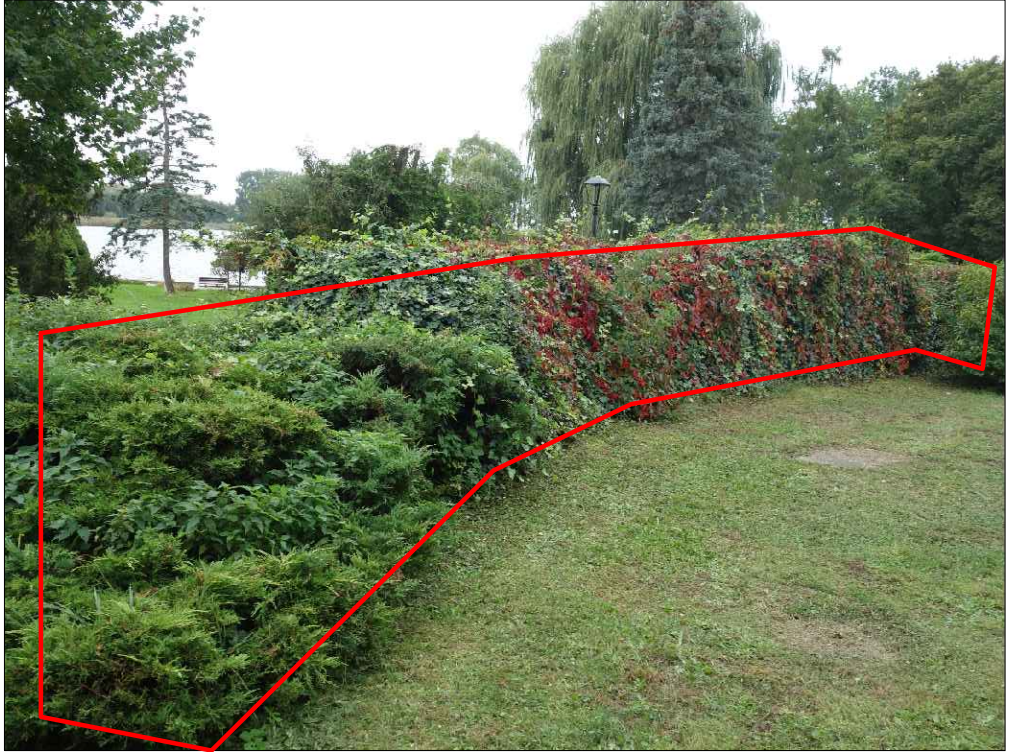
Mur wraz z cementową koroną porośnięty glonami i roślinami.Znaczne ubytki zaprawy w spoinach kamienno ceglanych.



Kamienny odcinek muru porośnięty bluszczem - do likwidacji porosty i glony.



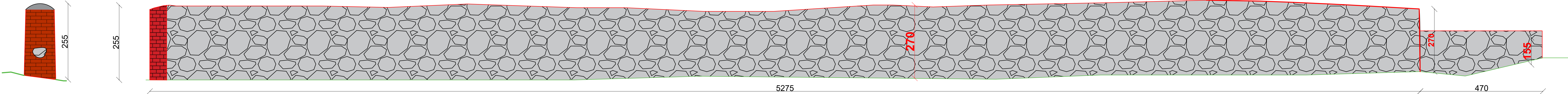
Kamienny odcinek muru porośnięty bluszczem - do likwidacji porosty i glony.



Kamienny odcinek muru porośnięty bluszczem - do likwidacji porosty i glony.

- Projekt remontowy muru obronnego zakres robót** - Odcinek nr.4.Widok muru od str.jeziora.
- 1.Czyszczenie chemiczne i mechaniczne lica murów i korony cementowej.
  - 2.Wymiana zniszczonych cegieł z zachowaniem historycznego wyglądu.
  - 3.Uzupełnienie spoin zaprawą WTA -renowacyjną. Łęki kamienne, mur mieszany i kamienny z ciosów i otoczaka).
  - 4.Przemurowanie pękniętych odcinków ceglanych murów i kamiennych sklepień w łękach.
  - 5.Wypełnienie zaprawą renowacyjną pęknięć i ubytków w koronie muru.
  - 6.Zabezpieczenie murów i korony środkiem chemicznym przeciw wilgoci i porostami.

Kolorem czerwonym zaznaczono elementy muru poddane odnowieniu zgodnie z opisem.



INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO- Odcinek nr.4 Widok muru od str.jeziora.Odcinki muru przeznaczone do renowcji.



Kamienny odcinek muru porośnięty bluszczem - do likwidacji porosty i glony.



Odcinek muru osłonięty krzakami - samosiejki do usuniecia.



Wybrzuszona korona muru- uszkodzona warstwa wierzchnia z z. cementowej



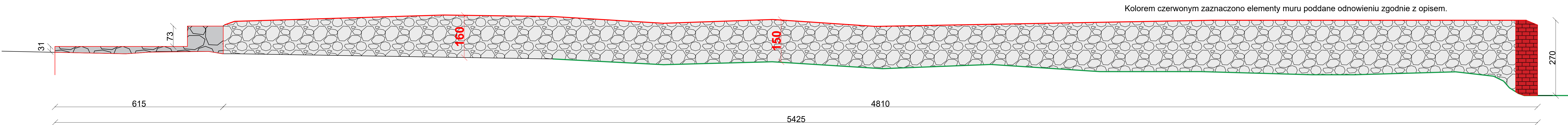
Mur wraz z cementową koroną porośnięty glonami i roślinami.Znaczne ubytki zaprawy w spoinach kamienno ceglanych.



Mur wraz z cementową koroną porośnięty glonami i roślinami.Znaczne ubytki zaprawy w spoinach kamienno ceglanych.



Wyszczerbione cegły, spękane i luźne spoiny  
Naróżnik do odnowienia i hydrofobizacji

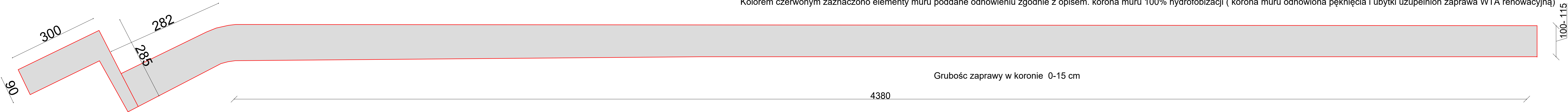


Kolorem czerwonym zaznaczono elementy muru poddane odnowieniu zgodnie z opisem.

**Projekt remontowy muru obronnego zakres robót** - Odcinek nr.4.Widok muru od str.miasta

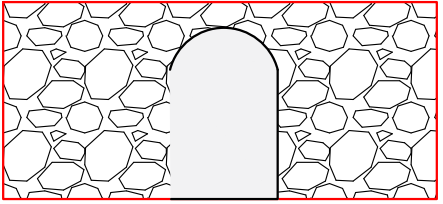
- 1.Czyszczenie chemiczne i mechaniczne lica murów i korony cementowej.
- 2.Wymiana zniszczonych cegieł z zachowaniem historycznego wyglądu.
- 3.Uzupełnienie spoin zaprawą WTA -renowacyjną. Łęki kamienne, mur mieszany i kamienny z ciosów i otoczaka).
- 4.Przemurowanie pękniętych odcinków ceglanych murów i kamiennych sklepień w łękach.
- 5.Wypełnienie zaprawą renowacyjną pęknięć i ubytków w koronie muru.
- 6.Zabezpieczenie murów i korony środkiem chemicznym przeciw wilgoci i porostami.

Kolorem czerwonym zaznaczono elementy muru poddane odnowieniu zgodnie z opisem. korona muru 100% hydrofobizacji ( korona muru odnowiona pęknięcia i ubytki uzupełnion zaprawa WTA renowacyjną)




Grubość zaprawy w koronie 0-15 cm

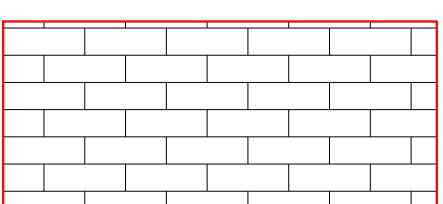
Elementy muru przeznaczone do odnowienia



Cementowa korona muru.



Mur kamienny



Mury i korona oczyszczono mechanicznie i chemicznie z porostów , wyremontowane mury poddano w 100% hydrofobizacji 2x. (wg. opisu technicznego)

Odcinek nr 4.

<b>BIURO PROJEKTOWE</b> 78-330 Wierzbkowo, ul. Wojska Polskiego 14 tel/fax 94 3618185, kom. 662172440, e-mail: piorkowski_m@poczta.fm, www.piorkowski-projekty.com.pl		
Obiekt:	Mury obronne	Rys. nr: 6
	Remont murów obronnych - odcinek nr.4	
Adres:	Nowogard pomiędzy ul.Stolarską a Lutyków	Skala:1/200
Inwestor:	Gmina Nowogard	
Jedn.Projektowa	Biuro Projektowe Mirosław Piórkowski	
Sprawdzający	inż.Piotr Antończak upr.UAN/U/7342/9/92	



A photograph of a stone wall with a red bounding box highlighting a section of it. The wall is constructed from irregular stones and is situated in an urban environment with buildings in the background.

A photograph of a stone wall with a red bounding box highlighting a section of the wall and the foliage above it. The wall is constructed from irregular, rounded stones. To the left of the wall is a dense green hedge, and to the right is a brown, leafless shrub. The ground in front of the wall is covered with green grass and some small plants. A white building is visible in the background.

Technical drawing of a stone wall. The drawing includes a cross-section view on the left showing a brick base and a stone wall with a height of 255. The main perspective view shows a long wall with a height of 270 and a length of 5275. A detail view on the right shows a corner with a height of 135.

## A photograph of a garden path bordered by a dense, low hedge of green shrubs and a taller, more varied hedge of red and green plants. A large, weeping tree is visible in the background.

A photograph of a garden area. In the foreground, there is a patch of grass and a concrete path. A low stone wall runs across the middle ground, partially covered by climbing plants. Behind the wall, there are dense bushes and a large, leafy tree, possibly a willow, in the background. The sky is overcast.



Kolorem czerwonym zaznaczono elementy muru poddane odnowieniu zgodnie z opisem. korona muru 100% hydrofobizacji (korona muru odnowiona pęknięcia i ubytki uzupełnion zaprawą WTA renowacyjną)

Grubość zaprawy w koronie 0-15 cm

4380

300

282

285

100

115

A diagram of a cell. The cell is rectangular with a red border. Inside, there is a large, light blue nucleus with a darker blue nucleolus. Surrounding the nucleus is the rough endoplasmic reticulum, depicted as a series of interconnected, light blue, flattened sacs (cisternae) with small black dots (ribosomes) on their surface. The cytoplasm is filled with a light blue, granular texture.

\_\_\_\_\_

Mury i korona oczyszczono mechanicznie i chemicznie z porostów, wyremontowano mury poddano w 100% hydrofobizacji 2x (wg. opisu technicznego)

<b>BIURO PROJEKTOWE</b> 78-530 Wierzbnowo, ul. Wojska Polskiego 14 telefon 94 3618185, kom. 662172440, e-mail: piorkowski_m@poczta.fm, www.piorkowski-projekt.com.pl	
<b>Objekt:</b> Mury obronne	<b>Rys. nr:</b> 6
<b>Remont murów obronnych - odcinek nr.4</b>	
<b>Adres:</b> Nowogard pomiędzy ul.Stolarską a Lutyków	<b>Skala:</b> 1:200
<b>Inwestor:</b> Gmina Nowogard	
Jedn.Projektowa <b>Biuro Projektowe Mirosław Piórkowski</b>	
Sprawdzający	inż. Piotr Antorczak upr. UAN/U/7342/9/92



# Mury obronne Mapa sytuacyjna.

<b>BIURO PROJEKTOWE</b> Mirosław Piórkowski 78-530 Wierzchowo, ul. Wojska Polskiego 14 tel/fax 94 3618185, kom. 662172440, e-mail: piorkowski_m@poczta.fm, www.piorkowski-projekty.com.pl		
Objekt:	Mury obronne Mapa sytuacyjna.	Rys. nr: 1
Temat:	Remont murów obronnych	Skala: 1:500
Adres:	Nowogard pomiędzy ul.Stolarską a Lutyków	
Inwestor:	Gmina Nowogard	
Jedn.Projektowa	Biuro Projektowe Mirosław Piórkowski	
Sprawdzający	inż.Piotr Antończak upr.UAN/U/7342/9/92	

## Mury objęte remontem

Mury obronne w Nowogardzie  
Nowogard ul Stolarska - lutyków  
Obręb 3 działki. Nr. 130/19; 129/2; 124; 122/4; 107/5

