

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
DZIAŁKI+ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEY
ODBUDOWA BUDYNKU PÓLKAPONIERY RAWELINOWEJ
TWIERDZY BOYEN W GIŻYCKU

(kategoria obiektu VIII)

INWESTOR:

Gmina Miejska Giżycko al. 1 Maja 14 11-500 *Giżycko*

ADRES BUDOWY:

Giżycko Twierdza Boyen ul. Turystyczna
dz. nr 361/1 obr. Giżycko

PROJEKTANT:

dr inż. Stefan Dominikowski
10-711 Olsztyn ul. Tęczowa 11
upr. bud. 37/81/Ol; WAM/0044/POOK/10

OPRACOWAŁ:

inż. Jakub Laskowski
10-691 Olsztyn ul. Kanta 20/12

OLSZTYN

luty 2023

BRANŻA: KONSTRUKCJA+ARCHITEKTURA

INWESTOR: Gmina Miejska Giżycko al. 1 Maja 14 11-500 Giżycko

ADRES BUDOWY: Giżycko Twierdza Boyen ul. Turystyczna

TEMAT: Projekt odbudowy budynku półkaponiery rawelinowej Twierdzy Boyen w Giżycku

PROJEKTANT: dr inż. Stefan Dominikowski

10-711 Olsztyn ul. Tęczowa 11 upr. bud. 37/81/OI; WAM/0044/POOK/10

OPRACOWAŁ: inż. Jakub Laskowski

10-691 Olsztyn ul. Kanta 20/12

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	
	Dokumenty formalne	4
	Uprawnienia i zaświadczenia projektanta	4
	Pismo WUOZ-Etk nr 5180.7.22.MW z dnia 21.07.2022	8
	Pismo WUOZ-Etk nr 4358/2023 z dnia 22.05.2023 Pozwolenie na prowadzenie prac konserwatorskich i budowlanych	11
	Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektów zagospodarowania działki i projektu architektoniczno-budowlanego zgodnie z zasadami, warunkami technicznymi oraz celowi, któremu ma służyć.	13
	Część opisowa projektu zagospodarowania	14
	Część rysunkowa projektu zagospodarowania działki	
	Rysunek K-0 Zagospodarowanie działki 1-361/1 skala 1:500	
2	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
	Część opisowa projektu architektoniczno-budowlanego	18
	Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego	18
3	Informacja dotycząca BIOZ na placu odbudowy kaponiery	22
4	Zrzuty ekranu wyników obliczeń statycznych	26
5	Dokumentacja fotograficzna	42
	Część rysunkowa projektu architektoniczno-budowlanego	
Rys. K-1	Rzut ścian kaponiery Skala 1:100	
Rys. K-2	Elewacja i wizualizacja ściany Skala 1:100	
Rys. K-3	Elewacja ściany – wymiary Skala 1:100	
Rys. K-4	Zbrojenie płyty izolacyjnej kaponiery Skala 1:100	
Rys. K-5	Przekrój kazamaty Skala 1:25	
Rys. K-6	Przekrój wieńca ściany kaponiery Skala 1:10	
Rys. TK-1	Odwodnienie płyty izolacyjnej kaponiery Skala 1:100	

Przy opracowaniu niniejszego projektu korzystano z:

✓ Literatury:

E. Masłowski; D. Spiżewska – Wzmacnianie konstrukcji budowlanych Arkady 2000

W. Żenczykowski Budownictwo ogólne t.2/1 Arkady 1990

A. Mitzel, W. Stachurski; J. Suwalski - Awarie konstrukcji betonowych i murowych Arkady 1973

L. Runkiewicz J. Sieczkowski – Wzmacnianie konstrukcji żelbetowych i murowych Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 2023

P. Pawłowski - Budownictwo ogólne PWN 1979

L. Narębski - Zabezpieczenie przeciwwilgociowe budowli podziemnych z użyciem gliny na przykładzie dzieł fortyfikacji nowożytniej oraz warszawskiego Elizeum - Ochrona dziedzictwa kulturowego 9 (2020)

P. Krajewski, Ł. Hojdys, Analiza parametryczna wpływu właściwości materiału zasypowego na nośność sklepień ceglanych - Politechnika Krakowska

✓ Programów komputerowych i norm:

Autodesk Robot Structural Analysis Professional v.2022 licencja 3251 Ekotechnika

Eurokod 6 PN EN-1996-1-1 Projektowanie konstrukcji murowych – Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

PN EN-1990 Podstawy projektowania konstrukcji

✓ Dokumentów i informacji udostępnionych przez:

Pana mgr Lecha Narębskiego

Administrację Twierdzy Boyen

DOKUMENTY FORMALNE



WARMIŃSKO-MAZURSKA **OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

WAM/OKK/U/62/10

Olsztyn, dnia 01 czerwca 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego nadzoru technicznego w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

dr inż. STEFANOWI DOMINIKOWSKIEMU
ur. dnia 07 maja 1946 r. w Kutnie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0044/POOK/10

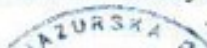
DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych zadań technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Pan Stefan Dominikowski upoważniony jest :

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 i 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Bu z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji te w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnieni uprawniają do :
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie s niniejszych uprawnień,
 - 2) projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu archite budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Otrzymuje:

- 1. Pan Stefan Dominikowski
10-711 Olsztyn, ul. Tęczowa 11
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNIC
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWAL
[Podpis]
mgr inż. Zdzisław B



Zaświadczenie

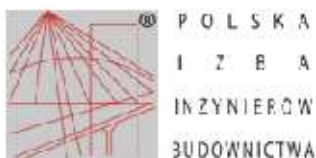
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-JKN-9LG-CYY *

Pan Stefan Dominikowski o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0492/01
adres zamieszkania ul. Tęczowa 11, 10-711 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-10 roku

Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Bud

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) i elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-PAA-5KR-XA4 *

Pan Stefan Dominikowski o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0492/01
adres zamieszkania ul. Tęczowa 11, 10-711 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-28 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

WARMIŃSKO-MAZURSKI
WOJEWÓDZKI
KONSERWATOR ZABYTKÓW

DECYZJA

WUOZ-ELK.5180.7.2022.MW

Numer pisma: 6451/2022

Elk, dnia 21.07.2022 r.

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. 2021 r. poz. 735), w związku art. 92 ust. 6, art. 89 pkt. 2, art. 40 ust. 2, art. 49 ust. 1 i 2 art. 36 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 840) oraz po przeprowadzeniu w dniu 19.07.2022 r. w ramach nadzoru konserwatorskiego kontroli przestrzegania i stosowania przepisów dotyczących ochrony zabytków i opieki nad zabytkami **półkaponiery rawelinowej od strony Bastionu „Leopold”** znajdującej się na terenie zespołu przestrzenno-architektonicznego Twierdzy Boyen w Giżycku wpisanego do rejestru zabytków decyzją WKZ znak: WKZ 534/984/d/94 z dnia 06.01.1994 r.;

WARMIŃSKO – MAZURSKI WOJEWÓDZKI KONSERWATOR ZABYTKÓW

nakazuje:

Dyrektorowi Giżyckiego Centrum Kultury

1. w terminie do 30.08.2022 r.

z uwagi na konieczność podjęcia natychmiastowych działań ze względu na bezpośrednie zagrożenie zniszczeniem lub istotnym uszkodzeniem zabytku półkaponiery rawelinowej od strony Bastionu „Leopold” na terenie Twierdzy Boyen w Giżycku:

- wykonać niezbędne interwencyjne zabezpieczenia istniejącej konstrukcji budynku celem powstrzymania dalszej destrukcji. Z uwagi na zawalenie się dużego fragmentu ściany frontowej oraz naruszenie konstrukcji istniejących sklepień, prace zabezpieczające powinny w pierwszej kolejności skupić się na ustabilizowaniu i podparciu sklepień w celu zabezpieczenia ich przed dalszym osuwaniem się. Ewentualne wzmocnienia powinny być wykonane technikami odwracalnymi dla zachowania jak największej części oryginału,
- uprzątnąć zawalisko. Cegły i elementy kamiennego gzymsu zachować celem ich ponownego wykorzystania podczas remontu obiektu. Zachowane elementy oczyścić, dokonać oceny ich stanu technicznego i przechowywać w suchym pomieszczeniu, zabezpieczając je przed dalszą degradacją,

2. w terminie do 31.12.2023 r.

- wykonać odbudowę ściany frontowej z naprawą wszystkich uszkodzonych elementów konstrukcyjnych budynku półkaponiery rawelinowej od strony Bastionu „Leopold”, tj.: fundamentów, sklepień i ich wypełnień oraz pokrycia. Powyższe działania powinny być przeprowadzone po wykonaniu: szczegółowej diagnostyki i analizy stanu konstrukcji budynku, przeprowadzeniu badań konserwatorskich i innych ekspertyz oraz przygotowaniu odpowiedniej dokumentacji budowlano-konserwatorskiej odbudowy i remontu obiektu.

Zgodnie z art. 36 ust 1 pkt 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami na prace należy **uzyskać pozwolenie Warmińsko- Mazurskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.**

UZASADNIENIE

Przedmiotowy zabytkowy zespół przestrzenno-architektoniczny Twierdzy Boyen objęty jest prawną ochroną konserwatorską w oparciu o art. 7 pkt 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami na podstawie decyzji WKZ znak: WKZ 534/984/d/94 z dnia 06.01.1994 r., wpisującej w/w zespół do rejestru zabytków.

Zespół przestrzenno-architektoniczny Twierdzy Boyen w Giżycku, położony jest między Kanałem Łuczańskim a Niegocińskim, na przesmyku pomiędzy jeziorami Niegocin i Kisajno. Ww. założenie zostało opracowane na początku XIX wieku jako projekt obronny Prus w oparciu o Wielkie Jeziora Mazurskie. Miejsce założenia twierdzy nie było przypadkowe. Założona twierdza miała strzec wschodniej granicy Prus przed Państwem Rosyjskim. Cały kompleks twierdzy w aspekcie projektowym, melioracyjnym i pomiarowym poprowadził gen. von Aster, pod kierunkiem którego były nadzorowane wszystkie prace budowlane na ww. terenie. W dniu 4 września 1844 r. uhonorowano teren fortyfikacji, co stanowiło zapoczątkowanie właściwego etapu budowy. W 1846 r. został potwierdzony ostateczny kształt całego kompleksu twierdzy opracowany przez majora Westphala. Dnia 24 grudnia 1946 r. nadano nazwę twierdzy „Feste Boyen” co stanowiło wyjątkowe uhonorowanie zasług gen. Boyena. W roku 1855 uznano ostatecznie zakończenie całej zabudowy Twierdzy Boyen, mimo to fortyfikacja była systematycznie rozbudowywana aż do połowy XIX wieku oraz modernizowana do II wojny światowej. Feste Boyen otaczały wewnętrzne wały ziemne z wysokimi kamiennie-ceglany murem Carnota. W pozostały skład fortyfikacji Feste Boyen wchodziły bastiony wraz wałem, przedwałem oraz bramami i zabudową towarzyszącą tj. zabudowa koszarowa, schrony koszarowe, spichlerze, stajnie, budynki ćwiczeń, laboratorium, wszelkie warsztaty oraz magazyny, jak również budynki administracyjny i inne.

Niniejsza decyzja dotyczy jednego z obiektów znajdujących się w obrębie Twierdzy, tj. półkaponierzy ravelinowej od strony Bastionu „Leopold”. Obiekt ten został wybudowany w 1852 r. jako budowla jednokondygnacyjna z magazynkiem prochowo-amunicyjnym, jednak kilkanaście lat później utracił on swoje znaczenie obronne wobec zmian technologii i taktyki militarnej i został zaadaptowany na inne cele. Budynek zbudowany z cegły ceramicznej, jednokondygnacyjny, wnętrza sklepione. Elewacja frontowa nietynkowana, zwieńczona ozdobnym gzymsem ceglany nakrytym kamienną płytą.

W dniu 19 lipca 2022 r. zostały przeprowadzone czynności kontrolne w ramach nadzoru konserwatorskiego, w związku z informacją telefoniczną z dnia 18.07.2022 r. o osunięciu się fragmentu drogi w rejonie Bramy Kętrzyńskiej na terenie Twierdzy Boyen w Giżycku. W dniu kontroli ustalono, iż dnia 17.07.2022 r. wychyleniu uległa część ściany frontowej półkaponierzy ravelinowej od strony Bastionu „Leopold”. Wychylenie ściany spowodowało ścięcie korony drogi przebiegającej bezpośrednio nad kaponierą. W wyniku tego duży fragment ściany frontowej uległ przewróceniu się i rozsypaniu. Zawalenie się ściany frontowej spowodowało częściowe uszkodzenie sklepień i ich wypełnienia. Bezpośrednio nad budynkiem przebiega jedna z głównych dróg dojazdowych na teren Twierdzy Boyen w Giżycku stanowiąca również drogę pożarową. W wyniku zdarzenia przedmiotowa droga została zamknięta. Teren wokół budynku został zabezpieczony taśmą ostrzegawczą.

Obecny stan budynku powoduje bezpośrednie zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz samego zabytku. Naruszone i osuwające się wypełnienie sklepień niesie wysokie ryzyko wystąpienia dalszej destrukcji budynku oraz możliwość dojścia do kolejnej katastrofy w postaci zawalenia się sklepień. Zawalenie się ściany frontowej wraz z uszkodzeniem konstrukcji sklepień spowodowało znaczące osłabienie konstrukcji całego budynku. Półkaponiera w dużej części została pozbawiona jednej ze ścian nośnych. Obiekt jest dodatkowo obciążony warstwą asfaltowej drogi zlokalizowanej w bezpośredniej styczności z budynkiem. Wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia nagłych zjawisk atmosferycznych w postaci silnych opadów deszczu może spowodować wymywanie się piasku będącego częścią wypełnienia sklepień, co w konsekwencji doprowadzi do dalszego osuwania się i zniszczenia poszczególnych elementów budynku. Czynniki te znacznie zwiększają ryzyko zagrożenia dla istnienia tego zabytku oraz bezpieczeństwa ludzi i mienia. Z uwagi na powyższe, należy jak najszybciej przystąpić do interwencyjnego zabezpieczenia obiektu w celu jego stabilizacji i wyeliminowania występujących zagrożeń oraz niezwłocznie przystąpić do procedury prowadzącej do odbudowy budynku. W pierwszej kolejności należy wykonać szybką diagnozę i analizę stanu

konstrukcji obiektu oraz wykonać ewentualne wzmocnienia dla zachowania jak największej części oryginału.

Zgodnie z art. 5 pkt 2-4 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 840) opieka nad zabytkiem sprawowana przez jego właściciela lub posiadacza polega, w szczególności, na zapewnieniu warunków:

1. zabezpieczenia i utrzymania zabytku oraz jego otoczenia w jak najlepszym stanie;
2. korzystania z zabytku w sposób zapewniający trwałe zachowanie jego wartości.

Po przeprowadzonej kontroli w dniu 19.07.2022 r. z udziałem stron, organ konserwatorski stwierdził, że z uwagi na rozmiar uszkodzeń zaistniałych po zdarzeniu w dniu 17.07.2022 r. oraz ze względu na bezpośrednie zagrożenie zniszczeniem lub istotnym uszkodzeniem zabytku półkaponiery rawelinowej od strony Bastionu „Leopold”, istnieje konieczność podjęcia natychmiastowych działań, które zapobiegą dalszej destrukcji obiektu. W związku z powyższym, zgodnie z art. 49 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 840) Warmińsko – Mazurski Wojewódzki Konserwator Zabytków wydał przedmiotową decyzję nakazującą przeprowadzenie robót konserwatorsko-budowlanych przy tym zabytku, niezbędnych ze względu na zagrożenie zniszczeniem lub istotnym uszkodzeniem zabytku.

WKZ informuje, iż zgodnie z art. 110 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. Dz. U. z 2020r. poz. 282) kto będąc właścicielem lub posiadaczem zabytku nie zabezpieczył go w należyty sposób przed uszkodzeniem, zniszczeniem, zaginięciem lub kradzieżą, podlega karze aresztu, ograniczenia wolności albo grzywny.

POUCZENIE

Od decyzji niniejszej służy stronom na podstawie art. 127 §1 KPA odwołanie do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, które należy złożyć za pośrednictwem tutejszego urzędu zgodnie z art. 129 § 1 i 2 KPA w terminie 14 dni od dnia doręczenia przedmiotowej decyzji.

Z. up. Warmińsko-Mazurskiego
Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
Wojcicka
Magdalena Wojcicka
Specjalista ds. zabytków nieruchomych

Otrzymują:

1. Dyrektor Giżyckiego Centrum Kultury,
- ② 2. Burmistrz Miasta Giżycko,
3. A/a.

WARMIŃSKO-MAZURSKI
WOJEWÓDZKI
KONSERWATOR-ZABYTEKÓW

POZWOLENIE

WUOZ-ELK.5142.169.2023.MW

Elk, dni

Nr pisma: 4358/2023

Na podstawie art. 36 ust. 1 pkt 1 i ust. 3, art. 89 pkt 2, art. 92 ust. 6 ustawy z dnia 23 lipca 2002 zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022 r., poz. 840 ze zm.) oraz § 12 i § 13 Rozporządzenia N Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauracyjnych przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz. U. z 2021 r. poz. 81) oraz w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 2000 r. o postępowaniu administracyjnym (Dz. U. z 2022 r. poz. 2000),

po rozpatrzeniu wniosku: *Gminy Miejskiej Giżycko, Al. 1 Maja 14, 11-500 Giżycko reprezentowaną przez dr inż. Stefana Dominikowskiego, ul. Tęczowa 11, 10-711 Olsztyn,*

z dnia: 16.05.2023r. (data wpływu - 18.05.2023 r.),

o wydanie: pozwolenia na prowadzenie prac konserwatorskich i robót budowlanych związanych z półkaponierą rawelinową (prawej) przy Bramie Kętrzyńskiej na terenie Twierdzy Boyen w Giżycku, obręb miasto Giżycko- obiekt wpisany do rejestru zabytków,

oraz po ocenie: danych przedstawionych we wniosku i załącznikach do niego:

1. Program prac konserwatorskich: „Giżycko, Twierdza Boyen-Kaponiera Rawelina Bramy Kętrzyńskiej. Program konserwatorski do projektu budowlanego, opracowanie: mgr Lech Narębski,”
2. Projekt architektoniczno-budowlany: „Odbudowa budynku półkaponier rawelinowej Twierdzy Boyen. Projektant: dr inż. Stefan Dominikowski, opracował: inż. Jakub Laskowski, program konserwatorski: mgr Lech Narębski, data: luty 2023 r.”

WARMIŃSKO-MAZURSKI WOJEWÓDZKI KONSERWATOR ZABYTEKÓW udziela pozwolenia

na prowadzenie prac konserwatorskich i robót budowlanych związanych z półkaponierą rawelinową (prawej) przy Bramie Kętrzyńskiej na terenie Twierdzy Boyen w Giżycku, dz. nr 361/1, obręb miasto Giżycko -zgodnie z załączoną dokumentacją

Termin ważności pozwolenia – do 31.12.2023 r.

Zakres i sposób prowadzenia prac:

- wszelkie prace konserwatorskie, tj. działania mające na celu zabezpieczenie i utrwalenie zabytku, zahamowanie procesów jego destrukcji oraz dokumentowanie tych działań, należy zgodnie z załączonym do wniosku programem prac konserwatorskich, który stanowi integralną część projektu architektoniczno-budowlanego.

WARUNKI POZWOLENIA:

Wojewódzki Konserwator Zabytków zobowiązuje wnioskodawcę do:

1. Obowiązku kierowania pracami konserwatorskimi albo samodzielnego ich wykonywania przez osobę spełniającą wymagania, o których mowa odpowiednio w art. 37a i 37b ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.
2. Przekazania wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków nie później niż w terminie określonym w projekcie budowlanym.

4. Obowiązku kierowania robotami budowlanymi przez osobę, która spełnia w których mowa w art. 37c ww. ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
5. Przekazania wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków nie później niż w terminie dniem rozpoczęcia robót budowlanych imienia, nazwiska i adresu osoby kierującej budowlanymi, dokumentów potwierdzających spełnianie przez tę osobę wymagania mowa w art. 37c ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz oś przyjęciu przez tę osobę obowiązku kierowania robotami budowlanymi.
6. Należy niezwłocznie zawiadomić o wszelkich zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzenia ww. prac.

UZASADNIENIE:

Na mocy art. 107 § 4 kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia niniejsze pozwolenie w całości uwzględniając żądanie strony,

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronom, na podstawie art. 127 KPA, odwołanie do **MINISTRA KULTURY I DZIEDZICTWA NARODOWEGO**, które należy złożyć za pośrednictwem tutejszego Urzędu w ciągu 14 dni od daty doręczenia, zgodnie z art. 129 KPA.

Zgodnie z art. 127a KPA, w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może złożyć wniesienie odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem zgłoszenia odwołania organ administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez stronę postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Zgodnie z art. 130 § 4 KPA, decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, jeżeli jest zgodna z żądaniem wszystkich stron lub jeżeli wszystkie strony zrzekły się wniesienia odwołania.

Postępowanie w sprawie wydanego pozwolenia może zostać wznowione, a następnie pozwolenie może zostać cofnięte lub zmienione na podstawie art. 47 ustawy z dnia 23 lipca 2006 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Zgodnie z art. 162 § 1 pkt 2 KPA organ administracji publicznej, który wydał decyzję, instancji stwierdza jej wygaśnięcie, jeżeli decyzja została wydana z zastrzeżeniem dopełnienia określonego warunku, a strona nie dopełniła tego warunku.

Wydanie niniejszego pozwolenia zostało zwolnione z wniesienia opłaty skarbowej, zgodnie z przepisami art. 16 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 1923 ze zm.).

Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Warmińsko-Mazurski Wojewódzki Konserwator Zabytków. Dalsze informacje dotyczące ochrony Pani/Pana danych osobowych znajdują się na stronie WWW: <http://www.bip.wuoz.olsztyn.pl/1088-menu/ochrona-danych-osobowych.html>

Z up. Warmińsko-Maz.
Wojewódzkiego Konserwatora

Joanna Sobol
p.o. Kierownika D

Otrzymują:

1.
2.

dr inż. Stefan Dominikowski działający w imieniu Gminy Miejskiej Giżycko,
a/a

Olsztyn, luty 2023r.

O Ś W I A D C Z E N I E P R O J E K T A N T A

**Zgodnie z art.41 ust.1 p.2 Ustawy PRAWO BUDOWLANE oświadczam, że projekt budowlany (PZT, PAB i PT) - „Odbudowa budynku półkaponiery rawelinowej Twierdzy Boyen w Giżycku”
został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz zgodna z dołączoną wersją elektroniczną.**

**dr inż. Stefan Dominikowski
ul. Tęczowa 11, 10-711 Olsztyn
upr. bud. 37/81OL; WAM/0044/POOK/10**

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI CZĘŚĆ OPISOWA

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ODBUDOWA KAPONIERY RAWELINOWEJ TWIERDZY BOYEN DZ. 1-361/1 UL. TURYSTYCZNA
ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	GIŻYCKO DZ. 1-361/1 UL. TURYSTYCZNA
KATEGORIA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	VIII
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	MIASTO GIŻYCKO Obręb m. Giżycko dz. nr ewid. 1-361/1
ADRES INWESTORA	GMINA MIEJSKA GIŻYCKO al. 1 Maja 14 11-500 Giżycko

ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
ARCHITEKTURA ZAGOSPODAROWANIE	PROJEKTANT	dr inż. Stefan Dominikowski specj. konstr.-budowl. bez ograniczeń WAM/0044/POOK/10	Luty 2022	

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem niniejszego opracowania jest odbudowa prawej kaponiery rawelinowej przy Bramie Kętrzyńskiej.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Budynek znajduje się w obszarze chronionego Krajobrazu Krainy Wielkich Jezior Mazurskich. Budynek jest obiektem wolnostojącym całkowicie zasypany na zadrzewionej działce nr 1-361/1. Działka jest pokryta trawą. Na działce rośnie 12 drzew, które docelowo mają być usunięte. Obszar opracowania na działce nr 1-361/1 ma nieregularny kształt czworokąta. Dostęp do ul. Turystycznej istniejącą drogą.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na terenie działki 1-361/1 projektuje się odbudowę ściany kaponiery, która uległa awarii w 2023 roku. Budowla forteczna całkowicie zasypana gruntem. Naziom nad sklepieniami kaponiery około 1,0m nad warstwą grzbietową zworników sklepień.

Odprowadzenie wód opadowych rozsączane w gruncie naziomu.

Drenaż z rury elastycznej PVC-U $\phi 100$. Łączna długość rury dosdanów $L \approx 76m$

Izolacja pomieszczeń warstwą $\sim 25cm$ gliny kopertowanych w kierunku zasypanej ściany kaponiery (ośle grzbiety).

3.1. URZĄDZENIA BUDOWLANE ZWIĄZANE Z OBIEKTAMI BUDOWLANYMI

Użytkowanie remontowanej kaponiery nie powoduje gromadzenia odpadów komunalnych

3.2. SPOSÓB ODPROWADZANIA LUB OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

Nie dotyczy

3.3. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Istniejąca droga (ul. Turystyczna)

3.4. SPOSÓB DOSTĘPU DO DROGI PUBLICZNEJ

Dostęp działki 1-361/1 do publicznej drogi ul. Turystyczną.

3.5. PARAMETRY TECHNICZNE SIECI I URZĄDZENIA UZBROJENIA TERENU

Nie dotyczy

3.6. UKSZTAŁTOWANIE TERENU I UKŁAD ZIELENI

Ukształtowanie terenu działek jest zróżnicowane. Projekt zagospodarowania terenu nie zakłada zmian w ukształtowaniu terenu. Na działce rośnie kilkanaście (12) drzew (samosiejki) przewiduje się ich wycinkę.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

4.1. Powierzchnia zabudowy	$\sim 245m^2$
4.2. Powierzchnia użytkowa	$\sim 144m^2$
4.3. Powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników -	nie dotyczy
4.4. Powierzchnia biologicznie czynna	$\sim 197m^2$
4.5. Powierzchnia działki	$196815m^2$
4.6. Granice opracowania	$\sim 11700m^2$

5. INFORMACJE I DANE

5.1. OGRANICZENIA LUB ZAKAZ W ZABUDOWIE I ZAGOSPODAROWANIU TERENU

-Nie dotyczy

5.2. WPIS DO REJESTRU ZABYTKÓW LUB GMINNEJ EWIDENCJI ZABYTKÓW LUB LOKALIZACJA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

NA OBSZARZE OBJĘTYM OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ
Remontowany obiekt jest wpisany do rejestru zabytków decyzją WKZ nr decyzji WKZ
534/984/d/94 z dnia 6.01.1994r

5.3. WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ

Planowana inwestycja położona jest poza terenem górniczym.

**5.4. CHARAKTER, CECHY ISTNIEJĄCE I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA
DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW
PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIE**

Teren inwestycji położony jest poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. Z 2020 r. poz. 55).

Planowany remont nie jest zaliczany do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839).

Teren nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

W przypadku odkrycia w trakcie realizacji inwestycji przedmiotu co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem archeologicznym zgodnie z art. 33 ust. 1 ustawy z 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz. 282), należy przy użyciu dostępnych środków zabezpieczyć ten przedmiot i oznakować miejsce jego znalezienia oraz niezwłocznie zawiadomić o oznaczeniu tego przedmiotu właściwego Miejskiego Konserwatora Zabytków.

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Ochrona przeciwpożarowa.

1. Klasyfikacja i wysokość budynku.

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie)

Budynek remontowany stanowiący odrębną strefę pożarową w rozumieniu § 275, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, klasyfikuje się jako PM;

Ponieważ budynek posiada wysokość ~4,60 m, liczoną od poziomu terenu do wierzchu attyki, dlatego zaliczony jest do budynków niskich (N) (całkowicie zasypyany). Budynek posiada powierzchnię zabudowy ~195m², powierzchnię wewnętrzną ~132m² i kubaturę ~367m³.

2. Podział budynku na strefy pożarowe i wymagania lokalizacyjne.

Strefy pożarowe będą oddzielone od siebie ścianami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 oraz stropem oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 30. Elementy oddzielenia przeciwpożarowych są wykonane z materiałów niepalnych.

Remontowany budynek nie ma przejść pomiędzy strefami pożarowymi.

3. Klasa odporności pożarowej budynku.

Remontowany obiekt zalicza się do klasy odporności pożarowej „E”

4. Wymagania ewakuacyjne dla budynku.

Nie ogranicza się długości przejść, obciążeniu ogniowym do 500 MJ/m² oraz w pomieszczeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi.

5. Wymagania instalacyjne dla budynku.

Nie przewiduje się instalacji elektrycznych, sanitarnych, telekomunikacyjnych itp.)

6. Przygotowanie budynku do działań ratowniczo-gaśniczych.

Do budynku będzie doprowadzona droga pożarowa bezpośrednio z ul. Turystycznej.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku w ilości nieograniczonej l/s, zapewni jezioro Niegocin.

7. INNE DANE

Brak.

8. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

- Miejsce gromadzenia odpadów stałych nie występuje – brak oddziaływania na działki sąsiednie.
- Remontowany obiekt nie wpłynie negatywnie na oświetlenie i nasłonecznienie sąsiednich budynków.
- Warunki sanitarne – brak bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, brak wyrzutni wentylacyjnej, brak uciążliwych zapachów.
- **Obszar oddziaływania projektowanego budynku mieści się w całości na terenie objętym opracowaniem.**
- **Remont budynku i jego usytuowanie nie narusza interesów osób trzecich.**

9. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

- nie dotyczy

projektant:
dr inż. Stefan Dominikowski

2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

ODBUDOWA BUDYNKU PÓLKAPONIERY RAWELINOWEJ

TWIERDZY BOYEN W GIŻYCKU

Integralną częścią niniejszego projektu jest „PROGRAM KONSERWATORSKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO” opracowany przez p. mgr Lecha Narębskiego (załączony do niniejszego opracowania). W projekcie wykorzystano „wersję maksimum” proponowaną przez Konserwatora zabytków. Nie dopuszcza się jednak (ze względów konstrukcyjnych) odtworzenia zniszczonej drogi prowadzącej po sklepieniach kaponiery. Likwidacja kontrowersyjnej drogi została uzgodniona z Inwestorem.

2.1. Opis techniczny

2.2 Stan istniejący

Tematem opracowania jest projekt remontu kaponiery rawelinowej będącej elementem kompleksu budynków i budowli fortecy Twierdza Boyen w Giżycku.

Kaponiera jest budynkiem fortecznym podziemnym (obsypanym ziemią). Budynek kaponiery składa się z siedmiu pomieszczeń połączonych korytarzami, które powstały w dwóch etapach: etap I – lata 1854-55, obejmuje blok kazamat od 1 do 4 pierwotnej kaponiery, która była budowlą wolnostojącą posadowioną w fosie, dowiązaną do rawelina murami przedłużającymi jej ściany wzdłużne – od wsch. z bramą (na przedłużeniu obecnej elewacji) i od zach. murem grodzowym ze strzelnicami, dostęp do wnętrza prowadził bramą w ścianie bocznej kazamaty nr 4. Kazamaty posiadały strzelnice dla dział (nr 2 i 3) i karabinowe poziome (nr 1 i 4) do flankowania fosy rawelina w ścianie zachodniej, karabinowe w ścianie wschodniej, skierowane poprzecznie do fosy głównej. Otoczona była tzw. 'rowem diamentowym' obmurowanym od strony zach. i półn. Do I etapu należy również kazamata 7, która posiadała strzelnice karabinowe do flankowania rowu diamentowego. Etap II – lata po 1871, związany z przebudową rawelina, obejmuje pomieszczenie nr 5, które wbudowano w miejscu dowiązania bloku kaponiery do rawelina. W ramach tego etapu zasypano całkowicie ścianę bojową ze strzelnicami dział, przedłużona została elewacja kaponiery: na lewym skrzydle otrzymała nowe wejście przez przedsionek przy kazamacie 4, na prawym skrzydle w miejscu rowu diamentowego wzniesiono mur kamienny. Wejście do budynku usytuowane w ścianie, która jest przedmiotem opracowania (Fot. 1). Ściana stanowi północno-wschodnią, niezasypaną elewację budynku kaponiery. Drugie wejście do obiektu jest zamurowane i niedostępne. Pozostałe elewacje obiektu i strop są obsypane ziemią.

Konstrukcja kaponiery wykonana z cegły ceramicznej wiązanej na wątku główkowym (Fot. 2), na zaprawie wapiennej (mury i sklepienia etapu I), cementowej z domieszką wapna (etap II). Wnętrze sklepione kolebką krzyżową (krzyżujące się sklepienia kazamat i amfiladowego przejścia między nimi), otwory łukiem półpełnym – wejście, okno; łukiem odcinkowym – strzelnice. Na sklepieniach nadmurowana warstwa wyrównawcza wypełniająca pachy (Fot. 8, 9, 10), którą [doktrynalnie] formowano w nachylone płaszczyzny odwadniające – tzw „ośle grzbiety” [niem.: *dosdanierung*], zacierane gładką wyprawą wodochronną na wapnie hydraulicznym lub trasie. Kierunek nachylenia dosdanów na ścianę obsypaną, o czym świadczy brak otworów odwadniających (rzygaczy)

w elewacji. Powierzchnia dosdanów powinna być obłożona warstwą izolacyjną z gliny, grubości 1 stopy (ok. 30 cm).

Do budowy zastosowano cement pucolanowy (trassowy?).

Pomimo korzystnych właściwości cementu pucolanowego ze względu na odporność na zasolenie murów, ściana wykazuje cechy pełnego zużycia technicznego. Zaprawa jest wypłukana z muru; w niektórych miejscach całkowicie wypłukana i mur składa się z luźno ułożonych cegieł.

Ściany budynku kaponieri były wielokrotnie przemurowywane (Fot. 1, 3)

Wielokrotnie były również zamurowywane pierwotnie istniejące otwory (Fot. 1, 4)

Nieregularne otwory po wcześniejszej awarii zostały zamurowane niechlujnie i w tych miejscach nastąpiła awaria konstrukcji (Fot. 6, 10, 11). W czasie wizji lokalnej stwierdziłem, dużą ilość gliny wśród gruzu ze zniszczonych fragmentów ściany. Może to poświadczać zastosowanie warstwy gliny do hydroizolacji sklepień. Stan techniczny sklepień dobry (Fot. 13). Koleby w dobrym stanie technicznym, nie zauważono wypadniętych cegieł. Szwy (gurty) kozub licowane ceglami.

Lunety wejść do kaponieri w dobrym stanie technicznym. Sklepienia murowane wiązaniem pospolitym.

Na fotografii Fot. 13 widać otwory wentylacyjne. Wentylacja w ścianach wtórnie obsypanych niedrożna.

Posadzka murowana wiązaniem pospolitym (Fot. 14).

Konstrukcja kaponieri ulegała, w ciągu ~170 lat eksploatacji, zużyciu technicznemu.

Ściana elewacji północno-wschodniej utraciła stateczność ogólną znacznie wcześniej przed awarią latem 2022 roku (Fot. 5). Na fotografii widać wybrzuszenia ściany, które stanowią o stanie przedawaryjnym ściany kaponieri.

Ściana kaponieri opiera się na ławie fundamentowej oraz na ścianach oporowych, które spełniają również rolę ochraniającą ścianę kaponieri przed zasypaniem. Stan techniczny ściany oporowej jest stanem przedawaryjnym i w niniejszym opracowaniu zalecenia dotyczące ściany kaponieri odnoszą się również do ściany oporowej murowanej z cegły ceramicznej (Fot. 12).

Zniszczenia i stan ściany kaponieri po awarii pokazują wybrane fotografie (Fot. 6-11).

2.3 Prawdopodobne przyczyny awarii kaponieri

Przyczyny awarii kaponieri są złożone. Awaria nastąpiła na skutek synergii wielu czynników pochodnych od zastosowanych technik-technologii budowlanych, czynników klimatyczno-środowiskowych, zaniedbań i błędów eksploatacji:

- Na sklepieniach kaponieri wybudowano drogę wiodącą do Bramy Kętrzyńskiej wykorzystywaną od początku istnienia obiektu do transportu zaopatrzenia do Twierdzy, w tym w okresie powojennym zaopatrzenia zakładów przemysłowych działających na terenie twierdzy. W ciągu ostatnich kilkunastu lat były to również samochody ciężarowe klasy TIR – ciągniki siodłowe z naczepą (Fot. 15).

Korzystanie z drogi **wywołuje drgania konstrukcji kaponieri, które destrukcyjnie wpływają na stateczność ścian i stropów (sklepień) budynku**. Nadmierne obciążenie przez samochody gruntu w nasypie na sklepieniach mogło spowodować parcie poziome na mur attyki, w konsekwencji

spowodować zerwanie wiązania muru ze sklepieniem i jego wychylenie, oraz rozszczelnienie izolacji na sklepieniach.

- Ściana, która uległa awarii zwieńczona jest ścianką oporową (attyką) grubości 2 do 3 cegieł, podtrzymującą nasyp (naziom) o miąższości ~1,0m ułożony na sklepieniach, na którym znajduje się nawierzchnia drogi. Ścianka ta nie posiada odpływów (rzygaczy) odwodnienia nasypu (korpusu drogi). Zapewne ten nasyp był odwadniany na stronę przeciwną, z rzygaczami w ścianie obecnie całkowicie zasypanej.

Na zdjęciach kaponiery sprzed awarii oraz w skarpie powstałego osypiska widoczne są krzewy rosnące pomiędzy gzymsem ścianki attykowej a krawędzią drogi, i pozostałe po nich korzenie. Korzenie drzew i krzewów penetrując warstwę glinianej izolacji spowodowały jej rozszczelnienie, co poskutkowało zamakaniem sklepień i ścian kaponiery. Pomierzona wilgotność ścian i sklepień kaponiery wynosiła ~98%. Zbierająca się woda, nie mając drożnych odpływów, powodowała wypłukiwanie lepiszcza z zapraw murarskich w pachach sklepień (spiaszczenie zapraw), wywoływała dodatkowe parcie na attykę analizowanej ściany. Na fotografii ściany z roku 2014 widać szczególnie wyraźnie zniszczony mur attyki i wyboczoną ścianę kaponiery (Fot. 1).

- Niedbale i niechlujnie zamurowane dwa otwory po wcześniejszych awariach, były bezpośrednią przyczyną utworzenia wyrw w analizowanej ścianie i awarii konstrukcji. **Awaria objęła wcześniejsze, niedbale wykonane wypełnienia otworów (Fot. 5, 6, 10).**

2.4 Zalecenia konstrukcyjne

UWAGA Wszystkie roboty murarskie wykonać zaprawą c-w na cemencie pucolanowy (trassowym) z niewielką ilością wapna gaszonego. Nie stosować cementu portlandzkiego.

- Usunąć drogę dla wszelkiego typu pojazdów, zmieniając jej charakter na ścieżkę rowerową lub promenadę dla pieszych.
- Całkowicie rozebrać istniejące resztki muru eksponowanej i zużytej technicznie ściany (łącznie ze ścianą oporową murowaną z cegły ceramicznej).
- Przed rozebraniem muru zinventoryzować otwory wywietrzaków w eksponowanej ścianie i wymiary gzymsu wieńczącego rozbieraną ścianę (Fot.16).
- W przypadkach niemożności odtworzenia detali architektonicznych, wzorować się na podobnych detalach w istniejącej, bliźniaczej, kaponierze.
- Oczyszczyć wierzch ławy fundamentowej.

Podczas wizji lokalnej nie stwierdzono izolacji ław fundamentowych. Ponieważ zalecenia konserwatorskie wymagają dokładnego odtworzenia konstrukcji, w niniejszych zaleceniach nie uwzględnia się stosowania izolacji poziomej ław. Należy, przed murowaniem pierwszej warstwy, wykonać na istniejącej ławie szlichtę ~3 cm z zaprawy cementowej na kruszywie jednofrakcyjnym 1:3 (cement pucolanowy). Ścianę murować tak jak pozostałe ściany o grubości ~1,0m wiązaniem lic (wewnętrznego i zewnętrznego) główkowym, pospolitym. Nie stosować wiązań pierścieniowych (warstwowych).

W celu uzupełnienia murów sklepień, kozuby sklepień podeprzeć deskowaniem z desek 25mm na krążynach. Wymiary krążyn pobrać na budowie. Inspektor nadzoru odbierze deskowanie kozub sklepień. Krążyny podeprzeć stemplami teleskopowymi co 0,5m. Mur ściany kotwić z kozubami sklepień. Nie dopuszcza się murowanie lic wewnętrznych i zewnętrznych z wypełnieniem gruzem zalany zaprawą. Taka technologia dyskwalifikuje roboty murarskie..

- Wymurować (odtworzyć) zniszczoną ścianę kaponiery wraz z gzymsami
- Na poziomie +3,70 zabetonować wieniec wg Rys.K-6 (C25/30; AIIIN)
- Gzymsy – odsadzkę gzymsów pomierzyć na budowie.
- Usunąć i wykarczować 12 drzew i krzewów rosnących na sklepieniach kaponiery.
- Rozebrać istniejącą na powierzchni sklepień kaponiery drogę.
- Usunąć ~trzydziestocentymetrową warstwę humusu.
- Naprawić uszkodzone dosdany (ośle grzbiety)
- Zabetonować płytę żelbetową $h=15\text{cm}$ zbrojoną podwójnie (g+d) siatkami AQ70 alternatywnie $\phi 10$ 15x15 AIIIN. Otulinie (g+d) 3cm. Prace wykonać na powierzchni $\sim 313\text{m}^2$.
- Powierzchnię płyty pokryć x2 izolacyjną zaprawą techniczną (INTRASIT DS1 54Z lub podobną). Dopuszcza się zastosowanie Betonguaina-S zbrojona włókniną Nycon-100, lub podobną.
- Odkryte połącze oślich grzbietów zaleca się również pokryć Betonguaina-S zbrojona włókniną Nycon-100 (lub podobną) zamiast zatarcia połączenia oślich grzbietów tynkiem zgodnie z zaleceniem określonym w p.9 Programu Konserwatorskiego do projektu budowlanego. Czynność powyższą należy wykonać przed wykonaniem drenażu francuskiego w pachwinach kozub. Orientacyjna powierzchnia izolacji środkiem o własnościach dyfuzyjnych $S=\sim 367\text{m}^2$ (kozuby+attyki)
 $\Sigma \cong 367+313 \cong 680\text{m}^2$.
- Konstrukcję pokryć warstwą pospółki $I_s=\sim 0,95 \div 1,0$ nadać profil wypukły (daszkowy).
- Wykonania odwodnienia sklepień kazamat (rury odsączające DN100 w otulinie)
- Odtworzenie istniejących, niedrożnej wentylacji wszystkich kazamat.
- Wykonania odwodnienia sklepień kazamat (rury odsączające DN100 w otulinie)
- Nie stosować izolacji bitumicznych.
- Wykonać barierę ochronną (odtworzenie bariery historycznej).
- Uwaga! Obciążenie sklepień kaponiery wywołuje pracę sklepień zgodną z teorią błonową (bezzgięciową); powoduje to konieczność pozostawienia ponad zwornikami sklepień nienaruszoną warstwę litosfery o miąższości $>\sim 0,3\text{m}$.
- Ręczne usunięcie wykwitów zasolenia ze ścian kaponiery
- Powierzchnie ścian zabezpieczyć przed wykwitami zasolenia
- W otwory drzwiowe montować otwierane kraty stalowe z prętów kwadratówka 20x20 lub podobnych
- Po nawiezieniu i wyrównaniu warstwy humusu, wysiać trawę.
- Uprzątnięcie placu budowy

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ NA PLACU ODBUDOWY KAPONIERY RAWELINOWEJ TWIERDZY BOYEN

Giżycko działka nr 1-361/1 ob. Giżycko1

Inwestor: Gmina Miejska Giżycko al. 1 Maja 14 11-500 Giżycko woj. Warmińsko-Mazurskie

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- 1. Zakres robót**
- 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**
- 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**
- 4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**
- 5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

1. Zakres robót

Planowana inwestycja polega na wykonaniu odbudowy kaponier rawelinowej Twierdzy Boyen

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren planowanej budowy nie sąsiaduje bezpośrednio z innymi obiektami budowlanymi. Dojazd do działki z istniejącej drogi utwardzonej. Działka nie jest ogrodzona.

Remont dotyczy odbudowy zniszczonej ściany kaponier rawelinowej

- 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

3.1 Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- podczas prowadzenia prac budowlanych w terenie dostępnym dla osób postronnych – konieczność zorganizowania placu budowy - urządzenie składowisk materiałów i wyrobów, utrzymywanie porządku na placu budowy,
- przy robotach budowlanych – wygrozienia i zabezpieczenia miejsc niebezpiecznych oraz umożliwić swobodę ruchu niezbędną do wykonywania pracy, maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

3.2. Zabezpieczenie placu budowy:

- teren budowy lub robót nie jest zabezpieczony ogrodzeniem – należy ogrodzić teren remontu
- przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone; na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów;
- strefę niebezpieczną w której istnieje źródło zagrożenia – na przykład możliwość spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi, strefa niebezpieczna nie może wynosić napisy ostrzegawcze, zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości, zabezpieczenie przed upadkiem narzędzi z wysokości, drabiny zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność, stanowiska pracy powinny

- mniej niż 1/10, wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały – jednak nie mniej niż 6m;

3.3. Prace na wysokości.

- rusztowania powinny posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych, składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów, posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń, zapewnić bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy, stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku;
- rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm, rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem, rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta;
- pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań;
- przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni szelkami ochronnymi i linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieranych) rusztowań;
- Wszyscy pracownicy, łącznie z nadzorem i kierownictwem budowy, powinni mieć stosowną odzież ochronną (kaski);
- przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją;
- użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy;
- wchodzenie i schodzenie z rusztowań powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych;
- pozostawienie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań jest zabronione;
- rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową.
- Zabranie się wykonywać prac na rusztowaniu, jak i montażu i demontażu rusztowań jeżeli prędkość wiatru osiąga wartość $v = 10m / sek$

3.4. Zalecenia ogólne:

- przy pracach budowlanych może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który: posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska, uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy, nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z instrukcją producenta;
- urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami;
- podłączenie przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi powinny być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących te urządzenia oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi;

- w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia budowlanego należy je niezwłocznie zatrzymać i wyłączyć dopływ energii ze źródła zasilania, wznowienie pracy maszyn i urządzeń bez usunięcia uszkodzenia jest zabronione;
- przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m, wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić częściowo lub całkowicie w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości;
- pomosty robocze wykonane z desek lub bali powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia;
- stanowisko robocze należy stale utrzymywać w czystości i porządku
- materiały na stanowisku roboczym należy tak układać, aby zapewniały pracownikom pełną swobodę ruchu;
- przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami;
- sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania;
- wodę do picia i celów higieniczno – sanitarnych należy dostarczać w ilości nie mniejszej niż 20 litrów na jednego zatrudnionego najliczniejszej zmiany;
- na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników, jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się apteczka;
- na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, posterunku policji.

4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe. Szkolenia te prowadzone są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Pracownicy, przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

Wyżej wymienione instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposobu bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia i zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkiem przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, opracowanego przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

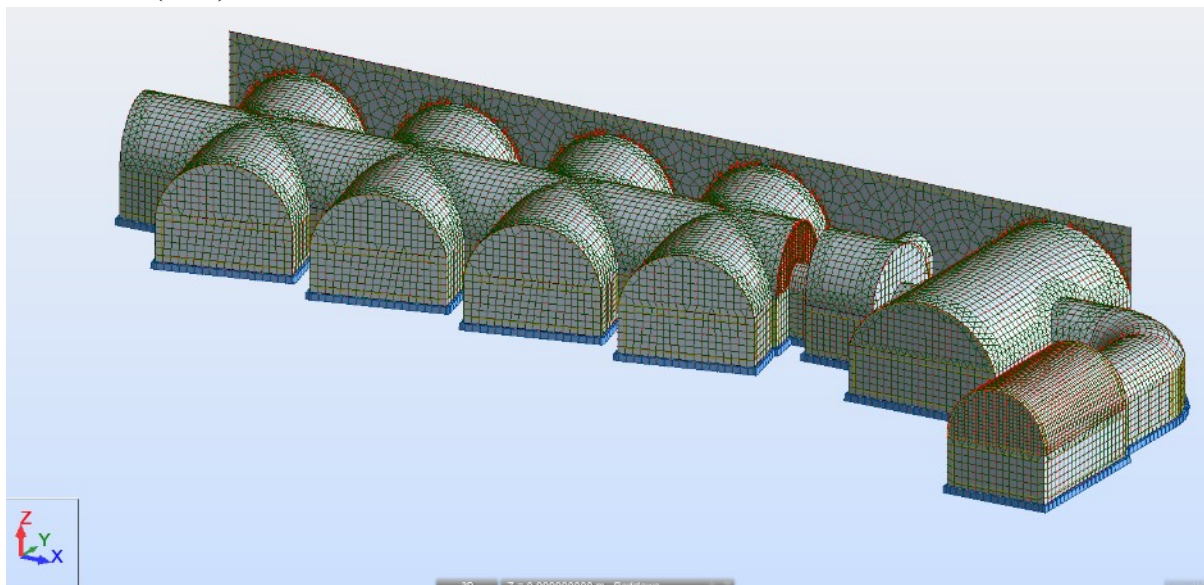
Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, posterunku policji.

Zgodnie z art. 21a ust 1 Prawa Budowlanego, kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla danej inwestycji.

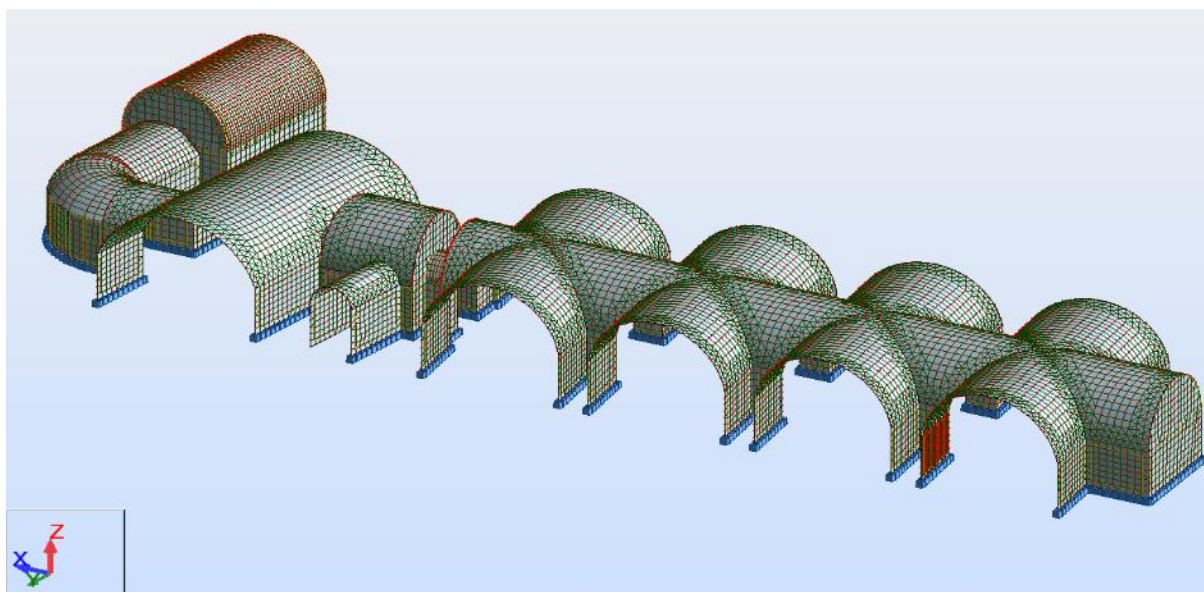
projektant: dr inż. S. Dominikowski

4. Zrzuty wyników modelu komputerowego

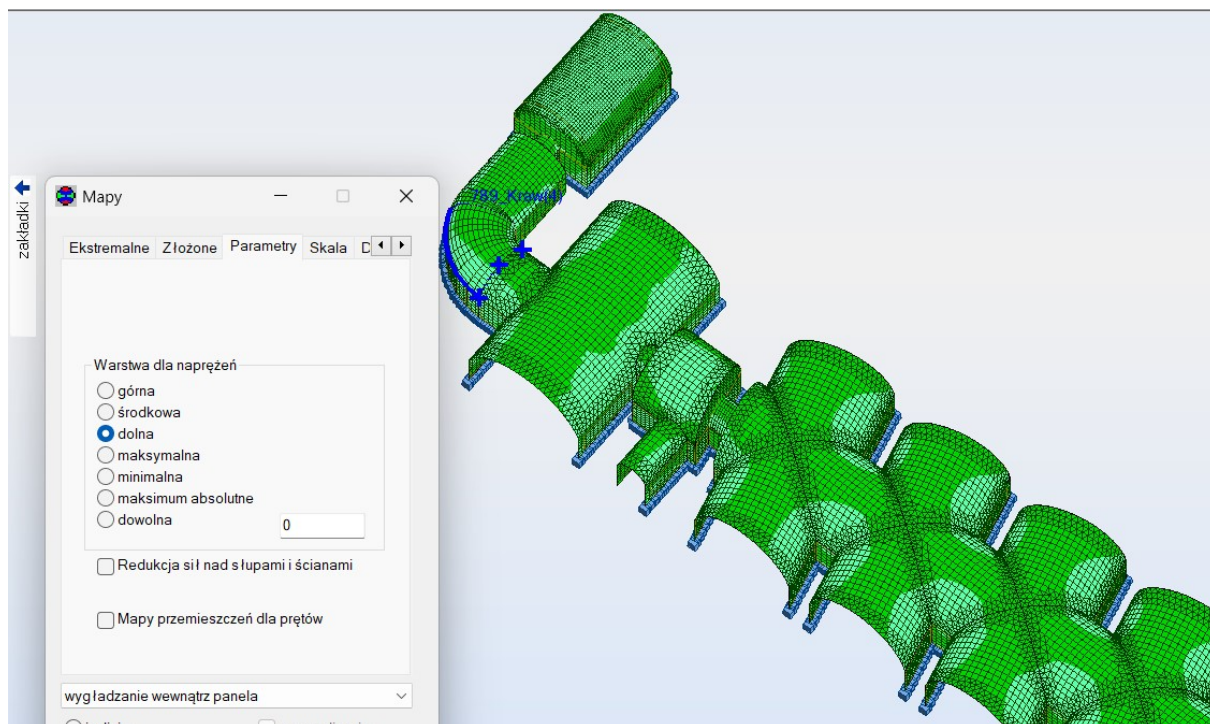
Wszystkie wartości ekstremalnych naprężeń są mniejsze od nośności murów i sklepień wyznaczonych wzorem 3.1 (EC6)



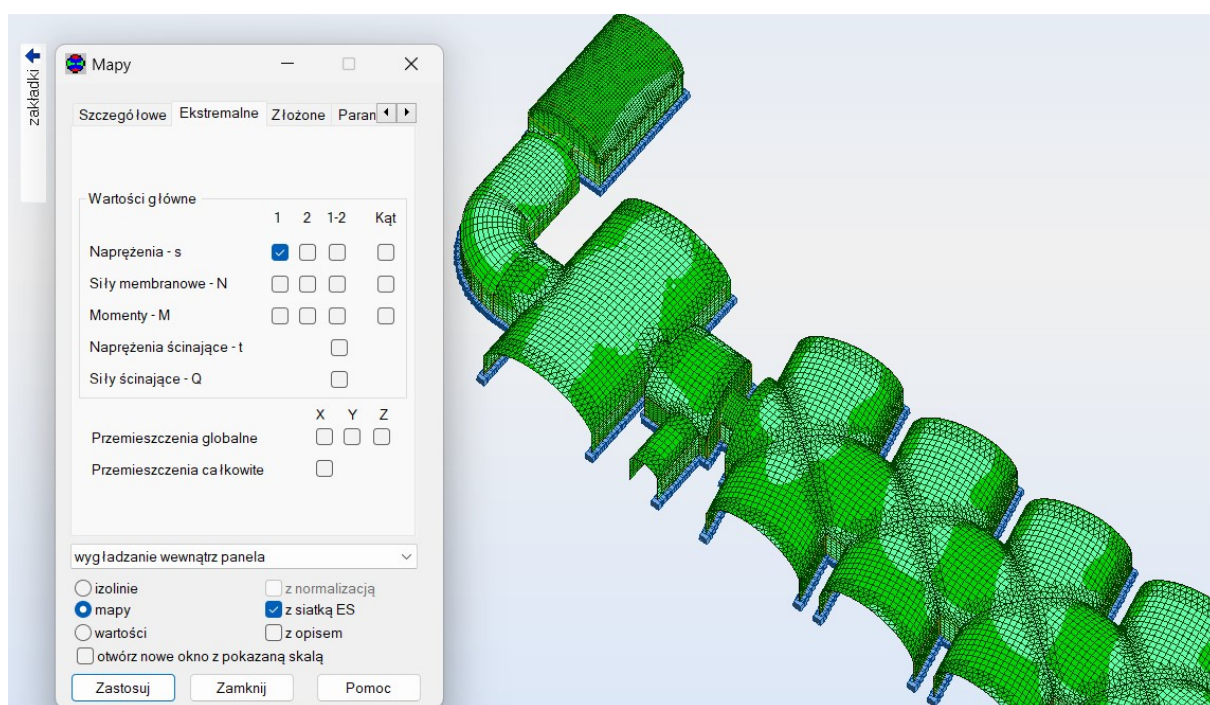
Rys. 1. Model pełny (ze ścianą) komputerowy kaponieri z założoną siatką MES



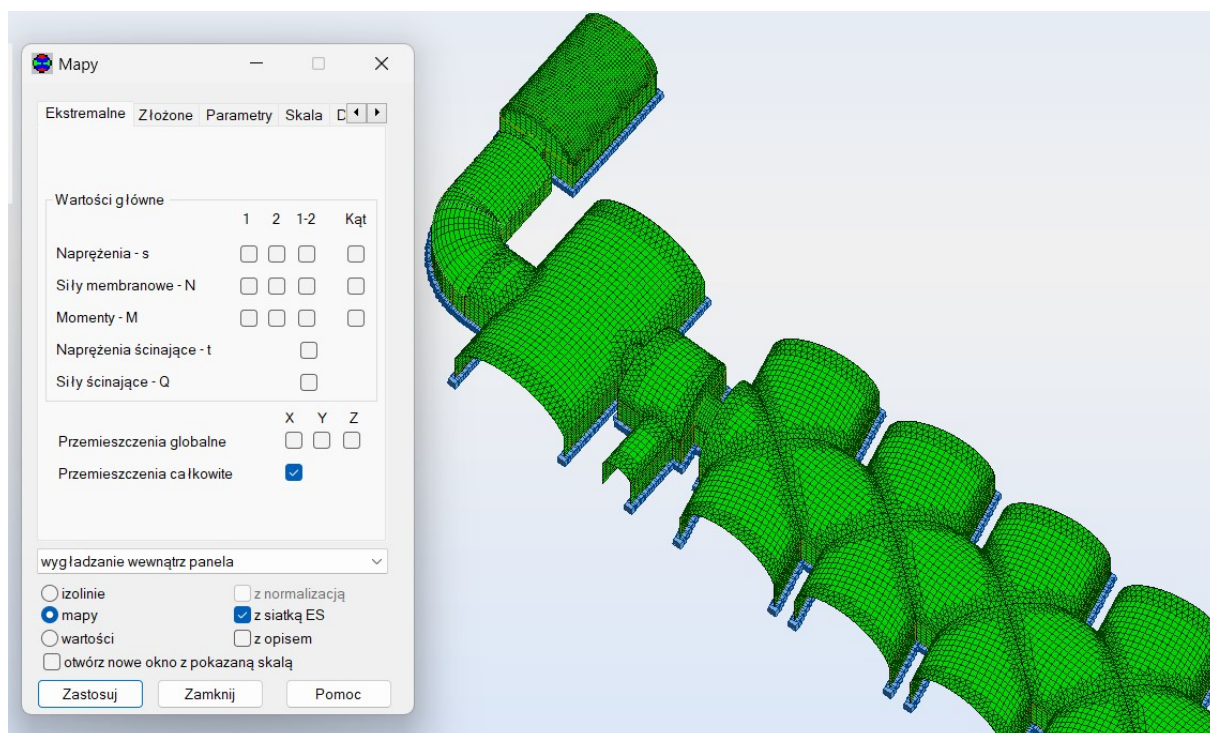
Rys. 2. Model komputerowy kaponieri z usuniętą, zniszczoną ścianą



Rys.3 Mapa naprężeń ekstremalnych warstwy podniebiennej (dolnej) kaponiery; usunięta zdegradowana ściana. Wartości ekstremalne naprężeń w prawym górnym rogu rysunku.



Rys. 4 Mapa naprężeń ekstremalnych warstwy górnej (grzbietowej) kaponiery; usunięta zdegradowana ściana. Wartości ekstremalne naprężeń w prawym górnym rogu rysunku.



Rys.5 Mapa przemieszczeń ekstremalnych warstwy podniebiennej (dolnej) kaponier; usunięta zdegradowana ściana. Wartości ekstremalne przemieszczeń środków siatki Metody Elementów Skończonych w prawym górnym rogu rysunku.

5. Dokumentacja fotograficzna



Fot.1 Ściana kaponier, która jest przedmiotem niniejszego opracowania. Fotografia z 2014 r.



Fot.2 Wiązanie główkowe lica muru, nadproża - łuk odcinkowy, parapet rębem z cegły docinanej



Fot. 3. Ściany wewnętrzne kaponiery II. etapu - przdesionek.



Fot.4 Zamurowane otwory kaponiery, lico wewnętrzne białkowane.



Fot. 5. Ściana kaponiera, która uległa wyboczeniu (widoczne wybrzuszenia ściany)



Fot. 6. Zniszczenia, w miejscach późniejszych замуrowań, ściany kaponiery



Fot. 7. Zniszczenia ściany kaponiera, u szczytu sklepienia widoczny skośny łęk otworu wentylacyjnego



Fot. 8. Zniszczenia ściany kaponiery, widoczne murowane wypełnienie pachy między kolebkami.



Fot.9 Zniszczenia ściany kaponiera



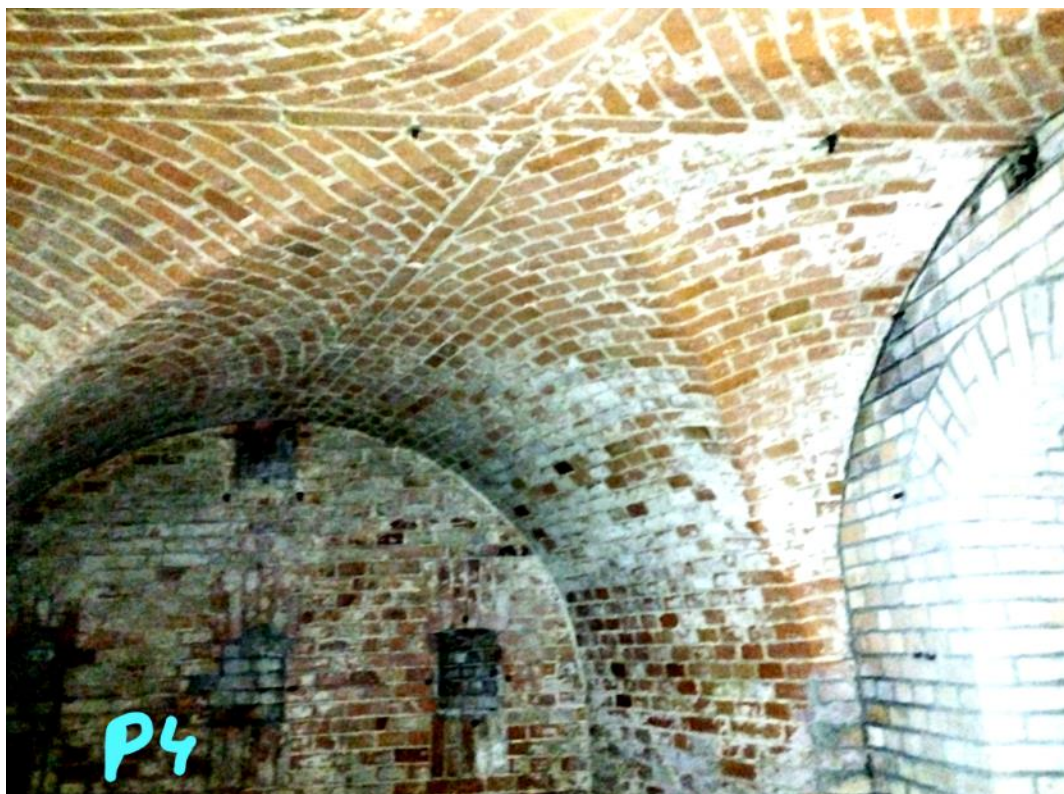
Fot. 10. Zniszczenia ściany kaponiera



Fot.11 Zniszczenia ściany kaponiery



Fot.12 Stan techniczny ściany oporowej



Fot.13 Sklepienie krzyżowe pomieszczeń kaponiera. Widać otwory wentylacyjne pomieszczenia



Fot.14 Wiązanie pospolite posadzki i sklepień półkolistych kolebkowych kaponiery; widać lunety wejść



Fot. 15. Droga używana przez samochody ciężarowe na stropach kaponiery, stan przed awarią



Fot.16 Ściana po awarii; widoczny zachowany fragment gzymsu (do odtworzenia)



Fot.17 Zawalisko kaponiery (fotografia z dnia inwentaryzacji 20.01.2023r.)

Fotografie
archiwum p. Lecha Narębskiego
archiwum Gminy Miejskiej Giżycko
archiwum własne