

I PROJEKT TECHNICZNY**EGZEMPLARZ 1/2/3/**

NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:		ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:		
Biuro Projektowo-Inżynieryjne Krzysztof Komisarczuk		Ul. Kasztelańska 62/47 20-810 Lublin e-mail: komisarczuk.biuro@gmail.com Telefon: 530 206 656		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:				
Zabezpieczenie ruin zamku w Rytwianach				
INWESTOR:		LOKALIZACJA INWESTYCJI:		
Urząd Gminy Rytwiany ul. Staszowska 15 28 - 236 Rytwiany		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Rytwiany Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Rytwiany 0006 Numer działki ewidencyjnej: 1126/15 TERYT: 261206_2.0006.1126/15		
TEMAT OPRACOWANIA:		KATEGORIA OBIEKTU:		
Projekt techniczny		VIII		
ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY:				
	Imię i nazwisko:	Branża	Nr uprawnień	Podpis:
PROJEKTANT	Mgr. Inż. Arch. Franciszek Łasocha	Architektoniczna	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 52/98/Za	
	mgr inż. Krzysztof Komisarczuk	Konstrukcyjna	upr. nr LUB/0104/PWBKb/19 w spec. konstrukcyjno - budowlanej	
Lublin, 10 Maja 2024r.				

Spis treści

1.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	4
2.	Rozwiązania projektowe	4
2.1.	Dane konstrukcyjno-materiałowe	4
2.1.1.	Dezynfekcja całego obiektu	4
2.1.2.	Usunięcie przerostów roślinności	4
2.1.3.	Zabezpieczenie wstępne tynków	5
2.1.4.	Oczyszczenie murów	5
2.1.5.	Odsolenie murów	5
2.1.6.	Szycie spękań w murze	6
2.1.7.	Scalenie korony zamku	6
2.1.8.	Spoinowanie oraz zabezpieczenie ruin	7
2.1.9.	Zabezpieczenie elementów drewnianych	7
3.	Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia budynku	8
3.1.	Lokalizacja	8
3.2.	Warunki geotechniczne	8
3.3.	Informacja o sposobie posadowienia	11
4.	Część rysunkowa	12

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r- Prawo budowlane
(Dz. U. z 2021r poz. 2351 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny
pn.

Zabezpieczenie ruin zamku w Rytwianach

został wykonany zgodnie z treścią zlecenia , obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i
zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakemu ma służyć.

Imię i nazwisko:	Branża	Nr uprawnień	Podpis:
Mgr. Inż. Arch. Franciszek Łasocha	Architektoniczna	do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr uprawnień: 52/98/Za	
mgr inż. Krzysztof Komisarczuk	Konstrukcyjna	upr. nr LUB/0104/PWBKb/19 w spec. konstrukcyjno - budowlanej	

OPIS TECHNICZNY

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Ruiny zabytkowego rycerskiego w Rytwianach
Kategoria Obiektu budowlanego: VIII

2. Rozwiązania projektowe

Projektowana inwestycja nie zmienia sposobu użytkowania obiektu, gabarytów oraz kształtu, projektuje się jedynie zabezpieczenie ruin zamku.

Prace będą polegać na:

- Wykonaniu dokumentacji fotograficznej przed rozpoczęciem prac
- Dezynfekcji całego obiektu
- Usunięciu przerostów roślinności
- Zabezpieczeniu wstępnym tynków
- Oczyszczeniu murów
- Odsoleniu murów
- Szyciu spękań w murze
- Scalenie korony zamku
- Spoinowaniu oraz zabezpieczeniu ruin
- Zabezpieczeniu elementów drewnianych
- Wykonaniu dokumentacji powykonawczej

2.1. Dane konstrukcyjno-materiałowe

2.1.1. Dezynfekcja całego obiektu

Cały obiekt należy poddać dezynfekcji mającej za zadanie eliminacji rozrostu biologicznego ze szczególną uwagą w miejscach takich jak : korona muru ostatniej kondygnacji, półka przy ostatniej kondygnacji, występy muru w przekrojach ścian, zniszczona korona szkarpy, wyłomy ścian zamku, otwory po belkach konstrukcyjnych oraz kanał dymny / kominowy. Dezynfekcje powinno się przeprowadzić metodami natryskowymi preparatami bio i grzybobójczymi z czynnymi środkami z grupy 2-oktyloizotiazol

2.1.2. Usunięcie przerostów roślinności

Przerost roślinny występuje głównie w obszarach zdeintegrowanych koron murów. W miejscach tych dezintegracja muru nastąpiła do formy gruzowiska utrzymywanego częściowo korzeniami roślin. Proponuje się oczyszczenie mechaniczne, ręczne tych miejsc z oczyszczeniem struktury gruzowisk.

2.1.3. Zabezpieczenie wstępne tynków

Ze względu na obecność warstw tynków należy je bezwzględnie zabezpieczyć opaskami wzmacniającymi. Dotyczy to tynków po stronie zewnętrznej obiektu i tynków po stronie wewnętrznej. Opaski należy wykonać na bazie wapna oraz kruszywa krzemianowych w proporcjach 1:4. Opaski są warstwa stratną i po przeprowadzeniach dalszych zabiegów oczyszczana będą usuwane lub zastępowane innym rodzajem.

Rejestrowane pustki oraz pęcherze należy wypełnić mikrocementami

Tynki należy wstępnie wzmocnić estrami kwasu. Nanoszenie preparatów zawierających kwas ortokrzemowy proponuje się wykonać metoda pędzlowania. Ilość powtórzeń zależna jest od chłonności materiału, jednak przyjmuje się 4-krotne pędzlowanie w odstępach czynności co 10 min. Po przeprowadzeniu procesu wzmocnione tynki należy sezonować poprzez odizolowanie ich folią przez okres 21 dni aż do wytracenia się krzemionki, w stanie wilgotności względnej 70 %)

Znajdującą się w najwyższej kondygnacji drewniana belkę, rozpoznaną jako element oryginalny należy wstępnie zabezpieczyć folią

2.1.4. Oczyszczenie murów

Zgodnie z Decyzją WUOZ w Kielcach Delegatura w Sandomierzu nr 39/A/24 należy lica cegieł czyścić metodą laserową.

Metoda ta jest uważana za najmniej inwazyjną przy jednoczesnej dużej skuteczności. Jednakże sugeruje się przeprowadzenie wstępnych prób oczyszczania tą metodą w szczególności w obszarze nawarstwień siarczanowych gdyż w tym przypadku metoda ta może okazać się nieskuteczna.

Oczyszczanie pozostałych elementów w koniecznym zakresie prowadzić metodą strumieniowo ścierną przy doborze kruszywa ściernego w sposób nie zagrażający uszkodzeniem lica cegieł. Mury wykonane są z różnych materiałów przez co występuje konieczność punktowego czyszczenia. Dobór ciśnienia wynikać będzie z prób wykonanych in situ na obiekcie. Oczyszczanie należy prowadzić tak w przypadku cegły jak i spoinowania oraz na wzmocnionych tynkach. Nawarstwienia znajdujące się na powierzchniach przekrojów i części wykonanej z kamienia należy oczyścić przy pomocy okładów z obojętnego węglanu amonu o stężeniu 6% - 12 % oraz pulpy celulozowej, w ilości powtórzeń do rozmiękczenia nawarstwień (ok x 3). Okłady węglanowe należy izolować folią w celu niedopuszczenia do ich wyschnięcia. Czas pracy okładu nie powinien być krótszy niż 20 min, ale też nie dłuższy niż 40 min. Rozmiękczone nawarstwienia powinny dostać oczyszczone mechanicznie. W przypadku nawarstwień opornych na obojętny węglan amonu proponuje się zastosowanie kwaśnego węglanu o stężeniu r-r do 8 % w technologii proponowanej powyżej.

2.1.5. Odsolenie murów

Ze względu na znaczącą korozję solną części kamiennej ruiny proponuje się podjęcie próby wyprowadzenia części agresywnych soli do rozszerzonego środowiska. Proponuje się zastosowanie wielkopowierzchniowych okładów odsalających wykonanych na bazie wody (nie zachodzi konieczność użycia wody demineralizowanej) pulpy celulozowej, piasku oraz bentonitu o proporcjach okładu 5 części pulpy celulozowej, 3 części piasku rzeczno, 1 część gliny bentonitowej (5: 3: 1).

Zarobioną masę okładu należy nakładać w postaci obrzutki na powierzchnię ścian. Okład pozostawia się do stanu lekko wilgotnego. Przesuszenie okładu może nastręczać trudności z jego usunięciem ze względu na cechy wiążące gliny bentonitowej. Grubość okładu

powinna wynosić minimum 3 cm. Okład nie wymaga izolowania. Czas działania okładu ściśle uzależniony jest od warunków zewnętrznych, a więc od temperatury powietrza oraz wilgotności. Po uzyskaniu stanu lekko wilgotnego (15 %) okład należy usunąć z powierzchni ścian w sposób mechaniczny. Po zdjęciu okładu ścianę, w sposób uważny, tak aby jej nie uszkodzić, w szczególności nie uszkodzić tynków spłukać wodą pod ciśnieniem. Szacunkowo stopień osolenia ścian przy takiej technologii może osiągać poziom 30 %, co należy uznać za wyniki bardzo. Odsalanie licowanych cegłą części obiektu w takiej technologii jest nie możliwe ze względu na możliwość pojawienia się nalotu bentonitowego na powierzchni cegły który jest niezwykle trudny do usunięcia. W razie konieczności powierzchnie ceglane należy odsolić okładem jedynie z pulpy celulozowej. Pamiętać przy tym należy o zdjęciu okładu w stanie lekko wilgotnym.

2.1.6. Szycie spękań w murze

Ze względów konstrukcyjnych zachodzi konieczność wykonania szycia muru ścian ostatniej kondygnacji. Szycie ścian należy wykonać po stronie zewnętrznej.

Celem szycia jest stabilizacja pionowych pęknięć konstrukcyjnych ściany zachodniej oraz ściany południowej. W przypadku ściany zachodniej na ostatniej kondygnacji zaleca się wykonanie dwóch szyc od wiązania muru do końca ściany na całej jej długości gdzie jedno szycie powinno przebiegać ponad otworami w dolnej jej części a drugie poniżej linii otworów górnych. oraz dwóch krótkich szyc przez pęknięcie.

Pomiędzy szciami głównymi W przypadku Ściany Południowej proponuje się wykonać jedno szycie przez całą długość tej ścian , w jej części środkowej , poniżej ciosów kamiennych

Projektuje się zastosowanie kotew spiralnych.

2.1.7. Scalenie korony zamku

Po oczyszczeniu koron murów z roślinności należy wykonać ich stabilizację oraz scalenie. W celu utrzymania stabilnej formy rumowiska należy strumieniem sprężonego powietrza wydmuchać nawarstwienia pelitowe ze struktury gruzu aż do stabilnej części muru.

Przepłukać wodą. W uzyskane w ten sposób pustki należy wtlaczać zaprawy wiążące mikrocementów.

Po ich zestaleniu należy wykonać uszczelnienia konserwatorskie opaskami z zaprawy mineralnej na bazie maczki mielonego wapienia i wapna dołowanego oraz maczki marmurowej białej i białego cementu w proporcjach 3- 1 i 3 -1. w formie spoinowania. Jeśli konieczne będzie wykonanie przemurowań, należy zastosować rodzimy materiał obecny w miejscu przemurowana oraz powyższą zaprawę jako murarską.

Nie zaleca się stosowania gotowych zapraw murarskich na bazie cementów ze względu na ich zbyt wysokie parametry wytrzymałościowe względem historycznego materiału W przypadku pułki. po oczyszczeniu proponuje się wykonać zabezpieczenie jej powierzchni z cegły palonej w kolorze oryginalnego licowania kładzonej na płasko z ok 10-15 % spadkiem. Osobnym zadaniem jest uszczelnienie zniszczonej korony muru szkarpy. Uszczelnienie to można wykonać w proponowanej technologii dla korony muru ścian najwyższej kondygnacji.

Rekonstrukcja musi uwzględniać pełne rozpoznanie formy zakończenia szkarpy. Musi być wykonana z cegły identycznej z cegłą oryginału, w tym o maksymalnie zbliżonych parametrach wytrzymałościowych. Wymurowanie tego fragmentu zaleca się wykonać zaprawą przygotowaną indywidualnie na bazie wapna i cementu białego w proporcji 2 : 1 oraz piaskiem płukany jako wypełniaczem w dodatku 5 części .

2.1.8. Spoinowanie oraz zabezpieczenie ruin

Oryginalna spoina występująca na obiekcie posiada kolor biały co z znacznym stopniem ułatwia dobór koloru dla proponowanych materiałów. Spoinowanie w koniecznym zakresie proponuje się wykonać częścią chłonną tynku renowacyjnego w kolorze białym lub o lekko kremowym zabarwieniu (w przypadku dodatku trasy) bez obrzutki. W przypadku zachowanego fragmentu zamku w Rytwianach stwierdza się dobrą karbonizację zaprawy wapiennej użytej do murowania. Zaprawa ta jest mocna. Zaproponowany więc do spoinowania tynk renowacyjny tak do cegieł jak i kamienia nie będzie uszkadzał oryginalnej zaprawy. Ze względu na słabsze parametry nie będzie też uszkadzał historycznej cegły ani kamienia. Z zasady spoina wykonana z chłonnej części tynku renowacyjnego będzie pełniła rolę sączka zbierającego szkodliwe sole z materiałów okolicznych, chroniąc je. Proponuje się zastosowanie chłonnej części tynku renowacyjnego do spoinowania i uszczelniania spoin wątku ściany zachodniej najwyższej kondygnacji z każdej z jej stron, wątku ściany południowej wraz z fragmentami przewodu dymnego/kominowego, odtworzenie spoinowania na szkarpie, pod półką na licu ściany zachodniej i południowej, spoinowania lica ponad części kamienną ścian zachodniej i południowej, wreszcie uszczelnienia i przespoinowania całości kamiennych ścian w tym spoinowania części kamiennej ściany południowej pozostawiając ją bez uzupełnień jej struktur (częściowe wypełnienia najgłębszych ubytków proponuje się wykonać w sposób miękki częścią chłonną tynku renowacyjnego. W przypadku tynków proponuje się złożenie opasek uszczelniających z indywidualnie przygotowanej zaprawy na bazie wapna i cementu białego w proporcji 2 : 1 oraz z piaskiem płukany jako wypełniaczem w dodatku 5 części. Zaprawą tą należy także wykonać podklejenia muru nawisów w wyłomach ścian, podklejenie licowania ściany zachodniej od jej strony wewnętrznej w miejscu skucia wątku, podklejenie krawędzi lica ścian zachodniej i południowej w miejscach jego uszkodzenia w wyłomach. W celu jej wzmocnienia należy zmniejszyć proporcję datku kruszywa z 5 części do 4 części).

Gruzowiska pod nawisami w wyłomach ścian, po ich oczyszczeniu proponuje się uszczelnić dyskretnym spoinowaniem wykonanym z części chłonnej tynku renowacyjnego.

Spoinowanie powinno być wykonane w koniecznym, minimalnym zakresie.

Proponuje się zmniejszenie głębokości otworów znajdujących się w ścianach najwyższej kondygnacji, oraz w przekrojach ścian między częścią przyziemia a następną kondygnacją. W tym celu proponuje spłycenie ich poprzez częściowe zamurowanie przy użyciu materiału rodzimego oraz indywidualnie przygotowanej zaprawy na bazie wapna i cementu białego w proporcji 2 : 1 oraz z piaskiem płukany jako wypełniaczem w dodatku 5 części.

2.1.9. Zabezpieczenie elementów drewnianych

W przekroju ściany zachodniej najwyższej kondygnacji znajduje fragment drewnianej belki zapewne konstrukcyjnej. Jako element oryginalny proponuje się, po wysuszeniu zabezpieczenie jest strukturalnie 100% żywicy w roztworze toluenowym. Dodatkowo na styku belka mur należy wykonać uszczelnienie z chłonnej warstwy tynku renowacyjnego.

3. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia budynku

3.1. Lokalizacja

Ruiny objęte opracowaniem zlokalizowane są na działce nr 1126/15 obręb Rytwiany w gminie Rytwiany.

Na podstawie wizji lokalnej w terenie stwierdza się, że teren nie wykazuje form wskazujących na występowanie przemieszczeń podłoża (ruchów masowych), prace przy wznoszeniu budynku nie mają wpływu na warunki gruntowe oraz fizykomechaniczne właściwości gruntów zalegających w podłożu budowlanym. Grunty występujące w sąsiedztwie projektowanej inwestycji spełniają wymogi do bezpośredniego posadowienia fundamentów.

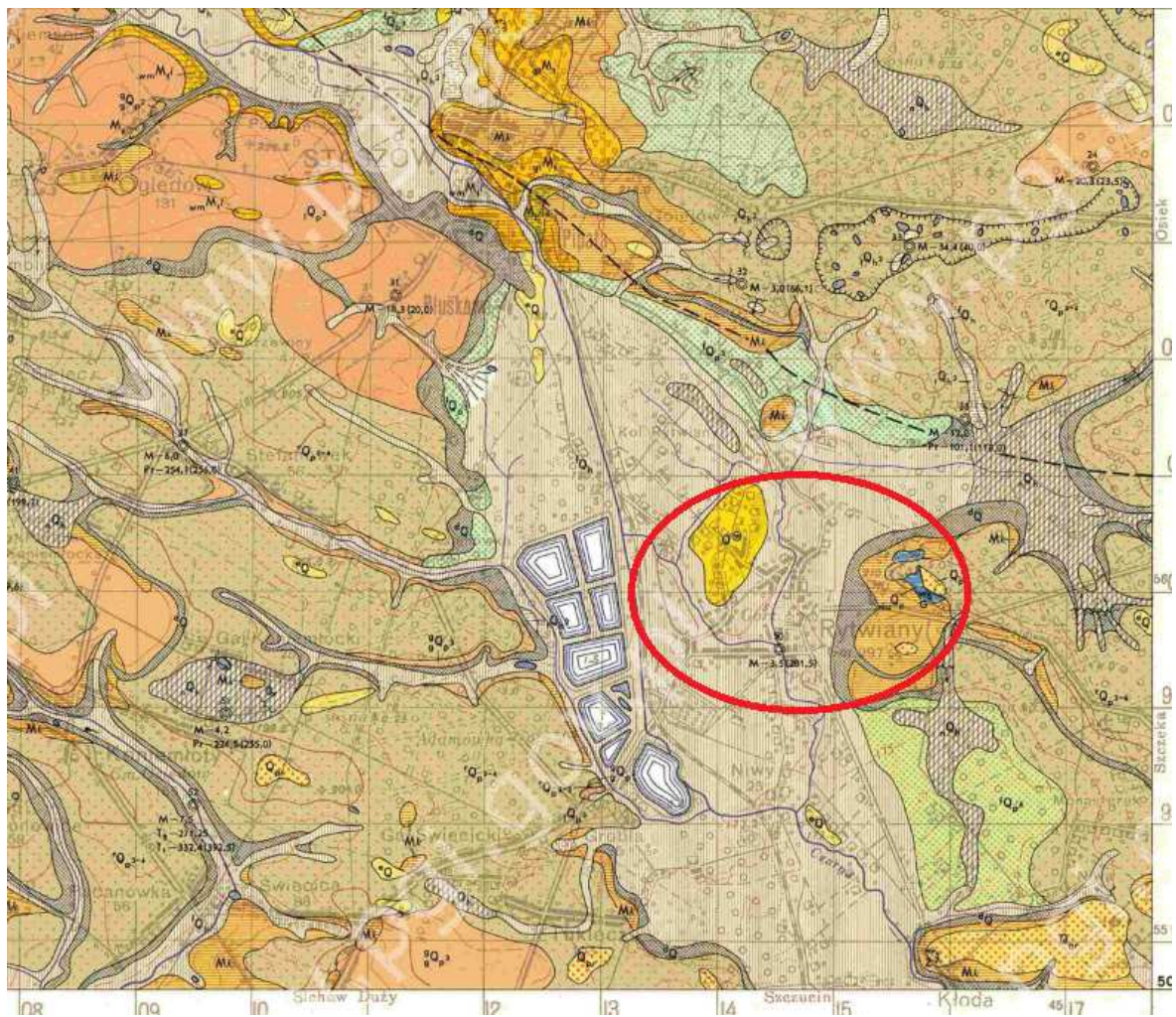
3.2. Warunki geotechniczne

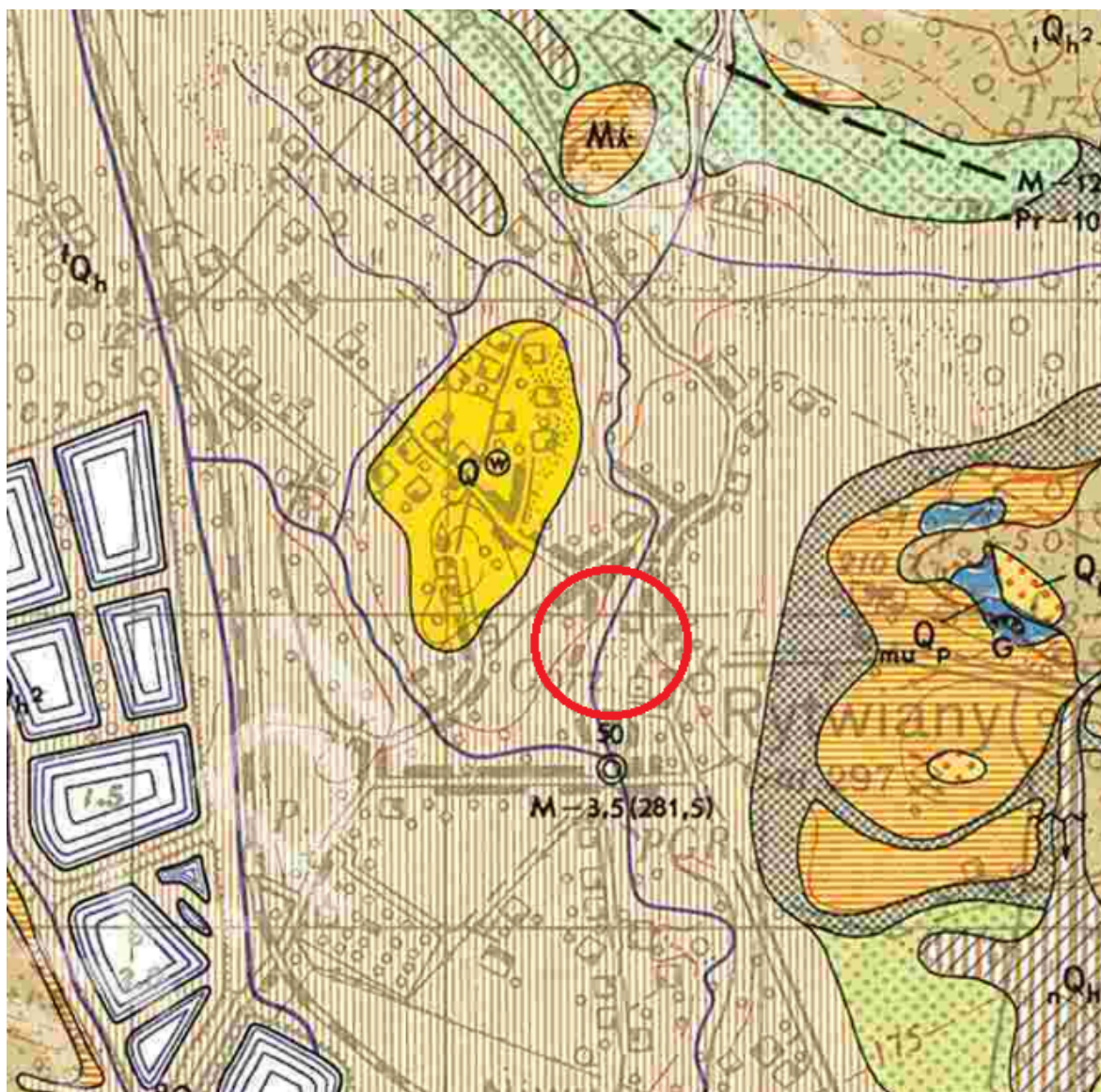
Projektowana inwestycja została zaliczona do **drugiej kategorii geotechnicznej**, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) – warunki gruntowo – wodne omawianego terenu należy określić jako proste występują w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych przy zwierciadle wody poniżej, projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Do tych prostych warunków gruntowych wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntu.

Na podstawie makroskopowej oceny właściwości oraz badań gruntu określa się następujące grunty na działce inwestora:

Osady rzeczne





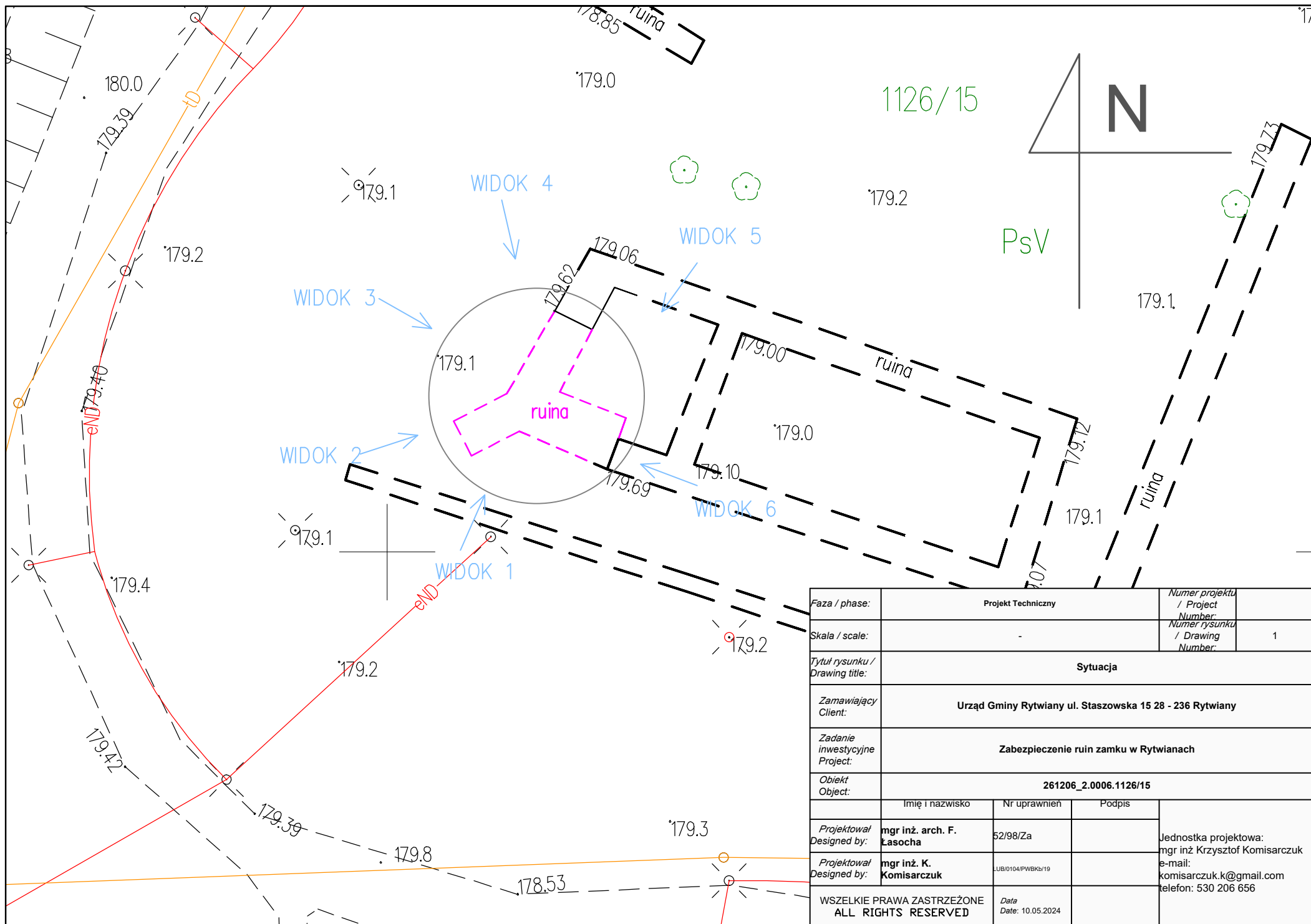
CZWARTORZĘD	HOLOCEN	Q_{h1}	Osady rzeczne starszego holocenu
		Q	Gliny, mułki, żwiry i piaski
	LIAS	J ₁	Piaskowce, mułowce i żwiry
JURA			

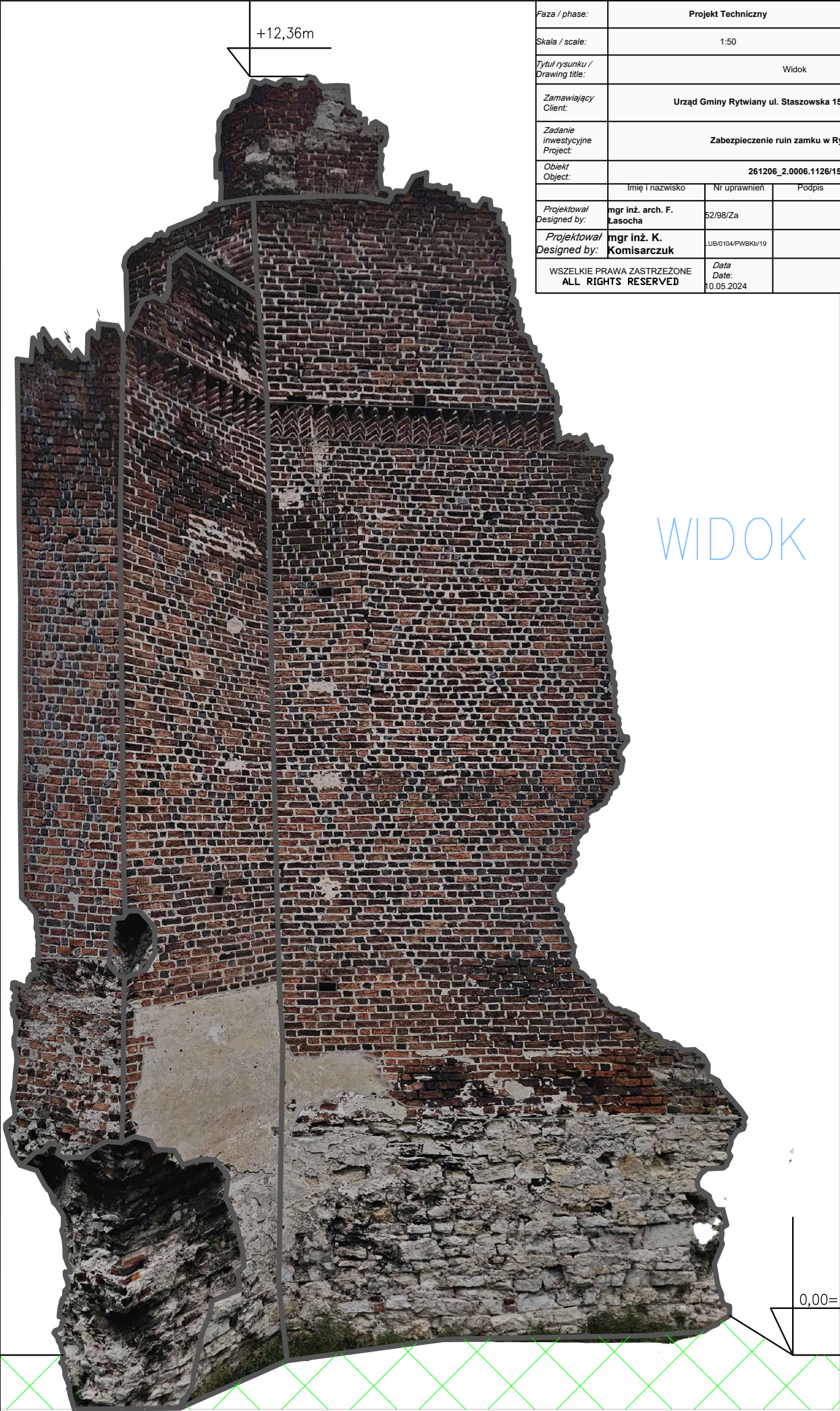
Dzięki dokonanej analizie warunki podłoża określa się jako korzystne

3.3. Informacja o sposobie posadowienia

Ściana zamku jest posadowiona na fundamentach kamiennych, bezpośrednio w gruncie. Ze względu na szczególne wartości zabytkowe zrezygnowano z odkopania fundamentu.

4. Część rysunkowa





+12,36m

0,00=176,69m n.p.m

Faza / phase:	Projekt Techniczny		Numer projektu / Project Number:	
Skala / scale:	1:50		Numer rysunku / Drawing Number:	2
Tytuł rysunku / Drawing title:	Widok			
Zamawiający Client:	Urząd Gminy Rytwiany ul. Staszowska 15 28 - 236 Rytwiany			
Zadanie inwestycyjne Project:	Zabezpieczenie ruin zamku w Rytwianach			
Obiekt Object:	261206_2.0006.1126/15			
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Jednostka projektowa: mgr inż Krzysztof Komisarczuk e-mail: komisarczuk.k@gmail.com telefon: 530 206 656
Projektował Designed by:	mgr inż. arch. F. Łasocha	52/98/Za		
Projektował Designed by:	mgr inż. K. Komisarczuk	LUB/0104/PWBkb/19		
	WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE ALL RIGHTS RESERVED	Data Date: 10.05.2024		

WIDOK 1

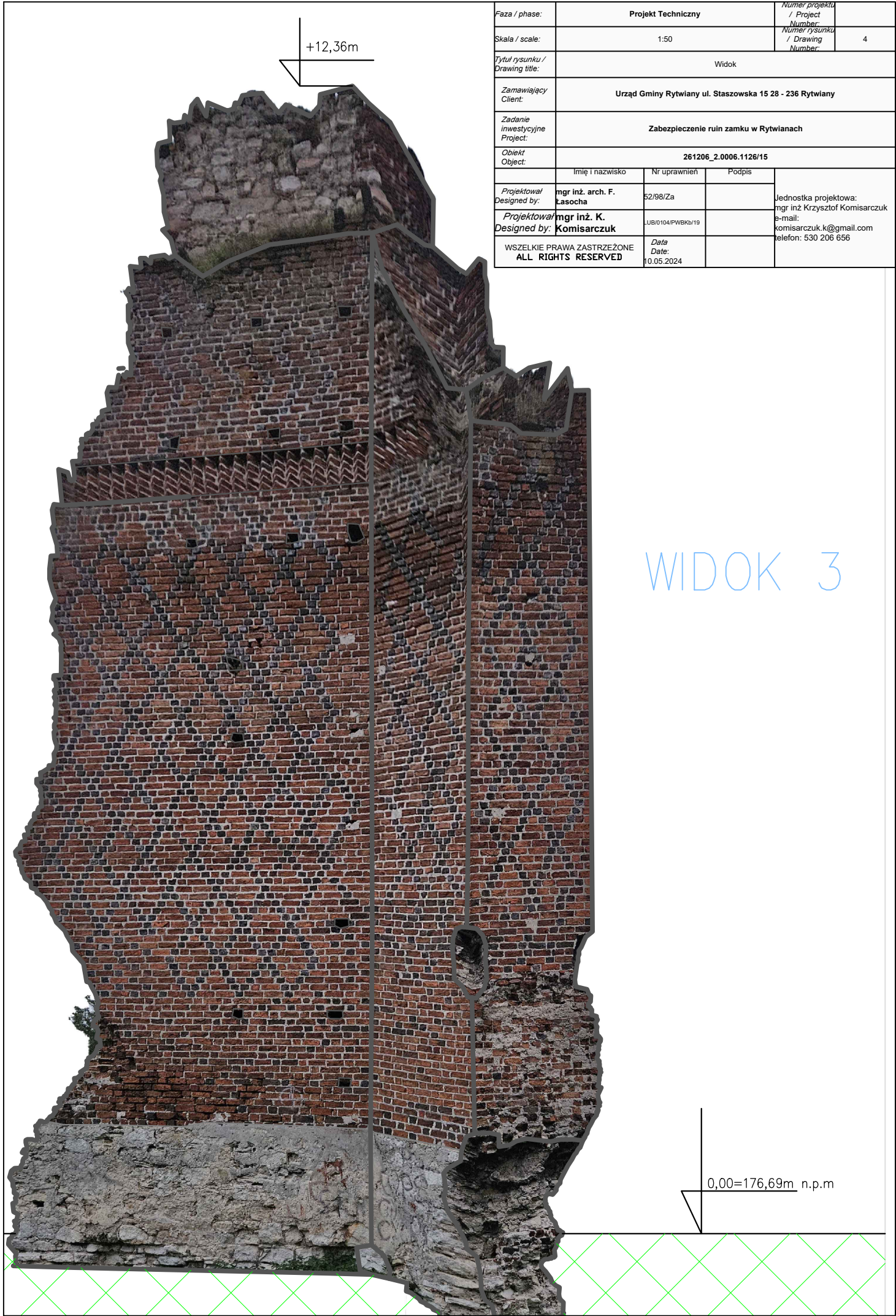
+12,36m



WIDOK 2

Faza / phase:	Projekt Techniczny		Numer projektu / Project Number:	
Skala / scale:	1:50		Numer rysunku / Drawing Number:	3
Tytuł rysunku / Drawing title:	Widok			
Zamawiający Client:	Urząd Gminy Rytwiany ul. Staszowska 15 28 - 236 Rytwiany			
Zadanie inwestycyjne Project:	Zabezpieczenie ruin zamku w Rytwianach			
Obiekt Object:	261206_2.0006.1126/15			
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Jednostka projektowa: mgr inż Krzysztof Komisarczuk e-mail: komisarczuk.k@gmail.com telefon: 530 206 656
Projektował Designed by:	mgr inż. arch. F. Łasocha	52/98/Za		
Projektował Designed by:	mgr inż. K. Komisarczuk	LUB/0104/PWBkb/19		
	WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE ALL RIGHTS RESERVED	Data Date: 10.05.2024		

0,00=176,69m n.p.m

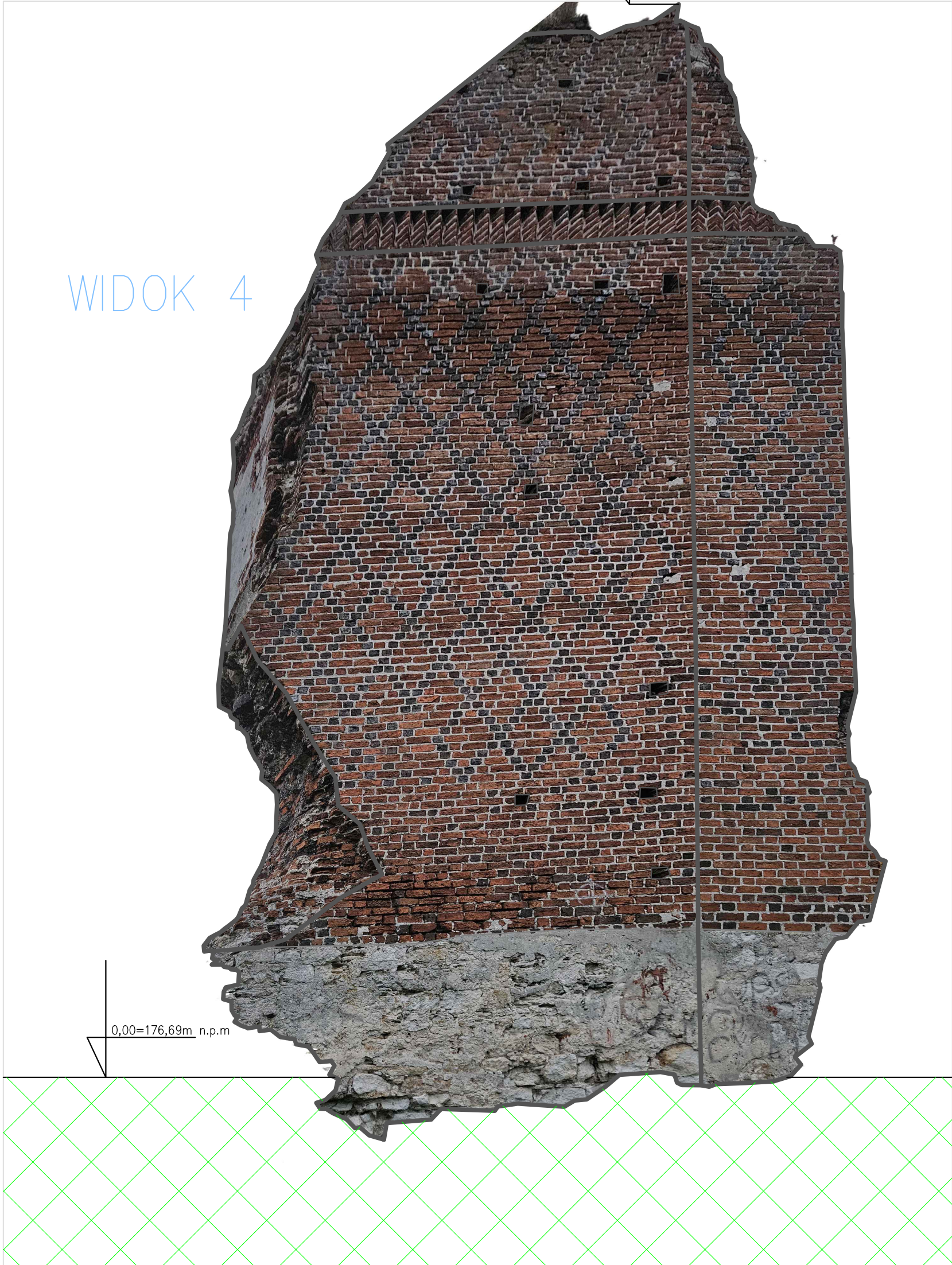


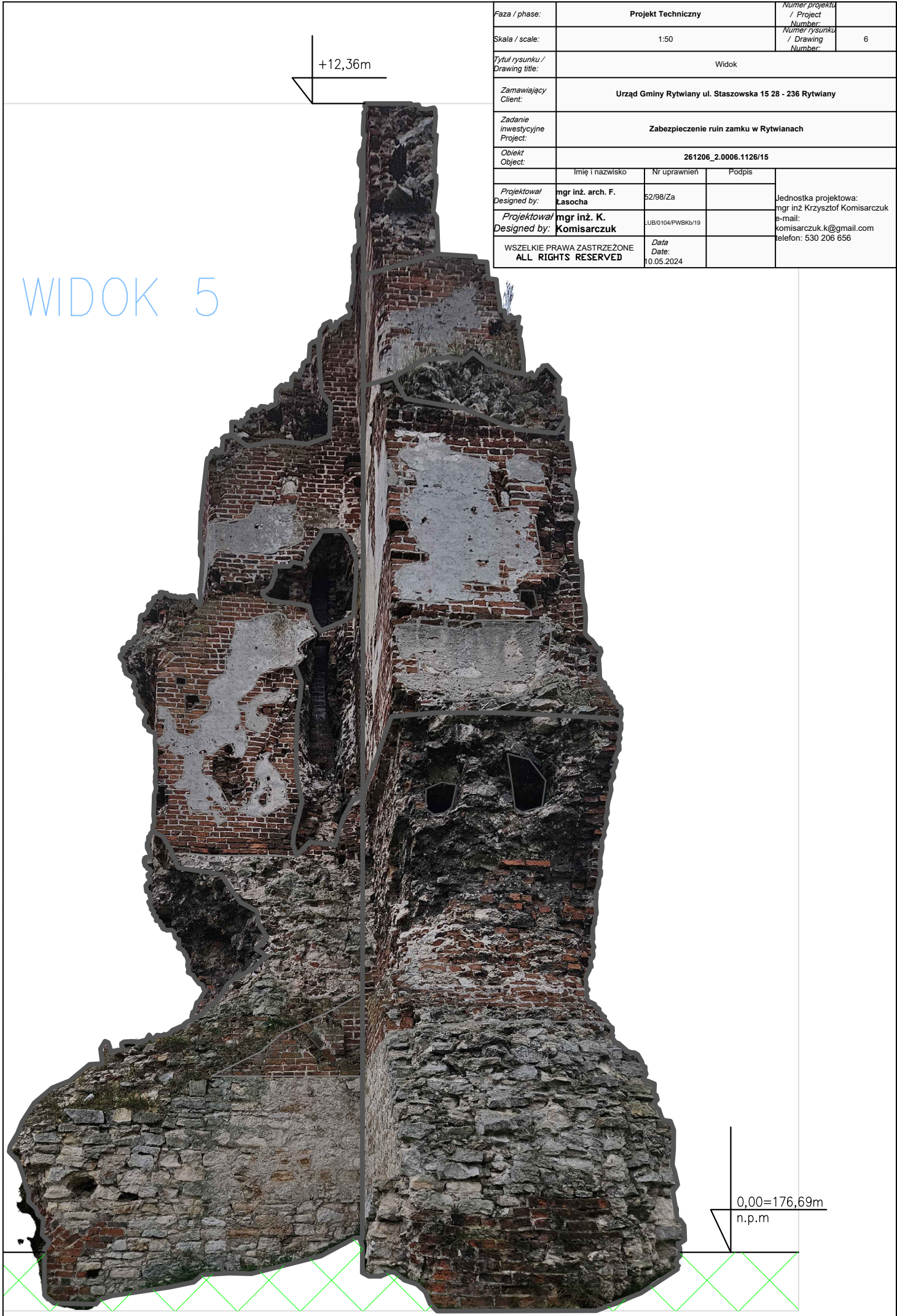
Faza / phase:	Projekt Techniczny		Numer projektu / Project Number:	
Skala / scale:	1:50		Numer rysunku / Drawing Number:	5
Tytuł rysunku / Drawing title:	Widok			
Zamawiający Client:	Urząd Gminy Rytwiany ul. Staszowska 15 28 - 236 Rytwiany			
Zadanie inwestycyjne Project:	Zabezpieczenie ruin zamku w Rytwianach			
Obiekt Object:	261206_2.0006.1126/15			
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Jednostka projektowa: mgr inż. Krzysztof Komisarczuk e-mail: komisarczuk.k@gmail.com telefon: 530 206 656
Projektował Designed by:	mgr inż. arch. F. Lasocha	52/98/Za		
Projektował Designed by:	mgr inż. K. Komisarczuk	LUB/0104/PWBKb/19		
WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE ALL RIGHTS RESERVED		Data Date: 10.05.2024		

WIDOK 4

+12,36m

0,00=176,69m n.p.m





WIDOK 5

+12,36m

0,00=176,69m
n.p.m

Faza / phase:	Projekt Techniczny		Numer projektu / Project Number:	
Skala / scale:	1:50		Numer rysunku / Drawing Number:	6
Tytuł rysunku / Drawing title:	Widok			
Zamawiający Client:	Urząd Gminy Rytwiany ul. Staszowska 15 28 - 236 Rytwiany			
Zadanie inwestycyjne Project:	Zabezpieczenie ruin zamku w Rytwianach			
Obiekt Object:	261206_2.0006.1126/15			
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Jednostka projektowa: mgr inż Krzysztof Komisarczuk e-mail: komisarczuk.k@gmail.com telefon: 530 206 656
Projektował Designed by:	mgr inż. arch. F. Łasocha	52/98/Za		
Projektował Designed by:	mgr inż. K. Komisarczuk	LUB/0104/PWBKb/19		
	WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE ALL RIGHTS RESERVED	Data Date: 10.05.2024		



Faza / phase:	Projekt Techniczny		Numer projektu / Project Number:	
Skala / scale:	1:50		Numer rysunku / Drawing Number:	7
Tytuł rysunku / Drawing title:	Widok			
Zamawiający Client:	Urząd Gminy Rytwiany ul. Staszowska 15 28 - 236 Rytwiany			
Zadanie inwestycyjne Project:	Zabezpieczenie ruin zamku w Rytwianach			
Obiekt Object:	261206_2.0006.1126/15			
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Jednostka projektowa: mgr inż Krzysztof Komisarczuk e-mail: komisarczuk.k@gmail.com telefon: 530 206 656
Projektował Designed by:	mgr inż. arch. F. Łasocha	52/98/Za		
Projektował Designed by:	mgr inż. K. Komisarczuk	LUB/0104/PWBkb/19		
	WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE ALL RIGHTS RESERVED	Data: 10.05.2024		

WIDOK 6