

Spis treści:

1.0. Podstawa opracowania.

2.0. Ogólna charakterystyka. Przedmiot i zakres opracowania, str.3

3.0. Wnioski i zalecenia (wg opracowania 1.3), str. 3

4.0. Zakres i wykaz prac (wg opracowania 1.3), str. 5

5.0. Wnioski i zalecenia projektanta, str.8

Informacja BiOZ, str.9

Upewnienia i zaświadczenie projektanta, str. 11

Mapa sytuacyjna

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. Zlecenie Inwestora

1.2. Wizja lokalna, oględziny.

1.3. Program prac konserwatorsko budowlanych naprawy lica muru kurtynowego, elewacji północnej Zamku Książąt Pomorskich w Darłowie sporządzony przez zespół Usługi Projektowe Janusz Nekanda – Trepka z 25 października 2012r.

2.0. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu części Zamku Książąt Pomorskich swoim zakresem obejmujący mur kurtynowy północny oraz ściany na tarasie zachodnim wraz ze schodami.

Zamek Książąt Pomorskich w Darłowie to zabytek wpisany do rejestru zabytków pod nr 2 decyzją z dn. 20.06.1952 r. Jest to wielofazowa budowla, której początki sięgają połowy XIV wieku, wielokrotnie przebudowywana. W trakcie użytkowania rozebrano górne kondygnacje skrzydła zachodniego, część najwyższą narożnika południowo-wschodniego, ale dostawiono ryglowe budynki od strony południowej i północnej, które częściowo dotrwały do czasów powojennych.

W latach 1934-35 przeprowadzono remont zamku z przeznaczeniem na cele muzealne, które to muzeum przetrwało wojnę i działało do 1971 roku. W latach 1965 - 1988 prowadzone były prace projektowe i remontowo-konserwatorskie, realizowane, na zlecenie Urzędu Wojewódzkiego w Koszalinie, przez Politechnikę Warszawską i szczeciński oddział Pracowni Konserwacji Zabytków. Obecnie Zamek uzyskał formę oczyszczoną z dobudówek a jego otoczenie dostosowano do ekspozycji turystycznej. W roku 2007 opracowano dokumentację na remont fartuch zabezpieczającego koronę murów skrzydła zachodniego i prace te wykonano Wiosną 2011 r. doszło do awarii budowlanej. Uszkodzeniu mechanicznemu uległ fragment północnego muru obwodowego (kurtynowego).

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zawierający program prac konserwatorsko-budowlanych obejmujący zalecenia zawarte w opracowaniu wymienionym w punkcie 1.3. wraz z uwagami projektanta.

Nie zmienia się obszar oddziaływania obiektu. Prowadzone będą jedynie prace remontowe.

3.0. WNIOSKI I ZALECENIA (WG OPRACOWANIA 1.3.)

We wnioskach i zaleceniach biorąc pod uwagę stabilny stan stan techniczny muru poza obszarem uszkodzenia mechanicznego i miejscowymi ubytkami w zaprawach i spoinach napisano:

„ W celu eliminacji zagrożeń należy:

1. Przebudować teren parkingu na styku z murem północnym zamku, wykonać zaprojektowaną rynną odwadniającą nad dawną fosą, ze spadkiem w kierunku rzeki, obniżając poziom o około 50 cm,
2. Wykonać uzupełnienie ubytku w warstwie licowej z cegły „gotyckiej” na zaprawie wapienno-trasowej z kotwieniem do miąższu muru kotwami ze stali nierdzewnej przy pomocy żywic iniekcyjnych lub zaprawy, w systemie Hilti Profis Rebor, w spoinach co 60 cm i co 4 warstwy cegły, kotwieniem należy objąć całą długość muru stycznego ze schodami do poziomu 2 m nad terenem, kotwienia należy zaniechać w partiach autentycznego lica średniowiecznego muru (występowanie zendrówek w układzie kowadełkowym),
3. Naprawić spoinowanie lica z obu stron muru z uzupełnieniem ubytków w spoinach zaprawą wapienno-trasową (nowe spoiny nie mogą być grubsze niż 1,5 cm),
4. Przebudować czapę muru kurtynowego, po rozebraniu zniszczonego pokrycia ceramicznego (dachówka zakładkowa, „esówka”) i warstw na której została ułożona z reperacją korony muru i odsadzki od strony dziedzińca,
5. Wykonać nową czapę z cegły ceramicznej, o wymiarach gotyckich, rębem, ze spadkiem 30%, na szlichcie pokrywającej izolację z blachy cynkowej (powinna to być część muru przejmująca zagrożenia i łatwa do usunięcia i odbudowy),
6. Zamontowanie na ścianie muru kurtynowego (od strony dziedzińca), do której przylegają schody zewnętrzne, cokolika z płyt granitowych wzdłuż biegu schodowego poprzez:
 - a. wykucie istniejącej spoiny na połączeniu stopni z murem,
 - b. wykucie bruzdy murze, na wysokość cokolika,
 - c. powierzchnie bruzdy (poziomą i pionową) wyrównać zaprawą cementową, następnie wykonać izolację przeciwwilgociową z zaprawy szlamowej np. M34 firmy Botament,
 - d. w przygotowaną jak wyżej bruzdę wmontowano płyty granitowe o grubości pozwalającej na szczelne przyleganie cokołu do płyt kamiennych stopni i podstopnic, przy zagłębieniu w murze płyt cokołu na głębokość min 4 cm.
7. Konieczne jest także sprawdzenie szczelności opierzenia korony muru na styku z skrzydłem zachodnim i północnym (pod strzypami) i szczelność rury spustowej z dachu skrzydła północnego. Dla zabezpieczenia drożności rury spustowej wskazane jest zlikwidowanie przepustu przez mur i podniesienie poziomego odcinka rury spustowej powyżej strzyp i poprowadzenie jej ukośnie. Wskazana jest także naprawa posadzki dziedzińca i wyprowadzenie spadków do kanalizacji deszczowej (likwidacja zagłębienia przed bramą) i sprawdzenie drożności kanalizacji deszczowej przebiegającej w bezpośrednim sąsiedztwie muru kurtynowego, po obu stronach.”

4.0. ZAKRES I WYKAZ PRAC (WG OPRACOWANIA 1.3.)

„Lico uszkodzonego muru od strony północnej

1. Wykonanie dokumentacji inwentaryzacyjnej terenu prac przed rozpoczęciem prac.
2. Usunięcie roślin i zniszczenie systemu korzeniowego np. Starane 250.
3. Dezynfekcja miejsc zaatakowanych przez glony /zielone przebarwienia/ np. Imragierung BFA - Remmers, Algal- Altax /przesmarowanie, spryskanie powierzchni - zgodnie z instrukcją producenta/.
4. Wzmocnienie mocno osłabionych partii cegieł preparatem na bazie estrów kwasu ortokrzemowego Funcosil 100, 300 firmy Remmers /nasycenie preparatem i pozostawienie na okres 4 tygodni w warunkach podwyższonej wilgotności: pędzlowanie lub natrysk „mokre w mokre” do momentu nasycenia impregnatem osłabionej powierzchni/.
5. Oczyszczenie powierzchni z nawarstwień powierzchniowych i zapraw metodami fizykochemicznymi i mechanicznymi - wybór metody po wykonaniu prób i ocenie skuteczności:
 - a. piaskowanie na sucho z odpowiednio dobranym do twardości cegły i kamienia oraz nawarstwień ścierniwem/granulat szklany, mączka dolomitowa, korund/; zabieg piaskowania wykonywany przez osobę doświadczoną w tego typu pracach.
 - b. czyszczenie chemiczne przy pomocy środka zawierającego HF np. Fassadenreinigerpaste firmy Remmers lub słabym roztworem kwasu HF.
6. Usunięcie czarnych zacieków z powierzchni cegły i kamienia przy pomocy preparatów typu Remosol, Skansol lub przez mikropiaskowanie.
7. Odsolenie muru w miejscach koncentracji soli - okłady z pulpy celulozowej z bentonitem w proporcji 1:1 /okład pozostawiony do wyschnięcia, czynność powtórzyć kilkakrotnie. Miejsca odsalane zbadać przed i po odsoleniu - aby ocenić efekt zabiegu odsalania.
8. Wypełnienie szczelin i spękań w murze, hydrauliczną zaprawą iniekcyjną np. Remmers Bohrlochsuspension lub w przypadku małych szczelin wstrzyknięcie preparatu krzemooorganicznego KSE 500 STE z drobno mielonymi wypełniaczami KSE Fullstoff A i KSE Fullstoff B /nie wolno stosować zapraw do wypełniania szczelin w betonach/.
9. Kotwienie odspojonych partii muru - w systemie Hilti, kotwami ze stali nierdzewnej, gwintowane w kształcie klamer o odpowiedniej średnicy, wklejane na żywicę iniekcyjną lub zaprawę.
10. Uzupełnienie drobnych ubytków w materiale ceglanym zaprawą reprofilacyjną zawierającą trass np. Restauriermörtel firmy Remmers. Zaprawa do uzupełnienia ubytków powinna posiadać zbliżone parametry do oryginalnej cegły: podobną nasiąkliwość i porowatość, odpowiednie opracowanie powierzchni wytrzymałość na ściskanie maksym. do 8MPa.
11. Uzupełnienie zniszczonych fragmentów muru oraz ubytków cegieł nowym materiałem. Cegła dopasowana do miejsca uzupełnianego pod względem koloru, wymiarów, właściwości fi-

zycznych /porowatość, nasiąkliwość, wytrzymałość mechaniczna/ i wymurowanie na zaprawie wapienno-trassowej np. Tubag Trass-

12. Wykucie i wymiana wszystkich fug na fugi z materiału wapienno-trassowego np. Fugenmortel ZF - Remmers, Tubag Trass-Kalk Fugensaniermortel I kruszywo granulacji (0,4 mm - 2mm z drobnym żwirkiem - patrz: badania). Wytrzymałość mechaniczna spoin mak. do 5 MPa.

13. Wykonanie dokumentacji konserwatorskiej z wykonanych prac (opisowo- fotograficznej).”

„Lico muru od strony południowej (dziedzińca)

1. Usunięcie tynków, uzupełnień i fug z zapraw cementowych.

2. Dezynfekcja miejsc zaatakowanych przez glony /zielone przebarwienia / np. Imragierung BFA - Remmers, Algat- Altax / przesmarowanie, spryskanie powierzchni - zgodnie z instrukcją producenta/.

3. Wzmocnienie mocno osłabionych partii cegieł preparatem na bazie estrów kwasu ortokrzemowego Funcosil 100, 300 firmy Remmers /nasylenie preparatem i pozostawienie na okres 4 tygodni w warunkach podwyższonej wilgotności: pędzlowanie lub natrysk „mokre w mokre” do momentu nasycenia impregnatem osłabionej powierzchni/.

4. Odsolenie muru w miejscach koncentracji soli - okłady z pulpy celulozowej z bentonitem w proporcji 1:1 !okład pozostawiony do wyschnięcia, czynność powtórzyć kilkakrotnie. Miejsca odsalane zbadać przed i po odsoleniu - aby ocenić efekt zabiegu odsalania.

5. Uzupełnienie drobnych ubytków w materiale ceglanym zaprawa reprofilacyjną zawierającą trass np. Restauriermörtel firmy Remmers. Zaprawa do uzupełnienia ubytków powinna posiadać zbliżone parametry do oryginalnej cegły: podobną nasiąkliwość i porowatość, odpowiednie opracowanie powierzchni wytrzymałość na ściskanie maksym. do 8MPa.

6. Uzupełnienie zniszczonych oraz ubytków cegieł nowym materiałem. Cegła dopasowana do miejsca uzupełnianego pod względem koloru, wymiarów, właściwości fizycznych /porowatość, nasiąkliwość, wytrzymałość mechaniczna/ i wymurowanie na zaprawie wapienno-trassowej np. Tubag Trass- Restaurierungsmortel.

7. Wykucie i wymiana wszystkich fug na fugi z materiału wapienno-trassowego np. Fugenmortel ZF - Remmers, Tubag Trass-Kalk Fugensaniermortel / kruszywo granulacji (0,4 mm - 2mm z drobnym żwirkiem - patrz: badania / . Wytrzymałość mechaniczna spoin mak. do 5 MPa.

8. Skucie tynku na cokole tarasu, oczyszczenie cegły z resztek zaprawy i usunięcie spoin na głębokość do 1,5-2cm. Wykonanie nowego tynku wapienno-trassowego Historic Unterputz /tynk podkładowy/ i tynk Historic Oberputz /tynk nawierzchniowy/.”

„Prace na terenie otoczenia muru

1. Zabezpieczenie korony murów - wymiana ceramicznego daszku, cegły, blacharki, stopni granitowych i cokolika, w zakresie zgodnym z projektem kamieniarskim (teczka nr 55 w projektowej dokumentacji zamku).
 2. Rozebranie istniejącej nawierzchni brukowanej przylegającej do muru kurtynowego od strony północnej, odsłonięcie fundamentu na głębokość ok. 1,0 - 1,2 m. tj. nie głębiej niż wykop wykonany w trakcie kompleksowej odbudowy zamku,
 3. Wykonanie obrzutki, wyrównującej lico, ściany fundamentowej, z zaprawy na bazie wapna i o wysokim wskaźniku dyfuzyjności,
 4. Ułożenie na odsłoniętej ścianie fundamentowej, folii „kubelkowej” z PCV i zasypanie wykopu gruntem uprzednio odłożonym na odkład, z wykonaniem spadku „od muru”,
 5. W pasie szerokości 60 cm. przylegającym bezpośrednio do muru wykonanie nawierzchni grubości min. 10 cm. z luźno usypanych kamieni „otoczków” o frakcji 4-8 cm., z obrzeżeniem od zewnątrz krawężnikiem kamiennym,
 6. Przywrócenie nawierzchni brukowanej parkingu,
 7. Rozebranie zniszczonego pokrycia ceramicznego (dachówka zakładkowa, „esówka”) korony muru na odcinku przylegającym do dziedzińca,
 8. Usunięcie luźnych części z powierzchni korony muru, wyrównanie korony muru zaprawą na bazie zapraw trassowych wraz z założeniem na niej izolacji przeciwwodnej z zaprawy uszczelniającej, mineralnej, elastycznej, dwuskładnikowej np. Optolith,
 9. Na ww. podłożu muru wykonać nową czapkę z cegły ceramicznej, o wymiarach gotyckich, rębem, ze spadkiem 30%, na szlichcie pokrywającej izolację z blachy cynkowej,
 10. Zamontowanie na ścianie muru kurtynowego (od strony dziedzińca), do której przylegają schody zewnętrzne, cokolika z płyt granitowych wzdłuż biegu schodowego poprzez:
 - a. wykucie istniejącej spoiny na połączeniu stopni z murem,
 - b. wykucie bruzdy murze, na wysokość cokolika,
 - c. powierzchnie bruzdy (poziomą i pionową) wyrównać zaprawą, następnie wykonanie izolację przeciwwilgociową z zaprawy szlamowej np. M34 firmy Botament,
 - d. w przygotowaną jak wyżej bruzdę wmontować płyty granitowe na zaprawie, o grubości pozwalającej na szczelne przyleganie cokołu do płyt kamiennych stopni i podstopnic, przy zagłębieniu w murze płyt cokołu na głębokość mm 4 cm.
- Uwaga: powierzchnia górna płyt cokołu montowanego na stopniach winna mieć niewielki spadek „od muru”,
11. Sprawdzenie szczelności opierzenia korony muru na styku z skrzydłem zachodnim.

12. Sprawdzenie drożności kanalizacji deszczowej przebiegającej w bezpośrednim sąsiedztwie muru kurtynowego.”

5.0. WNISOSKI I ZALECENIA PROJEKTANTA

Wykonanie nowej czapki z cegły ceramicznej na blasze cynkowej może okazać się krótkotrwałe i choć autor opracowania (1.3) zaleca tę część muru wykonać jako „przejmującą zagrożenia i łatwą do usunięcia”, to autor niniejszego opracowania zaleca wykonanie przewiązania całości muru i wykonanie np. hydrofobizacji środkiem Remmers Funcosil SNL na koronie muru.

Stale pogarsza się stan techniczny ścian tarasu. Nieszczelne spoiny nakrywy z kamienia spowodowały zawilgocenie ścian i miejscowe rozwarstwienie muru, głównie w narożniku południowym. Problem stanowi również brak prawidłowego odprowadzenia wód opadowych z nakrywy. Woda ścieka bezpośrednio na tynk muru i powoduje jego zawilgocenie.

W murze wykonano otwory wentylacyjne oraz oświetleniowe, które również nie są zabezpieczone przed opadami. Powoduje to przenikanie wody po ścianach sali pod tarasem.

Niepokojące jest również okresowe przenikanie wody do piwnicy przez mur zachodni. Jest to szczególnie groźne w pobliżu istniejącej instalacji elektrycznej.

W związku z powyższym należy:

1. Przemuruwać rozwarstwione części muru.
2. Wykonać kapinosy przez nacięcie płyt kamiennych
3. Wymienić fugi poziome między płytami na elastyczne, mrozo i wodo odporne (Remmers Fugenmörtel ECC).
4. Uszczelnić otwory wentylacyjne przez zamontowanie np. kratki ze stali nierdzewnej z żaluzjami lub osłoną ze spadkiem skierowanym w dół.
5. Wykonać tyk wg opracowania [1.3].
6. Podczas prac izolacji murów fundamentowych ściany północnej ocenić stan techniczny murów od strony zachodniej głównie pod kątem ich nieszczelności oraz skuteczności sposobu odprowadzenia wód w kierunku rzeki.
7. Prace powinny wykonywać firmy mające doświadczenie w remontach budynków zabytkowych. Należy je prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych oraz WUOZ.
8. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem uzyskania zgody projektanta i WUOZ.
9. Niniejszy projekt należy sporządzić na podstawie opracowania [1.3] i przed rozpoczęciem prac należy się zapoznać z jego treścią.

mgr inż. budl. Kamil Kositzawa
ul. 2 5 17 ul. 1, 101 1
m 21 9 60294 00K/00

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

ADRES - dz. nr 512/2, obr. 10, Darłowo

INWESTOR - Muzeum Zamek Książąt Pomorskich w Darłowie, ul. Zamkowa 4,
76-150 Darłowo

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA** - **3D Projekt**
kompleksowe usługi projektowe Kamil Kostrzewa

Projektanci:

mgr inż. Kamil Kostrzewa
ul. Wieniawskiego 18f/1, 76-150 Darłowo
nr upr. ZAP/0029/POOK/2006 w spec. kontr.-bud.
ZAP/BO/0188/06

mgr inż. bud. Kamil Kostrzewa
upr. z § 17 ust. 1 pkt 1
nr 202/0029/POOK/2006



DARŁOWO, sierpień 2015 r.

1. Zakres robót obejmuje prace konserwatorsko-budowlane lica muru kurtynowego elewacji północnej oraz ścian tarasu.
2. Obiekt położony jest na terenie śródmiejskim w bezpośrednim sąsiedztwie innych działek.
3. Brak elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Prace prowadzone będą po części na pod poziomem terenu. Należy umieścić tablice informacyjne.
5. Pracownicy powinni zostać wyposażeni w kaski ochronne.
6. W prowadzonych pracach użyte zostaną środki chemiczne. Przy ich stosowaniu należy przestrzegać zaleceń zamieszczonych w instrukcjach technicznych tych materiałów.
7. Kierownik budowy lub osoba upoważniona przed rozpoczęciem prowadzenia robót, każdorazowo powinien przeprowadzić instruktaż stanowiskowy z pracownikami i majstrem budowy, aby nie wykonywać prac, które wykraczają poza ich uprawnienia oraz zaopatrzyć pracowników w środki ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Ponadto winien wskazać miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej urządzeń technicznych. Przeprowadzenie instruktażu BHP należy odnotować w dzienniku budowy, a listę obecności skierować do archiwum budowy. Instruktażu BHP powinna udzielić osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia.
8. W razie nieszczęśliwego wypadku na budowie, należy postępować zgodnie z zasadami udzielania pierwszej pomocy.
9. Na każdym etapie realizacji budowy należy dbać o porządek i zapewnić sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
10. Ze względu na charakter prowadzonych prac nie występuje zagrożenie dla otoczenia obiektu.
11. Wszystkie prace należy wykonać pod kierunkiem osób uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

mgr inż. bud. Karol...

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.), § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006r. Nr 83, poz. 578), w związku § 12 pkt 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005r. Nr 96, poz. 817) oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 95, poz. 1071 z późn. zm.)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu KAMIŁOWI KOSTRZEWA
mgr inż. o kierunku budownictwo
ur. dnia 28 września 1977r. w Koszalinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0029/POOK/06

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEN W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Motylak
3. Daria Kozakowska



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-B1E-4KW-LWD *

**Pan Kamił KOSTRZEWA o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/0188/06
adres zamieszkania ul. Królowej Jadwigi 7a/5, 76-150 DARŁOWO
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-09-01 do 2015-08-31.**

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-21 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130, poz. 1458) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

