

EKSPERTYZA

techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej

remontu pomieszczeń piwnicznych z przeznaczeniem na sale projekcyjne w Dworze Artusa w Toruniu ul. Rynek Staromiejski 6

(sporządzona w trybie § 2 ust.3a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690, z późn. zm.).

Inwestor:

CENTRUM KULTURY
Dwór Artusa
Rynek Staromiejski 6
87-100 Toruń

Autorzy ekspertyzy:

- 1) mgr inż. Eugeniusz Legeżyński
Rzecznawca budowlany (upr. 49/01/R)
(wg. Centralnego Rejestru
Rzecznawców Budowlanych)
- 2) bryg. w st. spocz. inż. Adam Biernacki
Rzecznawca ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych (upr. 287/94)

Rzecznawca Budowlany
mgr inż. Eugeniusz Legeżyński
LAN-RZ/8986/11/89/189
poz. 49/01/R CRAB

*RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH*

inż. Adam Biernacki Nr upr. 287/94

Załącznik do wniosku
02.09.2013
z dn. Nr dz. 7512

Bydgoszcz, sierpień 2013 r.



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy



KOMENDANT GŁÓWNY PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

ZAŚWIADCZENIE Nr 287/94

Na podstawie § 1 pkt 2 lit. e rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych
z dnia 7 września 1992 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Komendanta Głównego
Państwowej Straży Pożarnej (Dz.U.Nr 69, poz. 351)

stwierdzam, że Pan(i)

mł.bryg.inż. Adam Biernacki

Imię i nazwisko

imię ojca Tadeusz

urodzony(a) dnia 23.06.1952 r. w m. Dziwiszów posiada

wymagane przygotowanie zawodowe i jest powołany(a) do sprawowania funkcji rzeczoznawcy
do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych z numerem uprawnień 287/94



Komendant Główny

nadbryg. Feliks Dela

Warszawa, dnia 14 kwietnia 1994 r.



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy



**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 2001.06.18

OA/Inn/4611/137/01

ZAŚWIADCZENIE

na podstawie art.217 ustawy z dnia 14.06.1960 r. - Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz.U. z 1980 r. Nr 9, poz. 26 z późn.zm.) oraz art.88 a pkt 3 lit. „b” ustawy z dnia 07.07.1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126 z późn.zm.) zaświadcza się, że

mgr inż. budownictwa lądowego Eugeniusz LEGEŻYŃSKI

urodzony 12 maja 1946 roku w Stajach

ustanowiony przez Wojewodę Bydgoskiego

Rzecznikiem Budowlanym

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

w zakresie konstrukcji w budownictwie kubaturowym tradycyjnym

lub uprzemysłowionym z powszechnie stosowanych elementów

- zaświadczenie z dnia 11.10.1989 r., znak: UAN-Rz/8386/11/89 -

został wpisany do Centralnego Rejestru Rzeczników Budowlanych

pod pozycją nr 49/01/R

Pan Eugeniusz Legeżyński jest upoważniony, zgodnie z art. 15 ust. 3 ustawy Prawo budowlane, do wykonywania funkcji rzeczoznawcy budowlanego, w wyżej wymienionej specjalności na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Otrzymują :

1. Pan Eugeniusz Legeżyński

ul. Wiosny Ludów 5/2

85-858 Bydgoszcz

2. aa (IWO)

Z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
p.o. DYREKTORA DEPARTAMENTU
UPRAWNIENI I ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ

Grażyna Szestakow-Włamowska



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU

Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

I. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu pomieszczeń piwnicznych w zabytkowym budynku Dworu Artusa w Toruniu. Celem remontu jest adaptacja pomieszczeń na sale projekcyjne, podniesienie walorów użytkowych ciągów komunikacyjnych związanych z projektowanymi salami projekcyjnymi, oraz udostępnienie poziomu piwnic dla osób niepełnosprawnych.

Celem ekspertyzy jest analiza zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku w zakresie:

- spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z zastrzeżeniem § 207 ust. 2 (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianą [1]) oraz
- zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż podano w w/w rozporządzeniu zachowując tryb postępowania określony w § 2 ust. 3a.

II. Zakres nadbudowy, przebudowy, rozbudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku).

Zgodnie z § 16.1 rozporządzenia [2] w budynku występuje zagrożenia życia ludzi w związku z:

- zawężeniem spocznika klatce schodowej K1 do szerokości o 1/3 mniejszej niż określono w przepisach techniczno-budowlanych.
- zawężenia przejścia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjnej klatką schodową K1 do szerokości o 1/3 mniejszej niż określono w przepisach techniczno-budowlanych.

Zakresem ekspertyzy objęty jest fragment piwnicy z adaptacją pomieszczeń na sale projekcyjne.

Zgodnie ze zleceniem Inwestora w dalszej kolejności ekspertyzą techniczną objęty zostanie cały budynek Dworu Artusa.

Opracowanie wykonano na podstawie:

- opracowanego projektu budowlanego,
- aktualnych aktów prawnych.

Budynek wpisany jest do Rejestru Zabytków pod nr A/211 i znajduje się w granicach strefy ścisłej ochrony konserwatorskiej.

Ekspertyzę należy uzgodnić z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

III. Charakterystyka budynku.

Zabytkowy budynek pochodzi z 1891r. Projektowana adaptacja nie wiąże się ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń. Aktualnie pomieszczenia te są wykorzystywane na cele statutowe zarządcy budynku – Centrum Kultury Dwór Artusa – jako przestrzeń wystawowa i magazynowa. Projektowana adaptacja ma na celu dostosowanie pomieszczeń do pełnienia pozostałych funkcji związanych ze statutową działalnością kulturalną Inwestora. Projektowane zamierzenie nie wiąże się ze zmianą sposobu zagospodarowania działki, ani nie ingeruje w konstrukcję budynku.

Pomieszczenia, których dotyczy niniejszy projekt remontu stanowią będą pomieszczeń przeznaczonych na czasowy pobyt ludzi (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny

odpowiadać budynki i ich usytuowanie). Łączny czas przebywania tych samych osób w ciągu doby będzie wynosił do 4h. Planuje się, że w pomieszczeniach sal projekcyjnych będzie przebywać jednocześnie nie więcej niż 30 osób łącznie.

Konstrukcję piwnic stanowią ściany fundamentowe ceglane i filary ceglane o grubości 36-120cm. Pomiedzy filarami wykonane są ceglane łuki, na których oparty jest strop kolebkowy odcinkowy. Konstrukcja biegów schodowych wykonana jest z materiałów niepalnych. Ściany są otynkowane, podsadzka na gruncie: ceglana lub betonowa. Przez pomieszczenia przebiegają liczne przewody instalacyjne – odcinki poziome podwieszane są na wysokości min. 2,0m.

Salę projekcyjną wydzielone zostaną przez wykonanie w magazynie ścianek działowych z bloczków silikatowych gr. 18cm, murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej, otynkowanych obustronnie tynkiem cementowo-wapiennym. W pomieszczeniu wydzielone zostaną podręczne magazynki zamknięte drzwiami.

Podwieszane do stropu przewody instalacyjne obudowane będą płytami gipsowo-kartonowymi GK gr. 12,5mm pełnymi, przy użyciu systemowych rozwiązań np. Rigips.

Schody komunikacji ogólnej na parter są konstrukcji drewnianej, zabiegowe. Część piwnicy z salą projekcyjną zostanie wydzielona od pozostałej części drzwiami.

Piwnica budynku wyposażona będzie w następujące instalacje:

- instalację wod-kan.,
- instalację C.O. z węzła ciepłego,
- wentylacyjną grawitacyjną,
- instalację elektryczną,

IV. Ochrona przeciwpożarowa.

1. Dane budynku.

- powierzchnia Sali projekcyjnej - 68,2 m²,
- powierzchnia hallu + szatnia - 34,4 m²,
- klatka schodowa - 7,5 m².

Piwnica jest kondygnacją podziemną

Budynek zaliczany jest do średniowysokich (SW).

2. Gęstość obciążenia ogniowego.

W piwnicy w pomieszczeniach magazynowych występuje gęstość obciążenia ogniowego $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$.

3. Kategoria zagrożenia ludzi.

Zgodnie z § 209 rozporządzenia [1] salę konferencyjną w piwnicy zalicza się do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

Budynek zakwalifikowany jest do kategorii ZL I + ZL III zagrożenia życia ludzi.

4. Odległość od obiektów sąsiednich.

Budynek znajduje się w zabudowie pierzejowej.

5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU

6. Klasa odporności pożarowej. Wykończenie wewnątrz i wyposażenie stałe.

Na podstawie § 212 ust.3 rozporządzenia [1] budynek średniowysoki zaliczony do kategorii ZL I + ZL III zagrożenia ludzi powinien być wykonany w klasie „B” odporności pożarowej.

Zgodnie z § 212.7 klasa odporności pożarowej części podziemnej nie powinna być niższa niż „C” (w przypadku budynku „B”).

Elementy budynku powinny być nie rozprzestrzeniające ognia – wymaganie jest spełnione (część piwniczna wykonana jest w klasie „B” odporności pożarowej).

Zgodnie z § 258 ust.1 rozporządzenia [1] w strefach pożarowych ZL III stosowanie do wykończenia wewnątrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione – wymaganie jest spełnione;

Zgodnie z § 258 ust.1a w przypadku stosowani materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone są w badaniach zgodnie z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1) $t_i \geq 4s$,
- 2) $t_s \leq 30 s$,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

Zgodnie z § 258 ust. 2 rozporządzenia [1] na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione – wymaganie jest spełnione (w komunikacji zastosowane zostaną wykładziny typu targett na posadzce betonowej).

Zgodnie z § 260 ust. 1 rozporządzenia [1] w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wewnątrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione – wymaganie nie dotyczy (w piwnicy nie ma takich pomieszczeń).

Zgodnie z § 262 ust. 1 rozporządzenia [1] okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia – wymaganie zostanie spełnione;

Zgodnie z § 4.1.11 rozporządzenia [2] zabronione jest składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji lub umieszczenie przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganych wartości określonych w przepisach techniczno-budowlanych.

7. Podział na strefy pożarowe.

Zgodnie z § 227.1 rozporządzenia [1] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku średniowysokim zaliczonym do kategorii ZL I + ZL III zagrożenia ludzi wynosi 5000 m².

Budynek może stanowić jedną strefę pożarową.

Zgodnie z § 212.9 rozporządzenia [1] odrębne strefy pożarowe powinny stanowić pomieszczenia z urządzeniami przeciwpożarowymi (w budynku nie występują takie pomieszczenia).

Zgodnie z § 209.3 rozporządzenia [1] wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego budynków oraz części budynków stanowiących odrębne strefy pożarowe, określanych jako PM, odnoszą się również do garaży, hydroforni, kotłowni, węzłów

ciepłowniczych, rozdzielni elektrycznych, stacji transformatorowych, central telefonicznych oraz innych o podobnym przeznaczeniu.
Zgodnie z § 212.8 rozporządzenia [1] odrębne strefy pożarowe powinny stanowić pomieszczenia PM niepowiązane funkcjonalnie z częściami ZL.

8. Warunki ewakuacji.

- zgodnie z § 68.1 rozporządzenia [1] schody w budynkach powinny posiadać następujące wymiary:
 - szerokość biegu - 1,2 m,
 - szerokość spocznika - 1,5 m,
 - maksymalną wysokość stopni - 0,175 m.
- ✓ schody zabiegowe przy salach projekcyjnych (oznaczone na potrzeby opracowania jako K1) posiadają wymiary:
 - szerokość biegu – 1,05 m, 1,1 m,
 - szerokość spocznika – 0,92 m,
 - maksymalną wysokość stopni - 0,18 – 0,19 m (przy wejściu na schody zabiegowe znajduje się jeden stopień o wysokości 0,19 m),

W/w wymagania nie są spełnione.

- ✓ schody w piwnicy stanowiące drogę ewakuacyjną z sal na zewnątrz budynku przy ulicy Kopernika (oznaczona na potrzeby opracowania jako K2) posiadają wymiary:
 - szerokość biegu – 1,33 m,
 - ilość stopni w jednym biegu – 17,
 - maksymalną wysokość stopni – 0,18 – 0,26 m.

Wymagania nie spełniają wysokości stopni.

- zgodnie z § 69.6 rozporządzenia [1] szerokość stopni schodów wachlarzowych powinna wynosić co najmniej 0,25 m, natomiast w schodach zabiegowych i kręconych szerokość taką należy zapewnić w odległości nie większej niż 0,4 m od słupa stanowiącego koncentryczną konstrukcję schodów.
Między piwnicą a parterem znajdują się schody K1 ze stopniami zabiegowymi, których stopnie zabiegowe w odległości większej niż 0,40 m (0,56 m) od słupa stanowiącego koncentryczną konstrukcję schodów mają szerokość 0,25 m – **co nie spełnia wymagań;**
- zgodnie z § 249.3 rozporządzenia [1] biegi i spoczniki schodów służących do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej R 60 – **wymaganie nie jest spełnione schody K1 na parter są konstrukcji drewnianej;**
- zgodnie z § 239.4 rozporządzenia [1] szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej (1,2 m) – **wymaganie nie jest spełnione (drzwi na parterze na drodze ze schodów K1 z piwnicy posiadają szerokość 0,84 m);**
- zgodnie z § 240.1 rozporządzenia [1] drzwi dwuskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m – wymaganie w części objętej opracowaniem jest spełnione; **wymaganie nie jest spełnione na parterze przy wyjściu z piwnicy od strony ulicy Kopernika, gdzie na zakończeniu schodów K2 w drzwiach dwuskrzydłowych skrzydło nieblokowane posiada szerokość 0,65 m (w drzwiach na ulicę Kopernika**

znajdujących się w innym budynku znajduje się krata otwierana do wewnątrz o szerokości 1,16 m);

- zgodnie z § 241.1 rozporządzenia [1] obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI 15 (dla budynku EI 30) – **wymaganie nie jest spełnione na parterze (na drodze ewakuacyjnej ze schodów K1 występuje bezklasowe przeszklenie w ścianie kafeterii);**
- zgodnie z § 236. 3 rozporządzenia [1] wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami – wymaganie w części objętej opracowaniem jest spełnione;
- zgodnie z § 249. 1. rozporządzenia [1] ściany i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny mieć klasę odporności ogniowej określoną zgodnie z § 216, jak dla stropów budynku, czyli REI 60 – wymaganie w części objętej opracowaniem jest spełnione;
- zgodnie z § 242.4 rozporządzenia [1] skrzydła drzwi z pomieszczeń, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną nie mogą po ich całkowitym otwarciu zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi czyli 1,4 m (lub 1,2 m) – wymaganie w części objętej opracowaniem jest spełnione;
- zgodnie z § 242.1 rozporządzenia [1] szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,40 m – **wymaganie nie jest spełnione w piwnicy w wejściu na schody zabiegowe K1 przejście posiada szerokość 0,8 m i na parterze po wyjściu ze schodów gdzie szerokość korytarza wynosi 1,27 m i 0,83 m;**
- zgodnie z § 242.2 rozporządzenia [1] dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób;
- zgodnie z § 242.3 wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m – **wymaganie nie jest spełnione (wysokość schodów K1 z piwnicy na parter posiada miejscowe obniżenie wysokości do 1,9 m);**
- zgodnie z § 239.1 rozporządzenia [1] w budynku użyteczności publicznej drzwi wewnętrzne do pomieszczeń jednoskrzydłowe powinny posiadać szerokość co najmniej 0,9 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy (w przypadku drzwi służących do ewakuacji ponad 3 osób) – wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 239.1 rozporządzenia [1] w budynku użyteczności publicznej drzwi wewnętrzne do pomieszczeń jednoskrzydłowe powinny posiadać szerokość co najmniej 0,8 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy (w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób) - wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 239.5 rozporządzenia [1] szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej powinna wynosić 0,9 m w świetle ościeżnicy – wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 236.3 rozporządzenia [1] drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz (wymaganie to nie dotyczy budynku wpisanego do rejestru zabytków) – wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 256.3 rozporządzenia [1] długość dojścia ewakuacyjnego w strefach pożarowych ZL I + ZL III przy co najmniej dwóch dojściach nie powinna przekraczać 40 m – wymaganie jest spełnione
- zgodnie z § 250.1 rozporządzenia [1] piwnica powinna być oddzielona od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i drzwiami

- mi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 – **wymaganie nie jest spełnione (brak oddzielenia piwnicy od parteru przy schodach zabiegowych K1)**;
- ✓ zgodnie z § 250.1 rozporządzenia [1]) jeżeli drzwi do piwnic znajdują się poniżej poziomu terenu, schody prowadzące z tego poziomu powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji (np. ruchomą barierą) – wymagania jest spełnione .

9. Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych.

- Z uwagi na kubaturę budynku przekraczającą 1000 m³ wymagane jest wyposażenie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (§ 183.1 rozporządzenia [1]). Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany – wymaganie dotyczy całego budynku.
- Na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym (korytarzach) wymagane jest wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego (§ 181.3 rozporządzenia [1]).
- Zgodnie z § 53 ust. 2 rozporządzenia [1] budynek należy wyposażać w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych. Obowiązek ten odnosi się do budynków wyszczególnionych w Polskiej Normie dotyczącej ochrony odgromowe obiektów budowlanych.
- Zgodnie z § 187 ust. 3 i 4 rozporządzenia [1]) przewody i kable elektryczne oraz światłowody wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych.

Zgodnie z § 19.1 rozporządzenia [2] wymagane jest stosowanie w budynku hydrantów wewnętrznych 25 (strefa pożarowa ZL I + ZL III w budynku średniowysokim) – wymaganie zostanie spełnione.

Zgodnie z § 28.1 rozporządzenia [2] nie jest wymagane wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożarowej jako zabytku budowlanego wyznaczonego przez Generalnego Konserwatora Zabytków.

11. Wyposażenie w gaśnice.

Zgodnie z § 32 ust. 1 i 3 rozporządzenia [2] budynek powinien być wyposażony w gaśnice przenośne, przy czym jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać w częściach zakwalifikowanych do kategorii ZL I + ZL III zagrożenia ludzi i w strefach pożarowych PM o gęstości obciążenia ogniowego > 500 MJ/m² na każde 100 m² powierzchni, a w strefach pożarowych PM o gęstości obciążenia ogniowego < 500 MJ/m² na każde 300 m².

Zaleca się wyposażenie budynku w gaśnice proszkowe typu ABC.

12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Dla budynku zapotrzebowanie na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s. Wymaganie zapewniają hydranty zewnętrzne DN 80 na sieci wodociągowej miejskiej usytuowanymi w odległości w odległości do 75 m i 150 m od budynku..

13. Drogi pożarowe.

Do budynku zgodnie z § 12.1 rozporządzenia [3] wymagane jest zapewnienie drogi pożarowej. Wymaganie spełnia ulica Rynek Staromiejski.



14. Wymagania ogólne.

- Budynek powinien być oznakowany znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Polską Normą [4].
- Zastosowane drzwi o klasie odporności ogniowej i dymoszczelne powinny być wyposażone w samozamykacze.
- Wszystkie elementy budowlane i prace zabezpieczające należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi aprobatami i certyfikatami.
- Zgodnie z § 6.1 rozporządzenia [2] dla budynku wymagane jest opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.
- Wymagania dot. palności i rozprzestrzeniania ognia oraz odpowiadające im europejskie klasy reakcji na ogień i klasy odporności dachów na ogień zewnętrzny określone są w załączniku nr 3 rozporządzenia [1].

15. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Generalnym założeniem przy określaniu zakresu i stopnia zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków jest zapewnienie bezpieczeństwa w czasie pożaru, a w szczególności zapewnienie możliwości ewakuacji ludzi w bezpieczne miejsce, zazwyczaj na zewnątrz budynku.

Szybkość rozwoju pożaru jest wyznacznikiem warunków bezpiecznej ewakuacji ludzi z pomieszczeń budynku. Warunki te sprowadzają się do obliczenia tzw. dopuszczalnego czasu ewakuacji. Warunkiem bezpiecznej ewakuacji jest to, aby dopuszczalny czas ewakuacji (czas, po którym warunki środowiska pożaru określone przez liczne parametry pożaru takie jak: temperatura, zadymienie, toksyczność itp. uniemożliwiają ewakuację ludzi) był mniejszy niż tzw. wymagany czas ewakuacji (czas potrzebny na wyjście ludzi z budynku). Aby ocenić stopień bezpieczeństwa ludzi w stanie zagrożenia niezbędne jest oszacowanie dopuszczalnego czasu ewakuacji, który jest zależny od wielu czynników, takich jak: cechy ogniowe materiałów palnych (masowa szybkość spalania, szybkość rozprzestrzeniania się ognia, itp.) wraz z ich własnościami termofizycznymi, umiejscowienie i wielkość źródła pożaru, geometria pomieszczeń, wielkość i położenia otworów wentylacyjnych, własności termofizyczne przegród budowlanych, wentylacji mechanicznej itd.

Istotnym dla przeprowadzenia sprawnej ewakuacji jest czas osiągnięcia rozgorzenia (Flashover) i przejście do pożaru rozwiniętego, w którym płomień i dym będzie przedostawał się na korytarz przez drzwi pomieszczenia.

Przy niepalnym wykończeniu wnętrz i sufitów oraz niewielkiej gęstości obciążenia ogniowego, jaka występuje w pomieszczeniach (poniżej 500 MJ/m^2), czas swobodnego rozwoju pożaru do osiągnięcia pożaru rozwiniętego wyniesie ok. 30 minut.

Z uwagi na występowanie 2 kierunków ewakuacji odstępuje się od określenia wymaganego i dostępnego czasu ewakuacji.

Zakresem ekspertyzy objęty jest fragment piwnicy z adaptacją pomieszczeń na salę projekcyjną.

Ekspertyza techniczna dla całego budynku będzie wykonywana w następnej kolejności.

Sposób zabezpieczenia piwnicy z salą projekcyjną uwzględnia zabezpieczenia, które będą wynikały z ekspertyzy technicznej całego budynku.

Najistotniejszą nieprawidłowością przy adaptowaniu pomieszczeń w piwnicy na salę projekcyjną jest występowanie schodów drewnianych zabiegowych, które służą celom

ewakuacji. Dlatego niezbędnym jest zapewnienie drugiego kierunku ewakuacji przez piwnicę do wyjścia od strony ulicy Kopernika.

Część piwnicy z salą projekcyjną zostanie oddzielona od pozostałej piwnicy ścianą o klasie odporności ogniowej REI 120 i drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60.

Uzasadnienie wystąpienia o odstępstwo od wymagań:

- piwnica budynku spełnia wymagania wynikające z klasy „C” odporności pożarowej,
- w Sali projekcyjnej będzie przebywało do 50 osób,
- w celu zapewnienia bezpieczeństwa w części piwnicy z salą projekcyjną proponuje się:
 - wyposażyć piwnicę budynku (z zapewnieniem całkowitej ochrony) w adresowalny, system sygnalizacji pożarowej, połączony z obiektem Państwowej Straży Pożarnej (aktualnie budynek jest wyposażony w system z centralą FC33A SIEMENS),
 - zamknąć w piwnicy pomieszczenia w części z salą projekcyjną i na parterze drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 w sposób zaznaczony na rzucie piwnicy,
 - zabezpieczyć drewniane schody K1 do stopnia niezapalności środkiem ogniochronnym typu HOLZProf® ECO.
 - zapewnić w piwnicy drugi kierunek ewakuacji do schodów K2 i ulicy Kopernika, poprzez:
 - oddzielenie w korytarzu części piwnicy z salą projekcyjną od pozostałej piwnicy ścianą o klasie odporności ogniowej REI 120 i drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60,
- w piwnicy nie występują pomieszczenia stwarzające potencjalnie większe zagrożenie pożarowe tj. w których występuje zwiększona gęstość obciążenia ogniowego,
- dla budynku wymagane jest opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, w której powinny być określone:
 - odpowiednie działania organizacyjne (szkolenie pracowników w tym w zakresie sprawdzania organizacji oraz warunków ewakuacji, oznakowanie budynku znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej),
 - wymagania ochrony przeciwpożarowej oraz zadania i obowiązki pracowników,
- jednostki Państwowej Straży Pożarnej znajdują się w niewielkiej odległości od budynku (czas dojazdu wynosi ok. 5 min.)
- budynek zostanie wyposażony w:
 - w system sygnalizacji pożarowej połączony z budynkiem Państwowej Straży Pożarnej,
 - hydranty 25 (w tym w piwnicy),
 - przeciwpożarowy wyłącznik prądu
 - awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.
 - gaśnice.

Założenia scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.

Pożar w dowolnym pomieszczeniu na wszystkich kondygnacjach powinien:

- 1) system sygnalizacji pożarowej,
- 2) ogłoszenie alarmu pożarowego nastąpi poprzez sygnalizatory akustyczne,
- 3) po otrzymaniu informacji o rozmiarze zdarzenia i potencjalnym zagrożeniu, należy podjąć decyzję o ewakuowaniu osób z budynku,
- 4) straż pożarna po zaalarmowaniu, ze względu na niewielką odległość może szybko przybyć na miejsce pożaru.



W części piwnicznej budynku:

- zapewniono użytkownikom możliwość ewakuacji;
- zapewniona jest odpowiednia nośność ogniowa konstrukcji przez założony czas wynikający z rozporządzenia [1];
- ze względu na brak palnego wystroju wewnątrz na drogach ewakuacyjnych ograniczone jest rozprzestrzenianie się ognia i dymu w budynku;
- zapewnione jest bezpieczeństwo ekip ratowniczych (odpowiednio do wymagań wynikających z przepisów).

Sposób użytkowania budynku, występujące zagrożenie pożarowe oraz zastosowane zabezpieczenia powodują, że w budynku nie będzie występowało zagrożenie życia ludzi. Przyjęty w ekspertyzie sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku wskazuje, że pomimo występujących nieprawidłowości zaproponowane rozwiązania zapewnią odpowiedni akceptowalny poziom bezpieczeństwa i możliwość ewakuacji ludzi.

V. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI.

V.1 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami polegających na:

- występowaniu w schodach K1 biegu o szerokości 1,05 m, 1,1 m, zamiast szerokości wymaganej 1,2 m, spoczników o szerokości 0,92 m, zamiast szerokości wymaganej 1,5 m oraz stopni o wysokości 0,18 m, 0,19 m (w tym jednego stopnia w przejściu), zamiast wysokości dopuszczalnej 0,175 m (niespełnienie wymagania § 68.1 rozporządzenia [1]),
- występowaniu w schodach K2 stopni o wysokości 0,18 m - 0,26 m, zamiast wysokości dopuszczalnej 0,175 m (niespełnienie wymagania § 68.1 rozporządzenia [1]),
- występowaniu pomiędzy piwnicą, a parterem schodów K1 ze stopniami zabiegowymi, których stopnie zabiegowe posiadają szerokość 0,25 m w odległości powyżej 0,40 m od słupa stanowiącego koncentryczną konstrukcję schodów (niespełnienie wymagania § 69.6 rozporządzenia [1]),
- występowaniu biegu schodów K1 między piwnicą, a parterem służących do ewakuacji, wykonanych z materiału palnego, nie posiadających klasy odporności ogniowej R 60 (niespełnienie wymagania § 249.3 rozporządzenia [1]),
- występowaniu na parterze drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne ze schodów K1 o szerokości 0,84 m, zamiast wymaganej szerokości biegu klatki schodowej, czyli 1,2 m (niespełnienie wymagania § 239.4 rozporządzenia [1]),
- występowaniu na parterze na drodze ewakuacyjnej z sali projekcyjnej z piwnicy na zakończeniu schodów K2 w drzwiach dwuskrzydłowych, stanowiących wyjście ewakuacyjne, skrzydła nieblokowanego o szerokości 0,65 m, zamiast szerokości wymaganej 0,9 m (niespełnienie wymagania § 240.1 rozporządzenia [1]),
- występowaniu na parterze w ścianie pomieszczenia kafeterii stanowiącej obudowę poziomej drogi ewakuacyjnej przeszklenia, nie posiadającego klasy odporności ogniowej EI 30 (niespełnienie wymagania § 241.1 rozporządzenia [1]),
- występowaniu w piwnicy w wejściu na schody K1 przejścia o szerokości 0,8 m oraz na parterze po wyjściu ze schodów korytarza o szerokości 1,27 m i 0,83 m, zamiast szerokości wymaganej 1,4 m (niespełnienie wymagania § 242.1 rozporządzenia [1]);

- i) występowaniu w schodach K1 miejscowego obniżenia wysokości drogi ewakuacyjnej poniżej 2 m – (niespełnienie wymagania § 242.3 rozporządzenia [1]);
- j) braku oddzielenia przy schodach K1 piwnicy od parteru drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 – (niespełnienie wymagania § 250.1 rozporządzenia [1]).

V.2 Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) w postaci:

- a) wyposażenia piwnicy budynku w system sygnalizacji pożarowej z zapewnieniem całkowitej ochrony, połączony z obiektem komendy Państwowej Straży Pożarnej,
- b) zapewnienia w piwnicy drogi ewakuacyjnej do schodów K2, poprzez:
 - oddzielenie w korytarzu części piwnicy z salą projekcyjną od pozostałej piwnicy ścianą o klasie odporności ogniowej REI 120 i drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60,
- c) zamknięcia w piwnicy pomieszczeń z salą projekcyjną i na parterze drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30, w sposób zaznaczony na rzucie piwnicy,
- d) zabezpieczenia drewnianych schodów K1 do stopnia niezapalności środkiem ogniochronnym typu HOLZProf® ECO.

V.3 Wskazanie wymagań w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami w postaci :

- a) wykonania hydrantu 25 z węzłem półsztywnym o długości 30 m, umieszczonego w piwnicy w hallu z szatnią (§ 19.1 rozporządzenia [2]),
- b) wykonania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych z Sali projekcyjnej do wyjścia na zewnątrz budynku schodami K1 i K2 (§ 181.3 rozporządzenia [1]);
- c) oznakowania budynku znakami bezpieczeństwa (Polska Norma [4]).

VI. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Przyjęte rozwiązania zastępcze, zdaniem autorów ekspertyzy w pełni zrekompensują niespełnienie wymagań przeciwpożarowych określonych w przepisach techniczno-budowlanych (rozporządzenie [1]) oraz przeciwpożarowych (rozporządzenia [2] i [3]) nie pogarszając warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.

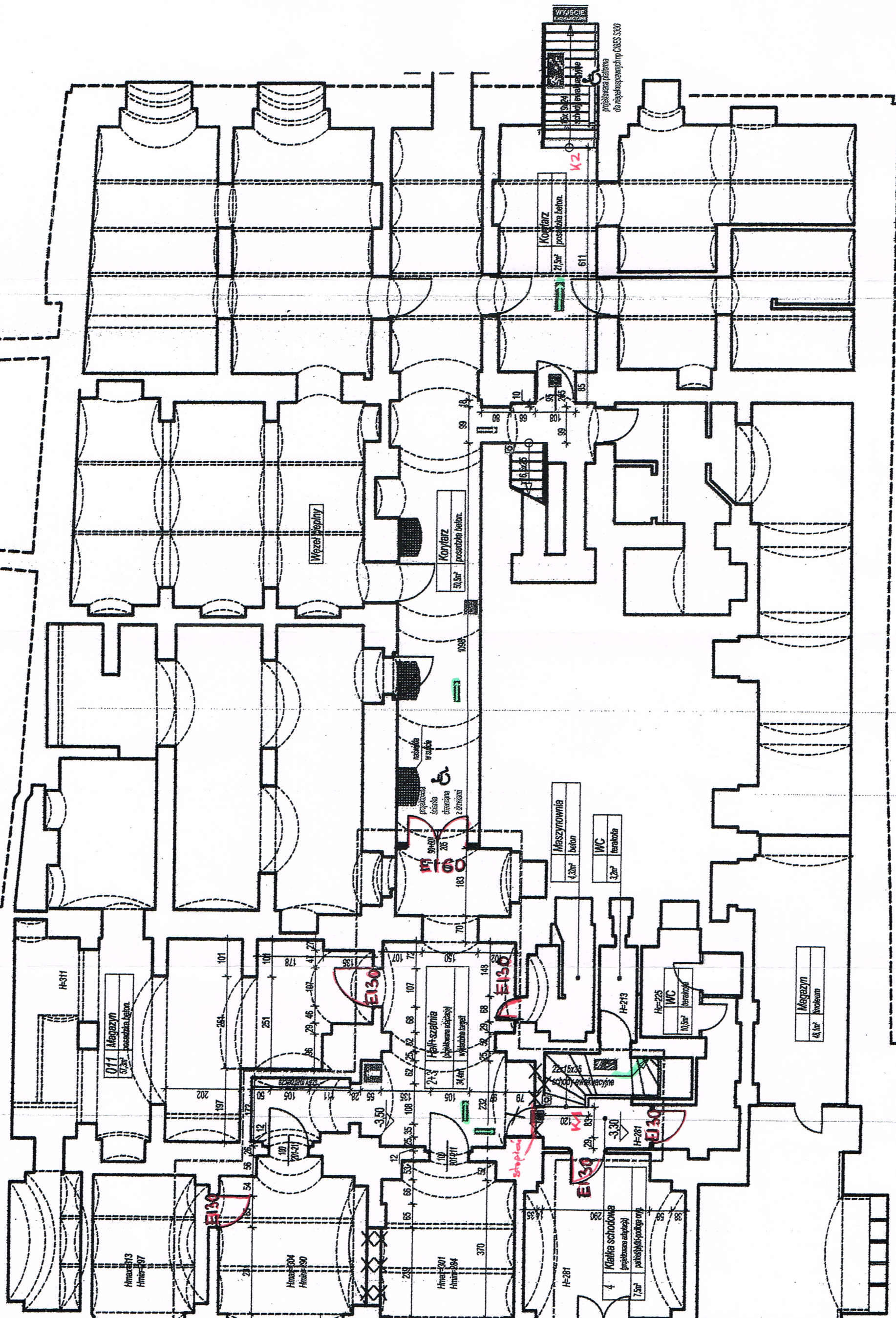
Analizując warunki bezpieczeństwa pożarowego budynku oraz możliwość ewakuacji ludzi w przypadku powstania pożaru stwierdza się, iż w obiekcie zostaną zapewnione warunki bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji oraz możliwość prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej przez jednostki straży pożarnej.

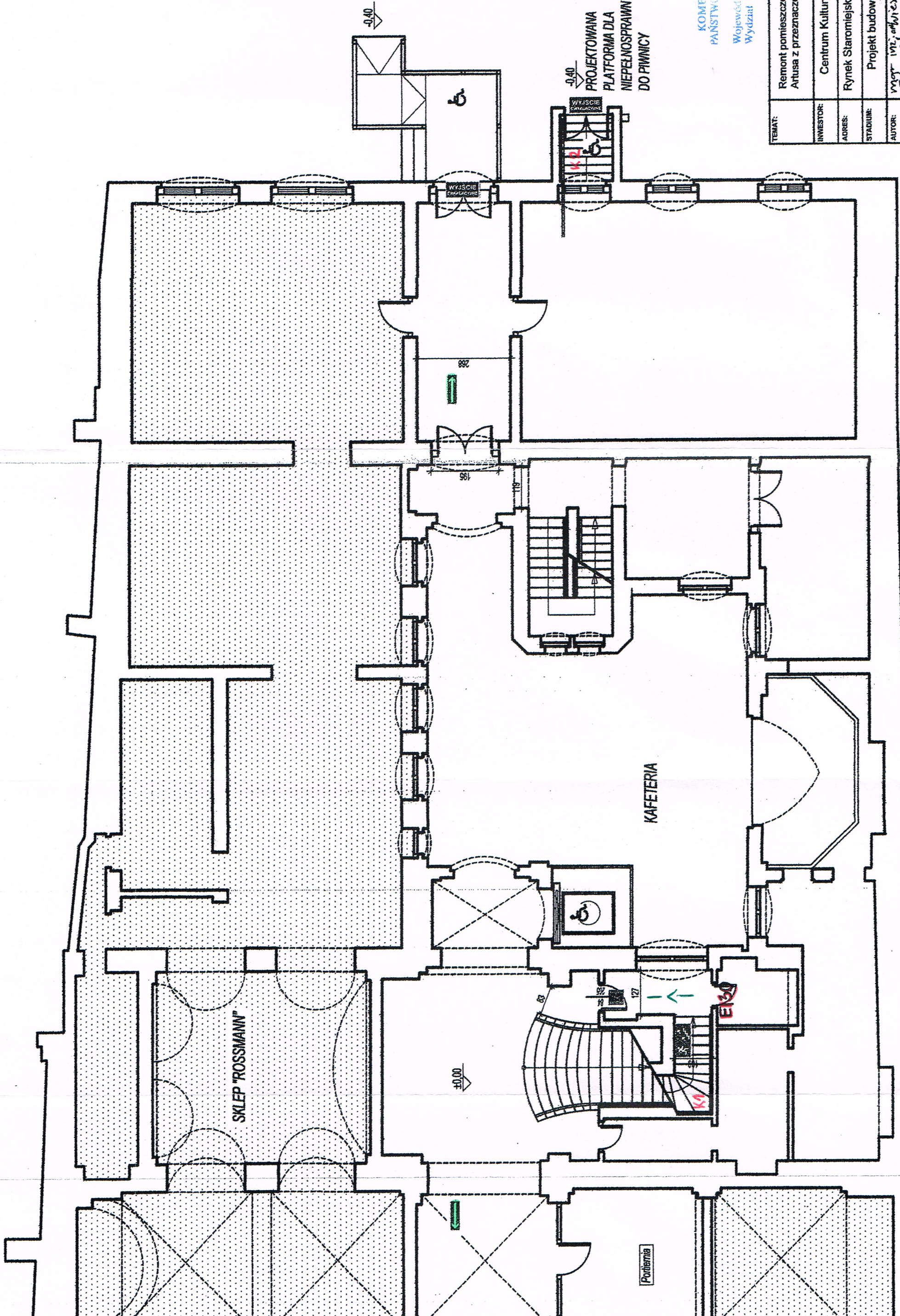
VII. Wykaz przepisów.

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmian.).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109z 22.06.2010r).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).
- [4] PN-92/N-01256/01/02. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa. Ewak.



KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy





KOMENDA WOJEWÓDZKA
PAŃSTWOWEJ STRAZY POZARNEJ
W TORUNIU
Województwo Kujawsko-Pomorskie
Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy

| | | | | |
|-----------|---|--|--|--|
| TEMAT: | Remont pomieszczeń piwnicznych w Dworze Artusa z przeznaczeniem na sale projekcyjne | | | |
| INWESTOR: | Centrum Kultury Dwór Artusa | | | |
| ADRES: | Rynek Staromiejski 6, 87-100 Toruń | | | |
| STADIUM: | Projekt budowlany remontu | | | |
| AUTOR: | mgr inż. Wiesław Zwański | | | |
| | mgr inż. Dariusz Wójcik | | | |
| TYTUŁ: | DZIELNICA | | | |

PROJEKTOWANA
PLATFORMA DLA
NIEPEŁNOSPRAWNYCH
DO PIWNICY

KAFETERIA

SKLEP "ROSSMANN"

Portiernia