



Temat:

Przebudowa ratusza w Kościanie.

Adres:

**ul. Rynek 1, 64-000 Kościan
pow. kościański, woj. wielkopolski
Działka nr ewid. 301101_1.0001.2156 i 301101_1.0001.2155**

Zamawiający:

**Gmina Kościan
ul. Rynek 1, 64-000 Kościan**

Ekspertyza techniczna

autor opracowania:

**Projektant :
konstrukcja**

**Mgr inż. Piotr Mikołajczak
Upr. 743/85/Lo, 1111/88/Lo, 115/w/94/Lo, PSOZ-102/6/98**

Spis treści:

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot opracowania.
3. Lokalizacja obiektu.
4. Cel i zakres opracowania.
5. Dane liczbowe i ogólne obiektu.
6. Materiały archiwalne wykorzystane przy opracowaniu.
7. Oględziny, badania "in situ" i stan zachowania.
8. Wyniki oględzin obiektu i ocena porównawcza stanu faktycznego z dokumentacją archiwalną.
9. Ocena stanu konstrukcji elementów budynku, z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego.
10. Wnioski końcowe.
11. Rysunki techniczne:
 - Plan sytuacyjny
 - Konstrukcja stropu nad parterem.
 - Konstrukcja stropu nad I piętrzem.
 - Konstrukcja stropu nad II piętrzem.
 - Konstrukcja stropu nad III piętrzem.
 - Konstrukcja więźby dachowej.
12. Złączniki:
 - Kopia uprawnień budowlanych autora.
 - Kopia uprawnień projektowych autora.
 - Kopia zaświadczenia z PSOZ102/6/98.
 - Kopia zaświadczenia z PIIB za rok 2017r



1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z firmą Roman Rutkowski Architekci, Wrocław, ul. Jesienna 13b, oraz koncepcja przebudowy ratusza miejskiego opracowania przez pracownię rra Roman Rutkowski.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budynek ratusza miejskiego w Kościanie.

Budynek ratusza wpisano do rejestru zabytków pod nr 1335A, decyzja z dnia 10-09-1992r.

3. Lokalizacja obiektu.

Budynek ratusza położony jest przy ul. Rynek 1 w Kościanie, na działce nr ewid.

301101_1.0001.2156, o powierzchni 427m², która obejmuje swoją powierzchnią cały budynek ratusza.

Plac rynku stanowi działka nr ewid. 301101_1.0001.2155 o powierzchni 5300m².

4. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest spełnienie wymogów wynikających z przepisów techniczno-budowlanych i Prawa Budowlanego:

– §206 ust 2 rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zakres opracowania obejmuje:

- Oględziny obiektu i ocena porównawcza stanu faktycznego z dokumentacją archiwalną.
- Wykonanie odkrywek badawczych w stropach.
- Ocenę stanu konstrukcji elementów budynku, z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego.

5. Dane liczbowe i ogólne obiektu.

Budynek ratusza miejskiego w Kościanie powstał w latach 1790 do 1793r i był przebudowany w 1914r.

Kwalifikacja, pod względem współczesnych przepisów techniczno-budowlanych obiektu, jest następująca:



- Budynek średniowysoki (SW).
- Ilość kondygnacji podziemnych: jedna.
- Ilość kondygnacji nadziemnych: cztery, plus jedna kondygnacja techniczna (strych).
- Wieża o wysokości do górnej krawędzi stropu nad ostatnią kondygnacją: 24,41m.
- Maksymalna wysokość wieży do szczytu pokrycia dachowego: 31,48m.
- Powierzchnia zabudowy: 422,5m².
- Powierzchnia użytkowa: 2042,7m².
- Kubatura całkowita: 7721m³.

6. Materiały archiwalne wykorzystane przy opracowaniu.

Inwestor udostępnił następujące materiały archiwalne dotyczące przedmiotowego obiektu:

- Dokumentacje, w formie papierowej teczki formatu A4, inwentaryzacji wykonanej przez pracownię projektową mgr inż. Przemysława Szymanowskiego z 21-04-1995r. zawierającą opis techniczny, zdjęcia z odkrywek fundamentów i rysunki inwentaryzacyjne wszystkich kondygnacji, rzut dachu, przekrój pionowy i cztery elewacje budynku.
- Plik w formacie *.pdf zawierający binarną translację ww. inwentaryzacji
- Plik w formacie *.dwg zawierający wektorową translację ww. inwentaryzacji.

7. Oględziny, badania "in situ" i stan zachowania.

W dniach od 3 do 5 listopada 2017r wykonano cztery odkrywki w stropach międzypiętrowych, w miejscach wybranych, jako reprezentatywne dla planowanego miejsca lokalizacji przyszłego szybu dźwigowego.

Oględziny odkrywek wykonano w dniu 6-11-2017r w obecności przedstawiciela inwestora, pana Mikołaja Grabowskiego.

Odkrywki wykonano w stropie nad parterem, nad I piętrem, nad II piętrem, i w stropie nad III piętrem. Ze względu na fakt użytkowania pomieszczeń ratusza, jako pomieszczenia urzędu stanu cywilnego oraz muzeum miejskiego, postanowiono odkrywki stropów wykonywać od strony podłogi tak, aby wykonane prace rozbiórkowe nie sparaliżowały możliwości ich codziennego użytkowania.

Plan rozmieszczenia odkrywek pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji i przekroju budynku, załączonych od opracowania.



ODKRYWKA NR 1.

Lokalizacja: strop nad III piętrem, trakt środkowy, północno-zachodni, odkrywka od strony podłogi.



Widok odkrytego stropu nad III piętrem.

Wielkość odkrywkę: odsłonięty fragment podłogi to obszar o wielkości około 250/90cm, i głębokości penetracji do poziomu podsufitki

Odsłonięte elementy: odkrywka pokazała następujący układ warstw: deski podłogowe pierwotne gr. około 25mm bite na legarach 6/5cm położonych bezpośrednio na belkach stropowych, belki stropowe 16/23cm, będące jętkami dolnego poziomu więźby dachowej, w rozstawie wiązarów dachowych tzn. od 115-131cm, glinobitka gr. około 10cm na wsuwkach z desek gr. około 25mm położonych na łątach 6/5cm bitych obustronne do belek stropowych, deskowanie pod siatkę i tynk od strony sufitu.

Kierunek oparcia stropu: strop w tym fragmencie oparty jest na trzech ścianach szachulcowych, ukrytych w ściankach działowych na III piętrze. Schemat kierunku oparcia pokazano na rysunku rzutu III piętra.

Ocena stanu zachowania: odkryty fragment stropu pokazał, że strop zachował się w dostatecznym stanie technicznym, widoczne są ślady mączenia bieli belek stropowych, deski podłogowe zniszczone przez korozję biologiczną, brak śladów zawilgocenia.

ODKRYWKA NR 2.

Lokalizacja: strop nad II piętrem, trakt środkowy, północno-zachodni, odkrywka od strony podłogi.



Widok odkrytego stropu nad II piętrem.

Wielkość odkrywkii: odsłonięty fragment podłogi i stropu to obszar o wielkości około 90/80cm, i głębokości penetracji do poziomu podsufitki

Odsłonięte elementy: odkrywka pokazała następujący układ warstw: wykładzina PCV w rulonie, jastrych podłoża grubości około 5cm, izolacja bitumiczna z lepiku, pierwotna posadzka betonowa na siatce stalowo-ceramicznej Rabbitza grubości około 12cm, zasyпка stropu z mieszanki trocin i gliny, drewniane belki stropowe 24/28cm, w miejscu odkrywkii odnaleziono również stalową belkę dwuteową o szerokości stopki $s=96-98\text{mm}$ (IPN220), deskowanie pod siatkę i tynk od strony sufitu.

Kierunek oparcia stropu: strop w tym fragmencie oparty jest na ścianach wydzielających wewnętrzny trakt prostopadły do ściany północno-zachodniej budynku. Schemat kierunku oparcia pokazano na rysunku rzutu II piętra.

Ocena stanu zachowania: odkryty fragment stropu zachował się w dobrym stanie technicznym, brak śladów żerowania szkodników drewna i zawilgocenia.

ODKRYWKA NR 3.

Lokalizacja: strop nad I piętrem, trakt środkowy, północno-zachodni, odkrywka od strony podłogi.



Widok odkrytego stropu nad I piętrzem.

Wielkość odkrywk: odsłonięty fragment podłogi i stropu to obszar o wielkości około 70/70cm, i głębokości penetracji do poziomu podsufitki

Odsłonięte elementy: odkrywka pokazała następujący układ warstw: wykładzina podłogowa PCV w rulonie, płyta OSB gr. 18mm, deski podłogowe pierwotne gr około 32mm bite bezpośrednio na belkach stropowych, belki stropowe 24/30cm oparte na wymianie, wymian stropowy o wym. 28/30cm, glinobitka gr około 12cm na wsuwkach z desek gr. około 25-30mm położonych na łątach 8/4cm bitych obustronne do belek stropowych, deskowanie pod siatkę i tynk od strony sufitu.

Kierunek oparcia stropu: strop w tym fragmencie oparty jest na wymianie przy ścianie podłużnej, kominowej, i ścianie wydzielającej wewnętrzny trakt, prostopadły do ściany północno-zachodniej budynku. Schemat kierunku oparcia pokazano na rysunku rzutu I piętra.

Ocena stanu zachowania: odkryty fragment stropu zachował się w dobrym stanie technicznym, brak śladów żerowania szkodników drewna i zawilgocenia.

ODKRYWKA NR 4.

Lokalizacja: strop nad parterem, trakt środkowy, północno-zachodni, odkrywka od strony podłogi.



Widok odkrytego stropu nad parterem.

Wielkość odkrywki: odsłonięty fragment podłogi i stropu to obszar o wielkości około 70/60cm, i głębokości penetracji do poziomu podsufitki

Odsłonięte elementy: odkrywka pokazała następujący układ warstw: wykładzina podłogowa PCV w rulonie, płyta pilśniowa twarda, deski podłogowe pierwotne gr. około 32mm bite na legarach położonych bezpośrednio na belkach stropowych, belki stropowe oparte na wymianie, wymian stropowy o wym. 20/28cm, glinobitka gr. około 15cm na wsuwkach z desek gr. około 25mm wpuszczanych w frezy belek stropowych, deskowanie pod siatkę i tynk od strony sufitu.

Kierunek oparcia stropu: strop w tym fragmencie oparty jest na wymianie przy ścianie poprzecznej wydzielającej wewnętrzną korytarz, oraz na podciągu ukrytym nad sufitem podwieszonym. Schemat kierunku oparcia pokazano na rysunku rzutu parteru.

Ocena stanu zachowania: odkryty fragment stropu zachował się w dobrym stanie technicznym, brak śladów żerowania szkodników drewna i zawilgocenia.

8. Wyniki oględzin obiektu i ocena porównawcza stanu faktycznego z dokumentacją archiwalną.

Oględziny porównawcze, stanu faktycznego z dokumentacją archiwalną, udostępnioną przez inwestora, pokazały następujące istotne niezgodności i braki w inwentaryzacji, sporządzonej 1995r:

- W stropie nad parterem, w dwóch traktach północno-zachodnich budynku - brak podciągów niosących stropy, ukrytych obecnie przez sufity podwieszane.
- W stropie nad I piętrem, w trakcie północno-zachodni i zachodnim budynku - brak podciągów niosących stropy.



- Na rzucie I piętra trakcie południowym, błędnie oznaczono ścianę nośną gr. 32cm, jako działową o grubości 15cm.
- Na rzucie III piętra nie wyróżniono ścian szachulcowych, jako ścian nośnych dla konstrukcji jętkowej więźby dachowej.
- Na rzucie III piętra nie pokazano istniejącego wzmocnienia stropu nad III piętrzem, w postaci słupa i belki oczepowej.

Zauważone ww. nieścisłości i braki oznaczono na rzutach poszczególnych kondygnacji i dołączono do opracowania.

Ponadto zauważono inne, mniej istotne dla konstrukcji budynku, odstępstwa inwentaryzacji od stanu faktycznego, w postaci braku zaznaczenia pilastrów ścian i uskoków ich wewnętrznej powierzchni.

9. Ocena stanu konstrukcji elementów budynku, z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego.

Stan podłoża gruntowego został zbadany przez autorów inwentaryzacji z 1995r poprzez wykonanie udokumentowanych, w ich opracowaniu, odkrywek fundamentów. Z treści opisu z odkrywek wynika, że budynek posadowienia jest na ścianach fundamentowych murowanych z cegły i kamienia polnego. Głębokość posadowienia ok. około 150 -180cm poniżej poziomu posadzki piwnic. W poziomie posadowienia występuje piasek drobny, do głębokości 150cm poniżej poziomu posadzki piwnic nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Oględziny ścian pokazały, że wilgoć gruntowa penetruje strukturę ścian, powodując wykwitę węglanu wapnia CaCO_3 , na powierzchni wewnętrznej ścian piwnic w postaci licznych wysoleń i odparzeń tynku.

Oględziny nie ujawniły śladów nierównomiernego osiadania budynku w postaci zarysowań i spękań strukturalnych murów.



Widok ścian i sklepień piwnic w miejscu planowanej lokalizacji szybu dźwigowego.

Stan murów i ścian nośnych można określić, jako dobry, niewymagający napraw lub dodatkowych zabezpieczeń.

Stan stropów międzypietrowych można określić, jako dostateczny.

- Stropu nad piwnicą nie badano, ponieważ ceglane sklepienia kolebkowe w oględzinach nie wykazują pęknięć i zarysowań, mogących być przesłanką do ich przecięcia.
- Stropy nad parterem, nad I piętrem i nad II piętrem są w dobrym stanie technicznym niewymagający napraw lub dodatkowych zabezpieczeń.
- Strop nad III piętrem wymaga koniecznej naprawy lub wymiany, w trackie północno-wschodnim, w miejscu gdzie obecnie jest prowizorycznie podparty drewnianą konstrukcją słupowo-ryglową. Ugięcie stropu nad pomieszczeniem archiwum pokazuje konieczność naprawy lub wymiany belkowania w tym obszarze. Jest to miejsce gdzie na strychu (IV piętro) zamontowana jest drewniana konstrukcja wsporcza nierozpoznanego przeznaczenia, być może nieistniejąca już dzisiaj instalacja obciążała strop w tym miejscu.

Stan więzby dachowej można określić, jako dobry. Nad budynkiem rozpięta została więzba jętkowa, dwukondygnacyjna tzn. z dwoma poziomami jętek. Pierwszy poziom jętek stanowią belki stropu nad III piętrem, drugi poziom widoczny jest na strychu. Ustrój podparty jest w poziomie III piętra trzema rzędami ścian szachulcowych wypełnionymi cegłą i będącymi obecnie częścią ścian działowych tej kondygnacji. Na strychu wiązary podparto i usztywniono w kierunku podłużnym, jednym rzędem stolców z zastrzałami i płatwą podpierającą jętkę górną, w środku jej rozpiętości. W obszarze środkowego traktu korytarzowego, zastosowano dwa rzędy słupów z płatwami pośrednimi.

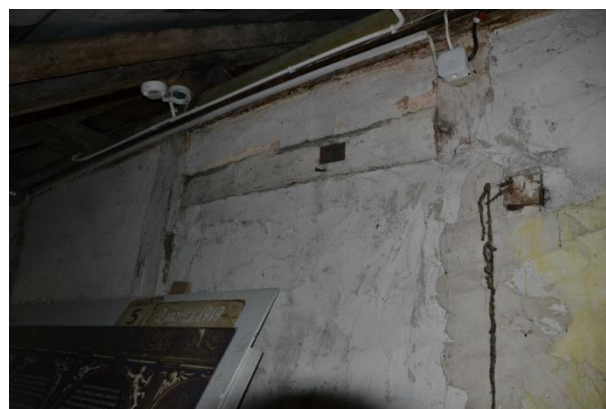


Drewno wykorzystane do budowy więźby to drewno wtórnie użyte, z innych zdemontowanych wcześniej ustrojów. Na licu belek widoczne są ślady po obróbce piłami mechanicznymi oraz po obróbce piłami ręcznymi. Belki posiadają liczne gniazda i zacięcia pozostałe po wcześniejszym użyciu.

Na powierzchni płatki i słupów zauważono nieliczne ogniska żerowania owadów, powodujące wydostawanie się z nich zmączonej biel drewna. Na tym etapie trudno ocenić czy są to czynne ogniska owadów, czy też są po pozostałości po obecności owadów.



Widok więźby dachowej na strychu.



Ściana szachulcowa zabudowana wypełnieniem z cegły ceramicznej

Stan konstrukcji dachu nad wieżą można określić, jako bardzo dobry. Konstrukcja więźby jest w nienagannym stanie technicznym.



Widok konstrukcji więźby nad wieżą.



Stan stropów i schodów w wieży można określić, jako niedostateczny. Schody wangowe z wpuszczanymi stopnicami zniszczone, stopnie wypracowane i poluźnione w gniazdach wang. Na belkach widoczne ślady korozji biologicznej drewna. Pomosty pośrednie wieży wykonane, jako nagie, poszycie stropów z desek bitych bezpośrednio do belek stropo-



wych. Całość konstrukcji drewnianej schodów i pomostów pośrednich w wieży, należy poddać naprawie lub wymianie.



Schody na wieżę.

10. Wnioski końcowe.

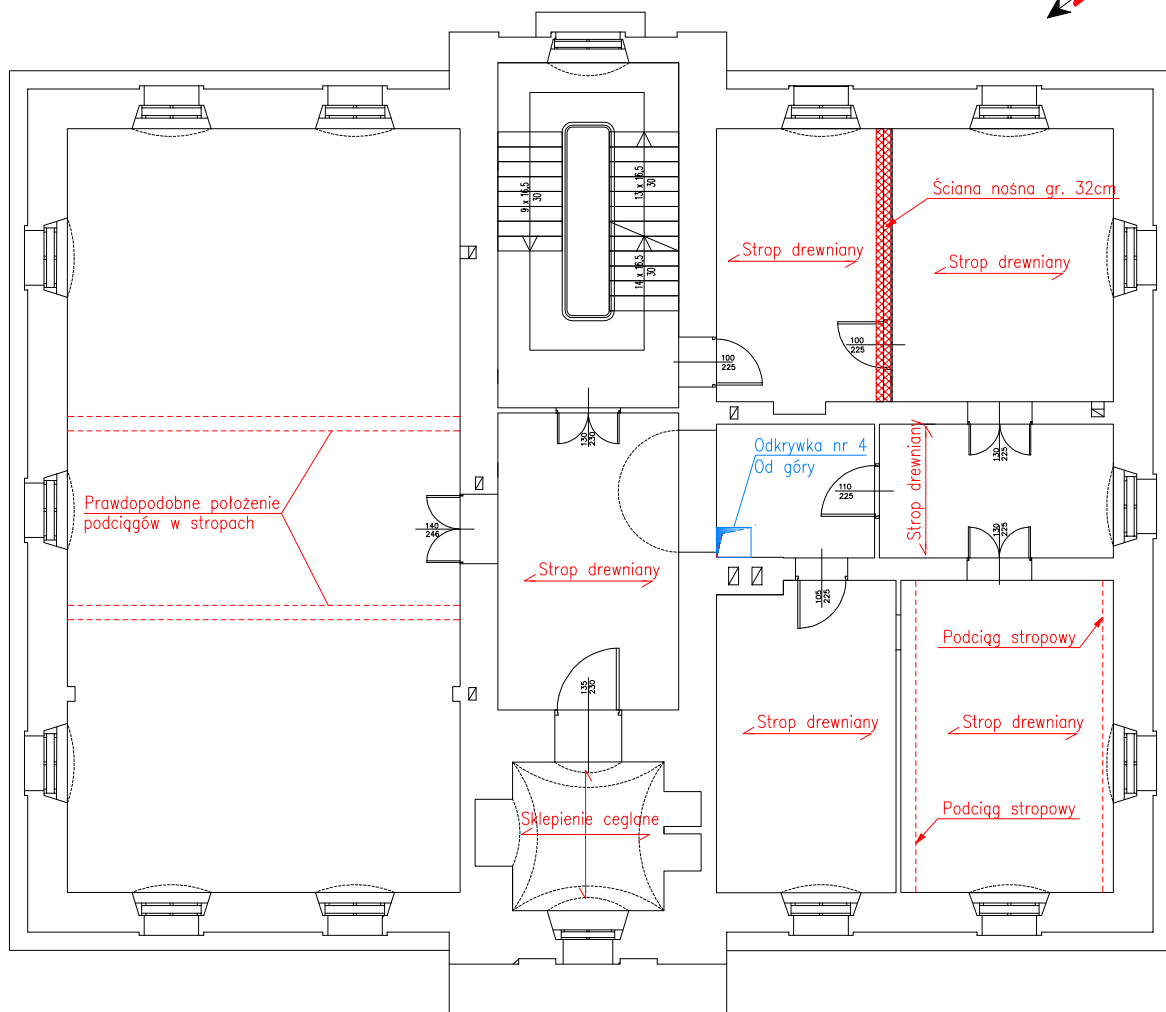
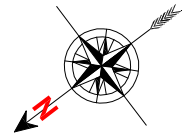
W projekcie planowanej przebudowy budynku należy uwzględnić zaleceń opisanych w pkt. 9, dotyczących ujawnionych koniecznych napraw i remontów.

Nosność stropów pod pomieszczeniami, które zgodnie z koncepcją architektoniczną mają zmienić sposób użytkowania, można określić następująco:

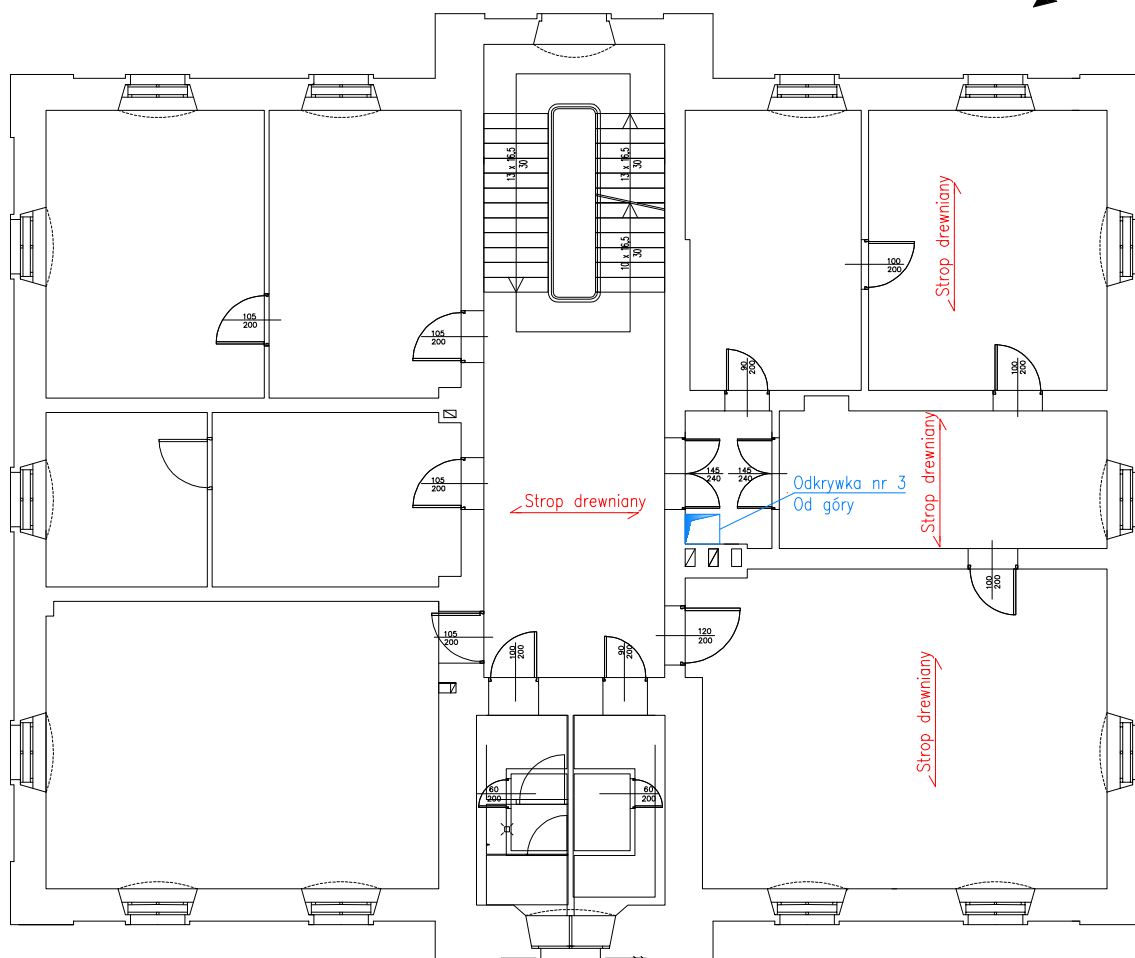
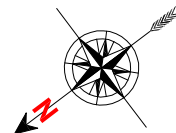
- Strop nad II piętrem, a więc nowe przestrzenie wystawiennicze to około 150kG/m².
- Strop nad III piętrem, a więc nowe pomieszczenia magazynowe to około 100 kG/m².

Nośność stropów ustalono metodą porównawczą, na podstawie dotychczasowego ich obciążenia wynikającego ze sposobu ich użytkowania.

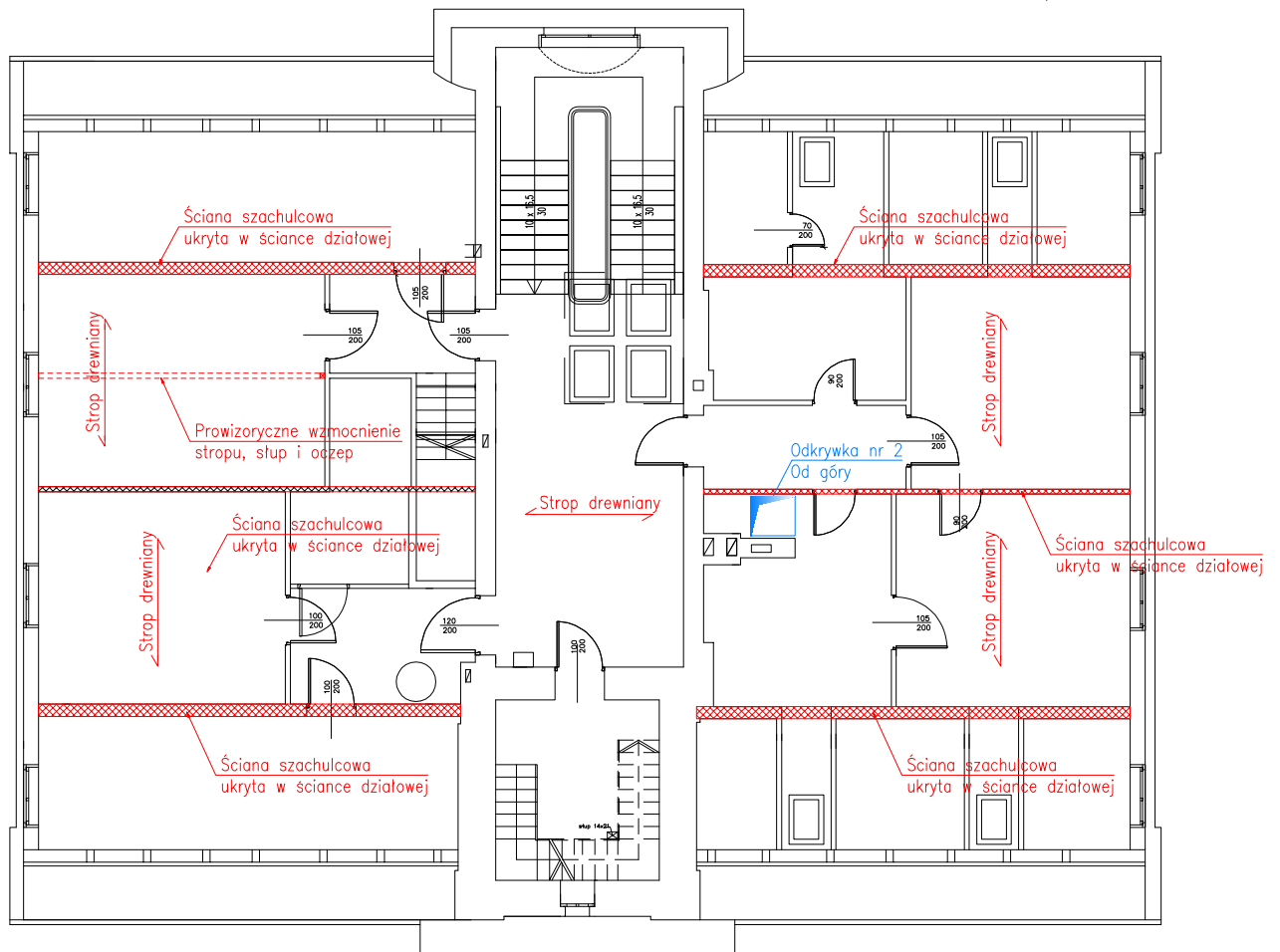
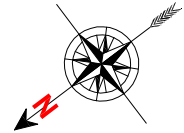
KONSTRUKCJA STROPÓW NAD 1 PIĘTREM
LOKALIZACJA ODKRYWEK



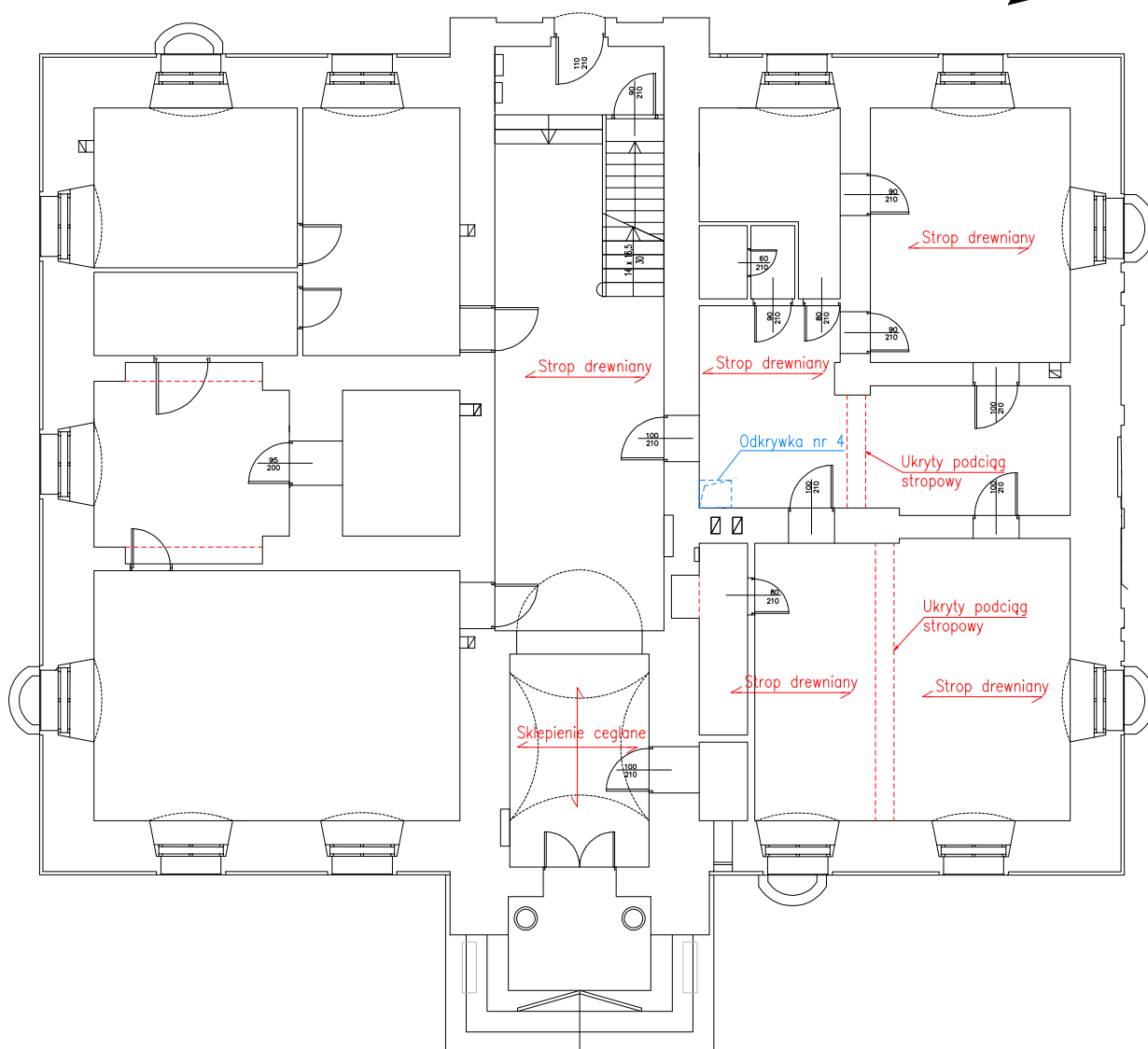
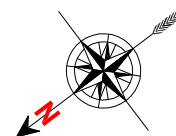
KONSTRUKCJA STROPÓW NAD 2 PIĘTREM
LOKALIZACJA ODKRYWEK



KONSTRUKCJA STROPÓW NAD 3 PIĘTREM LOKALIZACJA ODKRYWEK



KONSTRUKCJA STROPÓW NAD PARTEREM
LOKALIZACJA ODKRYWEK



KONSTRUKCJA WIĘŻBY DACHOWEJ LOKALIZACJA ODKRYWEK

