PROJEKT TECHNICZNY -
REMONTU WIEŻY I ELEWACJI BUDYNKU RATUSZA

INWESTOR: GMINA ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE
ADRES INWESTYCJI: Ząbkowice Śląskie Rynek 56
Działka nr 65
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA; 022405_4 Ząbkowice Śląskie - Miasto
OBRĘB; 0001_ar_12-Centrum
KATEGORIA OBIEKTU; IX
PROJEKT; AMBIENT studio projektowe
Gliwice ul. Głowackiego 5j

konstrukcja	Projektant	mgr inż. P.Brzdęk Nr upr. SLK/2208/PWOK/08	
konstrukcja	Sprawdzający	mgr inż. T. GARA Nr upr. 2395/64	

Gliwice. Luty 2021 r.

Spis treści

1.CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA....3
1.1.Zakres zamierzenia budowlanego....3
1.2.Podstawa opracowania....3
1.3.Cel opracowania. 3
1.4.Temat i zakres opracowania....3
1.5.Informacje dodatkowe....4
1.5.1.Parametry budynku....4
1.5.2.Informacja o ochronie konserwatorskiej....4
1.5.3.Informacja o wpływie eksploatacji górniczej....4
1.5.4.Informacja o zagrożeniu dla środowiska....4
2.OPIS NAPRAW ORAZ WZMOCNIEŃ POSZCZEGÓLNYCH POZIOMÓW I CZĘŚCI WIEŻY RATUSZ MIEJSKIEGO....4
2.1.Posadowienie....4
2.2.Parter....5
2.3.Piętro II....5
2.4.Wieża poziom 0....10
2.5.Wieża poziom 1....12
2.6.Wieża poziom 1....13
2.7.Wieża poziom 2 – pomieszczenia zegara....14
2.8.Wieża poziom 3 – balkon „niższy”....17
2.9.Wieża poziom 4 – poziom pomiędzy balkonami....21
2.10.Wieża poziom 5 – balkon „wyższy”....24
2.11.Wzmocnienia elementów zewnętrznych....28
2.12.Wzmocnienia elewacji południowej....32

1. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

1.1. Zakres zamierzenia budowlanego

Zakresem zamierzenia budowlanego jest remont wieży ratusza w tym elementów konstrukcyjnych i dekoracyjnych. Tematem opracowania jest również remont elewacji ratusza w tym remont stolarki okiennej, oraz elementów zewnętrznych jak kraty, czy zabezpieczenia elementów konstrukcyjnych. Niniejszy projekt techniczny obejmować będzie część konstrukcyjną.

1.2. Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem
- Zalecenia konserwatora zabytków
- Wizja lokalna na istniejącym obiekcie
- Dokumentacja fotograficzna
- Ekspertyzy techniczne i dokumentacje archiwalne:
    - Dokumentacja (prawna, techniczna i inna) budynków zabytkowych. Projekt budowlany konstrukcji ściągów baszty. Obiekt: Ratusz Miejski w Ząbkowicach Śląskich. 1997r.
    - Dokumentacja (prawna, techniczna i inna) budynków zabytkowych. Inwentaryzacja budowlana, orzeczenie techniczne, projekt budowlany odkrywek i zabezpieczeń. Obiekt: Ratusz Miejski w Ząbkowicach Śląskich. 2006r.
    - Dokumentacja (prawna, techniczna i inna) budynków zabytkowych. Projekt budowlany remontu Ratusza Miejskiego II etap. Obiekt: Ratusz Miejski w Ząbkowicach Śląskich. 2006r.
    - Dokumentacja (prawna, techniczna i inna) budynków zabytkowych. Program budowlano-konserwatorski zabezpieczeń elementów kamieniarskich wystroju elewacji. Obiekt: Ratusz Miejski w Ząbkowicach Śląskich. 2010r.
    - Ekspertyza techniczna Ratusza w Ząbkowicach Śląskich. Wykonana przez dr inż. Tomasz Abel i dr inż. Leszek Wysocki, październik 2018
    - Ekspertyza techniczna Ratusza w Ząbkowicach Śląskich. Wykonana przez dr inż. Tomasz Abel i dr inż. Leszek Wysocki, grudzień 2019
- Ustawa z dnia 7-go lipca 1994r – „Prawo Budowlane” (Dz.U.Nr 89 poz.414 i 415 z dnia 25 sierpnia 1994r z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie.(Dz.U.Nr.75 poz.690 z dnia 12 kwietnia 2002r).
- Pozostałe przepisy i normy obowiązujące w budownictwie.

1.3. Cel opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej, w zakresie projektowanych robót budowlanych dla zadania pn.: „Projekt techniczny konstrukcji na bazie projektu budowlanego remontu wieży i elewacji, budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich”, mające na celu wzmocnienia i naprawę zużytych oraz zniszczonych elementów wieży w zabytkowym obiekcie Ratusza Miejskiego w Ząbkowicach Śląskich.

1.4. Temat i zakres opracowania.

Przedmiotowa inwestycja polega na wzmocnieniu i naprawie zużytych oraz zniszczonych elementów wieży Ratusza Miejskiego w Ząbkowicach Śląskim znajdująca się.

- Wzmocnieniu ścian taśmami CFRP (taśmy z włókien węglowych wtopionych w tworzywo sztuczne) oraz naprawie spoin.
- Wzmocnieniu naproży za pomocą prętów spiralnych.
- Renowacja tynków (według branży architektonicznej)

- Naprawa zużytych kamiennych elementów balustrad oraz iglicy (według branży architektonicznej) oraz ich wzmocnienie.
- Wzmocnienie balustrad balkonów widokowych taśmami CFRP
- Wzmocnienie balkonów widokowych konstrukcją stalową.
- Zabezpieczenie elementów stalowych.
- Wzmocnienie sklepień.
- Wykonanie hydroizolacji oraz obróbek blacharskich (według branży architektonicznej)

1.5. Informacje dodatkowe

1.5.1. Parametry budynku

Ponieważ obiekt podlega jedynie remontowi i nie jest rozbudowywany, ani przebudowywany. Poniżej tabela wskazująca wybrane parametry obiektu

lp	Element	jedn.	Przed remontem	po remoncie
1	Wysokość budynku	m	**72**	**72**
2	Nachylenie dachu głównej połaci	Stopni	**50-75**	**50-75**
3	Powierzchnia zabudowy	procent	**82,19**	**82,19**

1.5.2. Informacja o ochronie konserwatorskiej.

Teren, na którym znajduje się obiekt budowlany i sam obiekt są wpisane do rejestru zabytków. Ratusz wpisany do rejestru zabytków pod numerem 777/Wł z dnia 08 .05.1981r.

1.5.3. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej.

Teren nie jest objęty wpływami eksploatacji górniczej.

1.5.4. Informacja o zagrożeniu dla środowiska

Planowany remont nie będzie stanowił zagrożenia dla istniejącego środowiska. Inwestycja poprawi dotychczasowe warunki ekologiczne (w wyniku prac remontowych związanych z remontem stolarki okiennej zmniejszone zostanie zapotrzebowanie na ciepło). Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników remontowanego obiektu budowlanego i ich otoczenia.

2. OPIS NAPRAW ORAZ WZMOCNIEŃ POSZCZEGÓLNYCH POZIOMÓW I CZĘŚCI WIEŻY RATUSZ MIEJSKIEGO.

2.1. Posadowienie.

Wieża nie wykazuje nadmiernego lub nierównomiernego osiadania oraz spękań wskazujących odspajania się wieży od ratuszu lub jej „przewracanie się”. Piwnice wieży w której znajduje się restauracja zostały odnowione, nie wykazują spękań oraz zużycia. Wieża w tej części nie wymaga wzmocnień.

Zdj. 2.1.1 Sklepienie wieży w części piwnicznej, restauracja.

Zdj. 2.1.2 Sklepienie wieży w części piwnicznej, restauracja.

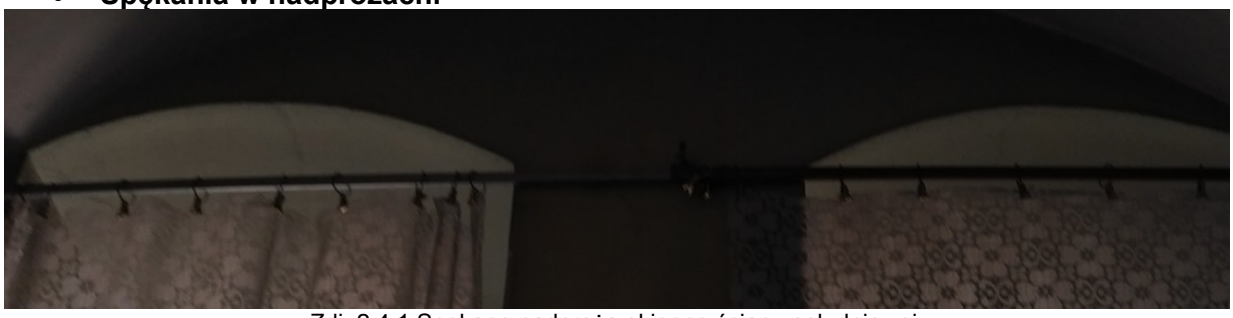
2.2. Parter

Na parterze wieży znajduje się biblioteka. Elementy konstrukcyjne nie wykazują zużycia, a tynki posiadają lekkie spękania. Prace renowacyjne należy wykonać zgodnie z branżą architektoniczną.

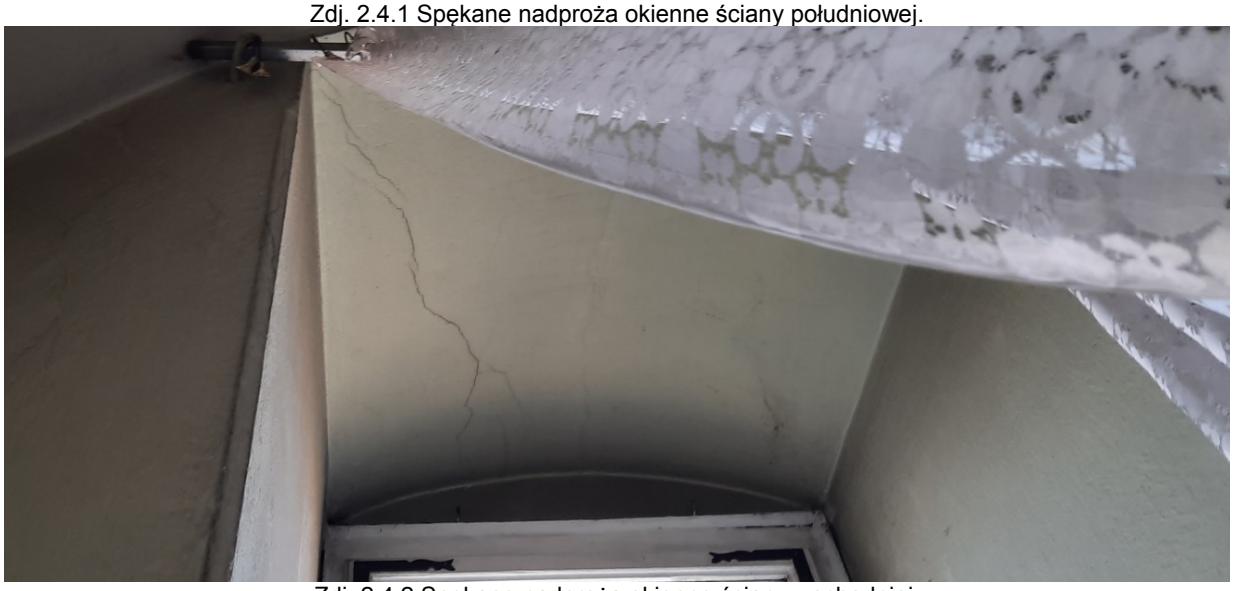
2.3. Piętro II

W części wieży na piętrze nr 2 znajduje się składzik sali ślubów. Zaprojektowano tutaj naprawy elementów wykazujących zużycie lub jakieś zniszczenia.

- **Spękania w nadprożach.**



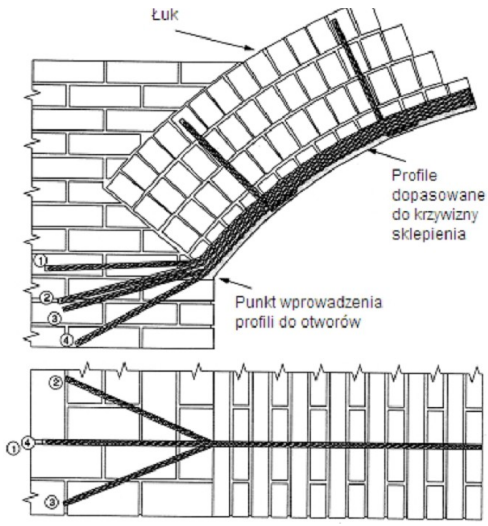
Zdj. 2.4.1 Spękane nadproża okienne ściany południowej.



Zdj. 2.4.2 Spękane nadproża okienne ściany wschodniej.

Zdj. 2.4.3 Spękane nadproża drzwiowe.

Nadproża wykazują spękania (Zdj 2.4.1 – 2.4.3) poprzeczne w środku rozpiętości, co wskazuje na spadek jego nośności. Zaprojektowano wzmocnienie w postaci osadzenia prętów spiralnych rys. 2.4.1.



Rys. 2.4.1 Szkic wykonania wzmocnienia nadproża.

Do wykonania wzmocnienia nadproża należy zastosować elastyczne pręty o charakterystycznej śrubowym kształcie (rys 2.4.2). Należy zastosować pręty ϕ6 o przekroju 8mm# i minimalnej wytrzymałości na rozciąganie 900MPa (granica plastyczności 745MPa).

Rys. 2.4.2 Pręt spiralny zastosowany do wzmocnienia nadproża.

Pręty należy osadzić w bruzdach na zaprawie przeznaczonej do napraw o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej 27MPa i przyczepności (wytrzymałości połączenia) nie mniejszej niż 0,15MPa. Zawartość chlorków musi być mniejsza niż 0,05 kg ($m^2 * min^{0,5}$), musi być odporna na mróz i warunki atmosferyczne. Zaprawa musi być na tyle plastyczna by można było ją podać za pomocą pistoletów.

- Wzmocnienie sklepienia.

Sklepienie wykazuje spękania (Zdj. 2.4.4), co wskazuje na spadek jego nośności. Zaprojektowano wzmocnienie za pomocą taśm z włókien węglowych zatopionych w matrycy z żywicy epoksydowej. Przed przystąpieniem do naklejania taśm należy skuć tynk z żeber po czym należy je oczyścić oraz przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:

- Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
- Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu 5% 205GPa
- Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywić epoksydowych, zalecanego przez producenta wybranych taśm.

Zdj. 2.4.4 Spękanie sklepienia nad pomieszczeniem,

- Spękania tynku.

Spękania tynku oraz ocena wyższych pięter może wskazywać na utracie nośności spoin oraz spękania cegieł. Tynk pomieszczenia należy skuć by móc ocenić ich nośność oraz stan zużycia. W przypadku określenie przez kierownika budowy znaczne zużycie spoin oraz spękane cegły należy je wzmocnić zgodnie z sposobem zastosowanym na wyższych piętrach.

Podczas oględzin wieży zauważono w Sali ślubnej niepokojące spękania, które znajdują się poza zakresem opracowania (Zdj 2.4.5-2.4.10). Spękania przebiegają wzdłuż ściany południowej wskazują one na odspajanie się jej od reszty budynku. Należy wykonać projekt wzmocnienia tej ściany.

2.4.5 Pęknięcie przy suficie w pomieszczeniu obok Sali ślubów.

2.4.6 Pęknięcie przy suficie w pomieszczeniu obok Sali ślubów.

2.4.7 Pęknięcie w Sali ślubów.

2.4.8 Pęknięcie w Sali ślubów.

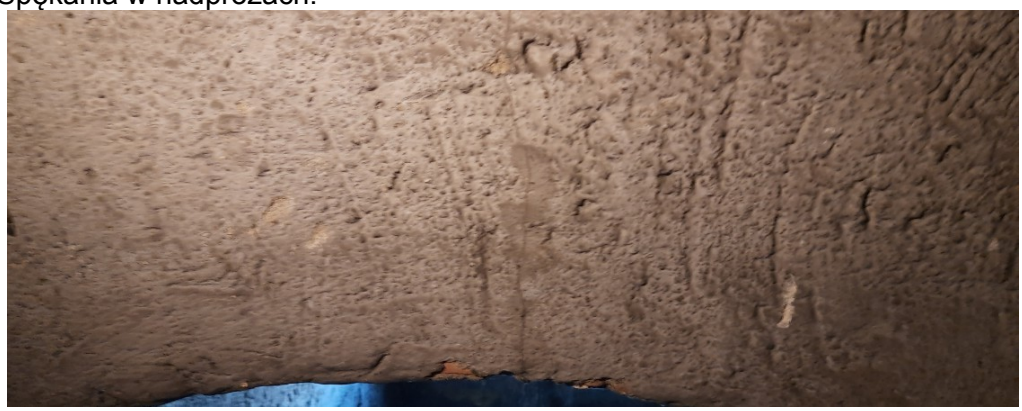
2.4.9 Pęknięcie szyb okien w Sali ślubów

2.4.10 Spękania zewnętrzne południowej ściany sali ślubów.

2.4. Wieża poziom 0

Na wieży poziom 0 zaprojektowano tutaj naprawy elementów wykazujących zużycie lub jakieś zniszczenia.

- Spękania w nadprożach.



Zdj. 2.5.1 Spękane nadproża okienne.

Nadproża wykazują spękania (Zdj 2.5.1) poprzeczne w środku rozpiętości, co wskazuje na spadek jego nośności. Zaprojektowano wzmocnienie w postaci osadzenia prętów spiralnych rys. 2.4.1.

Do wykonania wzmocnienia nadproża należy zastosować elastyczne pręty o charakterystycznej śrubowym kształcie (rys 2.4.1). Należy zastosować pręty ϕ6 o przekroju 8mm i minimalnej wytrzymałości na rozciąganie 900MPa (granica plastyczności 745MPa).

- Wzmocnienie ścian.

Podczas oględzin na ścianach zauważono spękania (Zdj. 2.5.2) oraz braki tynków, który odpadł. Spoiny kruszą się, są mocno zniszczone. Na cegłach są widoczne pęknięcia.

Zdj. 2.5.2 Spękane nadproża okienne.

Kolejność wykonywania prac podczas wzmocnienia ścian:

- Skucie starych tynków wraz z oczyszczeniem ściany
- Uzupełnienie rys i pęknięć cegieł za pomocą systemu wybranego producenta
- Naprawa zniszczonych spoin poprzez usunięcie „słabych” i zniszczonych miejsc systemem wybranego producenta.
- Zaprojektowano wzmocnienie za pomocą taśm z włókien węglowych zatopionych w matrycy z żywicy epoksydowej. Przed przystąpieniem do naklejania taśm należy przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:
  - Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
  - Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu rzędu 5% 205GPa
  - Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

  Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywić epoksydowych, zalecanego przez producenta wybranych taśm.
- Wykonanie tynków renowacyjnych według branży architektonicznej.

2.5. Wieża poziom 1

Na wieży poziom 0 zaprojektowano tutaj naprawy elementów wykazujących zużycie lub jakieś zniszczenia.

- Spękania w nadprożach.

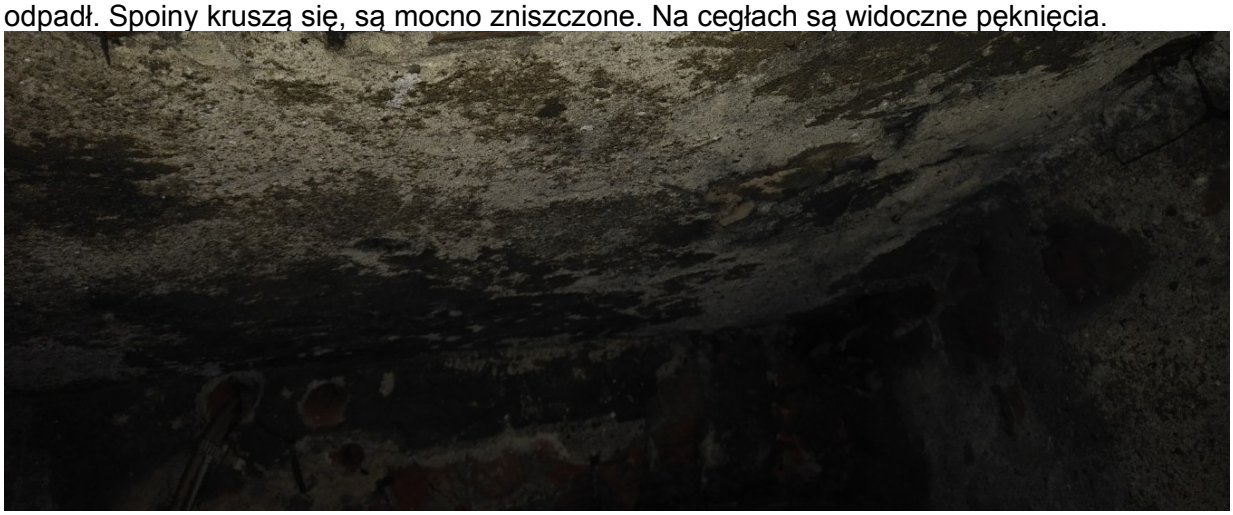
Zdj. 2.5.3 Spękane nadproża okienne.

Nadproża wykazują spękania (Zdj 2.5.3) poprzeczne w środku rozpiętości, co wskazuje na spadek jego nośności. Zaprojektowano wzmocnienie w postaci osadzenia prętów spiralnych rys. 2.4.1.

Do wykonania wzmocnienia nadproża należy zastosować elastyczne pręty o charakterystycznej śrubowym kształcie (rys 2.4.2). Należy zastosować pręty ϕ6 o przekroju 8mm i minimalnej wytrzymałości na rozciąganie 900MPa (granica plastyczności 745MPa).

- Wzmocnienie ścian.

Podczas oględzin na ścianach zauważono spękania (Zdj. 2.5.4) oraz braki tynków, który odpadł. Spoiny kruszą się, są mocno zniszczone. Na cegłach są widoczne pęknięcia.



Zdj. 2.5.2 Spękane nadproża okienne.

Kolejność wykonywania prac podczas wzmocnienia ścian:

- Skucie starych tynków wraz z oczyszczeniem ściany
- Uzupełnienie rys i pęknięć cegieł za pomocą systemu wybranego producenta
- Naprawa zniszczonych spoin poprzez usunięcie „słabych” i zniszczonych miejsc systemem wybranego producenta.
- Zaprojektowano wzmocnienie za pomocą taśm z włókien węglowych zatopionych w matrycy z żywicy epoksydowej. Przed przystąpieniem do naklejania taśm należy

przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:
- Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
- Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu rzędu 5% 205GPa
- Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywić epoksydowych, zalecanego przez producenta wybranych taśm.

- Wykonanie tynków renowacyjnych według branży technologicznej

2.6. Wieża poziom 1

Na wieży poziom 1 zaprojektowano tutaj naprawy elementów wykazujących zużycie lub jakieś zniszczenia.

- Spękania w nadprożach.

Zdj. 2,6,1 Spękane nadproża okienne.

Nadproża wykazują spękania (Zdj 2,6,1) poprzeczne w środku rozpiętości, co wskazuje na spadek jego nośności. Zaprojektowano wzmocnienie w postaci osadzenia prętów spiralnych rys. 2.4.1.

Do wykonania wzmocnienia nadproża należy zastosować elastyczne pręty o charakterystycznej śrubowym kształcie (rys 2.4.2). Należy zastosować pręty ϕ6 o przekroju 8mm i minimalnej wytrzymałości na rozciąganie 900MPa (granica plastyczności 745MPa).

- Wzmocnienie ścian.

Podczas oględzin na ścianach zauważono spękania (Zdj. 2.6.2) oraz braki tynków, który odpadł. Spoiny kruszą się, są mocno zniszczone. Na cegłach są widoczne pęknięcia.

Zdj. 2,6.2 Spękane nadproża okienne.

Kolejność wykonywania prac podczas wzmocnienia ścian:

- Skucie starych tynków wraz z oczyszczeniem ściany
- Uzupełnienie rys i pęknięć cegieł za pomocą systemu wybranego producenta
- Naprawa zniszczonych spoin poprzez usunięcie „słabych" i zniszczonych miejsc systemem wybranego producenta.
- Zaprojektowano wzmocnienie za pomocą taśm z włókien węglowych zatopionych w matrycy z żywicy epoksydowej. Przed przystąpieniem do naklejania taśm należy przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:
  - Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
  - Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu rzędu 5% 205GPa
  - Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

  Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywić epoksydowych, zalecanego przez producenta wybranych taśm.
- Wykonanie tynków renowacyjnych do budynków zabytkowych według systemu wybranego producenta.

2.7. Wieża poziom 2 – pomieszczenia zegara

Na wieży poziom 2 zaprojektowano tutaj naprawy elementów wykazujących zużycie lub jakieś zniszczenia.

- Spękania w nadprożach.

Zdj. 2.7.1 Spękane nadproża okienne.

Zdj. 2.7.2 Spękane nadproża okienne.

Nadproża wykazują spękania (Zdj 2.7.1-2.7.2) poprzeczne w środku rozpiętości, co wskazuje na spadek jego nośności. Zaprojektowano wzmocnienie w postaci osadzenia prętów spiralnych rys. 2.4.1.

Do wykonania wzmocnienia nadproża należy zastosować elastyczne pręty o charakterystycznej śrubowym kształcie (rys 2.4.2). Należy zastosować pręty ϕ6 o przekroju 8mm i minimalnej wytrzymałości na rozciąganie 900MPa (granica plastyczności 745MPa).

- Wzmocnienie ścian.

Podczas oględzin na ścianach zauważono spękania (Zdj. 2.7.3-2.7.4) oraz braki tynków, który odpadł. Spoiny kruszą się, są mocno zniszczone. Na cegłach są widoczne pęknięcia.

Zdj. 2.7.3 Spękanie ściany.

Zdj. 2.7.4 Spękanie ściany.

Kolejność wykonywania prac podczas wzmocnienia ścian:

- Skucie starych tynków wraz z oczyszczeniem ściany
- Uzupełnienie rys i pęknięć cegieł za pomocą systemu wybranego producenta
- Naprawa zniszczonych spoin poprzez usunięcie „słabych” i zniszczonych miejsc systemem wybranego producenta.
- Zaprojektowano wzmocnienie za pomocą taśm z włókien węglowych zatopionych w matrycy z żywicy epoksydowej. Przed przystąpieniem do naklejania taśm należy przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:
  - Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
  - Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu rzędu 5% 205GPa
  - Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

  Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywić epoksydowych, zalecanego przez producenta wybranych taśm.
- Wykonanie tynków renowacyjnych do budynków zabytkowych według systemu wybranego producenta.

- Drewniany strop

Strop drewniany (Zdj. 2.7.5) jest w poprawnym stanie, nie wykazuje znacznego zużycia. Przewidziano 20%, elementów drewnianych stropu do wymiany, które wskaże kierownik budowy jako elementy słabe. Wszystkie elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie, antybakteryjne oraz owadobójczo.

Zdj. 2.7.5 Strop drewniany.

2.8. Wieża poziom 3 – balkon „niższy”

Na wieży poziom 3 zaprojektowano tutaj naprawy elementów wykazujących zużycie lub jakieś zniszczenia.

- Spękania w nadprożach.

Zdj. 2.8.1 Spękane nadproża okienne.

Nadproża wykazują spękania (Zdj 2.8.1) poprzeczne w środku rozpiętości, co wskazuje na spadek jego nośności. Zaprojektowano wzmocnienie w postaci osadzenia prętów spiralnych rys. 2.4.1

Do wykonania wzmocnienia nadproża należy zastosować elastyczne pręty o charakterystycznej śrubowym kształcie (rys 2.4.2). Należy zastosować pręty ϕ6 o przekroju 8mm i minimalnej wytrzymałości na rozciąganie 900MPa (granica plastyczności 745MPa).

- Wzmocnienie ścian.

Podczas oględzin na ścianach zauważono spękania (Zdj. 2.8.2) oraz braki tynków, który odpadł. Spoiny kruszą się, są mocno zniszczone. Na cegłach są widoczne pęknięcia.

Zdj. 2.8.2 Spękanie ściany.

Kolejność wykonywania prac podczas wzmocnienia ścian:

- Skucie starych tynków wraz z oczyszczeniem ściany
- Uzupełnienie rys i pęknięć cegieł za pomocą systemu wybranego producenta
- Naprawa zniszczonych spoin poprzez usunięcie „słabych” i zniszczonych miejsc systemem wybranego producenta.
- Zaprojektowano wzmocnienie za pomocą taśm z włókien węglowych zatopionych w matrycy z żywicy epoksydowej. Przed przystąpieniem do naklejania taśm należy

przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:

- Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
- Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu rzędu 5% 205GPa
- Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywić epoksydowych, zalecanego przez producenta wybranych taśm.

- Wykonanie tynków renowacyjnych do budynków zabytkowych według branży architektonicznej.

- Wzmocnienie sklepienia.

Sklepienie wykazuje spękania (Zdj. 2.8.3), co wskazuje na spadek jego nośności. Zaprojektowano wzmocnienie za pomocą taśm z włókien węglowych zatopionych w matrycy z żywicy epoksydowej. Przed przystąpieniem do naklejania taśm należy skuć tynk z żeber po czym należy je oczyścić oraz przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:

- Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
- Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu 5% 205GPa
- Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywić epoksydowych, zalecanego przez producenta wybranych taśm.

Zdj. 2.8.3 Sklepienie nad poziomem 3 wieży.

- Naprawy przewidziane na balkonie widokowym poziom 3 wieży

Elementy tarasu wykazują znaczne uszkodzenia oraz są mocno zanieczyszczone odchodami ptaków (Zdj. 2.8.4). Wszystkie elementy muszą zostać oczyszczone. Balustrada została naprawiona metodami nietrwałymi oraz obniżającymi jakość wizualną (Zdj 2.8.5).
Zaprojektowano zakres prac związanych z naprawą elementów balkonu widokowego:

- Oczyszczenie balkonu i naprawa elementów kamiennych według branży architektonicznej.
- Wykonanie wzmocnień balustrady za pomocą taśm węglowych.
- Wykonanie konstrukcji wsporczej stalowej na poziomie balkonu w postaci opaski wokół wieży. Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć do kategorii C3.

Zdj. 2.8.4 Zanieczyszczenia balkonu.

Zdj. 2.8.5 Stare renowacje balustrady.

2.9. Wieża poziom 4 – poziom pomiędzy balkonami.

Na wieży poziom 4 zaprojektowano tutaj naprawy elementów wykazujących zużycie lub jakieś zniszczenia.

- Spękania w nadprożach.

Zdj. 2.9.1 Spękane nadproża okienne.

Nadproża wykazują spękania (Zdj 2.9.1) poprzeczne w środku rozpiętości, co wskazuje na spadek jego nośności. Zaprojektowano wzmocnienie w postaci osadzenia prętów spiralnych rys. 2.4.1.

Do wykonania wzmocnienia nadproża należy zastosować elastyczne pręty o charakterystycznej śrubowym kształcie (rys 2.4.2). Należy zastosować pręty ϕ6 o przekroju 8mm i minimalnej wytrzymałości na rozciąganie 900MPa (granica plastyczności 745MPa).

- Wzmocnienie ścian.

Podczas oględzin na ścianach zauważono spękania (Zdj. 2.9.2) oraz braki tynków, który odpadł. Spoiny kruszą się, są mocno zniszczone. Na cegłach są widoczne pęknięcia.

Zdj. 2.9.2 Spękanie ściany.

Kolejność wykonywania prac podczas wzmocnienia ścian:

- Skucie starych tynków wraz z oczyszczeniem ściany
- Uzupełnienie rys i pęknięć cegieł za pomocą systemu wybranego producenta
- Naprawa zniszczonych spoin poprzez usunięcie „słabych” i zniszczonych miejsc systemem wybranego producenta.
- Zaprojektowano wzmocnienie za pomocą taśm z włókien węglowych zatopionych w matrycy z żywicy epoksydowej. Przed przystąpieniem do naklejania taśm należy przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:
  - Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
  - Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu rzędu 5% 205GPa
  - Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

  Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywić epoksydowych, zalecanego przez producenta wybranych taśm.
- Wykonanie tynków renowacyjnych do budynków zabytkowych według systemu wybranego producenta.

- Wzmocnienie sklepienia.

Sklepienie wykazuje spękania (Zdj. 2.9.3), co wskazuje na spadek jego nośności. Zaprojektowano wzmocnienie za pomocą taśm z włókien węglowych zatopionych w matrycy z żywicy epoksydowej. Przed przystąpieniem do naklejania taśm należy skuć tynk z żeber po czym należy je oczyścić oraz przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:

- Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
- Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu 5% 205GPa
- Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywić epoksydowych, zalecanego przez producenta wybranych taśm.

Zdj. 2.9.3 Sklepienie nad poziomem 4 wieży.

2.10. Wieża poziom 5 – balkon „wyższy”

Na wieży poziom 3 zaprojektowano tutaj naprawy elementów wykazujących zużycie lub jakieś zniszczenia.

- Spękania w nadprożach.

Zdj. 2.10.1 Spękane nadproża okienne.

Nadproża wykazują spękania (Zdj 2.10.1) poprzeczne w środku rozpiętości, co wskazuje na spadek jego nośności. Zaprojektowano wzmocnienie w postaci osadzenia prętów spiralnych rys. 2.4.1

Do wykonania wzmocnienia nadproża należy zastosować elastyczne pręty o charakterystycznej śrubowym kształcie (rys 2.4.2). Należy zastosować pręty ϕ6 o przekroju 8mm i minimalnej wytrzymałości na rozciąganie 900MPa (granica plastyczności 745MPa).

- Wzmocnienie ścian.

Podczas oględzin na ścianach zauważono spękania (Zdj. 2.10.2) oraz braki tynków, który odpadł. Spoiny kruszą się, są mocno zniszczone. Na cegłach są widoczne pęknięcia.

Zdj. 2.10.2 Spękanie ściany.

Kolejność wykonywania prac podczas wzmocnienia ścian:

- Skucie starych tynków wraz z oczyszczeniem ściany
- Uzupełnienie rys i pęknięć cegieł za pomocą systemu wybranego producenta
- Naprawa zniszczonych spoin poprzez usunięcie „słabych” i zniszczonych miejsc systemem wybranego producenta.
- Zaprojektowano wzmocnienie za pomocą taśm z włókien węglowych zatopionych w matrycy z żywicy epoksydowej. Przed przystąpieniem do naklejania taśm należy przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:
  - Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
  - Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu rzędu 5% 205GPa
  - Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

  Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywić epoksydowych, zalecanego przez producenta wybranych taśm.
- Wykonanie tynków renowacyjnych do budynków zabytkowych według branży architektonicznej.

- Wzmocnienie sklepienia.

Sklepienie wykazuje spękania (Zdj. 2.10.3), co wskazuje na spadek jego nośności. Zaprojektowano wzmocnienie za pomocą taśm z włókien węglowych zatopionych w matrycy z żywicy epoksydowej. Przed przystąpieniem do naklejania taśm należy skuć tynk z żeber po

czym należy je oczyścić oraz przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:

- Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
- Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu 5% 205GPa
- Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywić epoksydowych, zalecanego przez producenta wybranych taśm.

Zdj. 2.10.3 Sklepienie nad poziomem 5 wieży.

- Naprawy przewidziane na balkonie widokowym poziom 3 wieży

Elementy tarasu wykazują znaczne uszkodzenia oraz są mocno zanieczyszczone odchodami ptaków (Zdj. 2.8.4). Wszystkie elementy muszą zostać oczyszczone. Balustrada została naprawiona metodami nietrwałymi oraz obniżającymi jakość wizualną (Zdj 2.8.5).
Zaprojektowano zakres prac związanych z naprawą elementów balkonu widokowego:

- Oczyszczenie balkonu i naprawa elementów kamiennych według branży architektonicznej.
- Wykonanie wzmocnień balustrady za pomocą taśm węglowych.
- Wykonanie konstrukcji wsporczej stalowej na poziomie balkonu w postaci opaski wokół wieży. Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć do kategorii C3.

Zdj. 2.10.4 Zanieczyszczenia balkonu.

Zdj. 2.10.5 Stare renowacje balustrady.

2.11. Wzmocnienia elementów zewnętrznych.

Renowacja tynków, odnowa elementów kamiennych i ozdób wydane zostały w branży architektonicznej. W owym opracowaniu przedstawiono sposób wzmocnienia iglicy kamiennej głównej oraz sposób wzmocnienia pośrednich (na poziomie dachu ratusza) iglic i ścian.

- Wzmocnienie ścian.

Podczas oględzin na ścianach zauważono spękania (Zdj. 2.11.1-2.11.3) oraz braki tynków, który odpadł. Spoiny kruszą się, są mocno zniszczone. Na cegłach są widoczne pęknięcia.

Zdj. 2.11.1 Spękanie ścian od zewnątrz

. Zdj. 2.11.2 Spękanie ścian od zewnątrz

Zdj. 2.11.3 Spękanie ścian od zewnątrz

Kolejność wykonywania prac podczas wzmocnienia ścian:

- Skucie starych tynków wraz z oczyszczeniem ściany
- Uzupełnienie rys i pęknięć cegieł za pomocą systemu wybranego producenta
- Naprawa zniszczonych spoin poprzez usunięcie „słabych” i zniszczonych miejsc systemem wybranego producenta.
- Zaprojektowano wzmocnienie za pomocą taśm z włókien węglowych zatopionych w matrycy z żywicy epoksydowej. Przed przystąpieniem do naklejania taśm należy przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:
  - Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
  - Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu rzędu 5% 205GPa
  - Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

  Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywić epoksydowych, zalecanego przez producenta wybranych taśm.

- Wykonanie fasady według branży architektonicznej.

- Wzmocnienie iglicy głównej.

Po wykonaniu napraw elementów kamiennych według branży architektonicznej zaprojektowano wzmocnienie za pomocą taśm węglowych. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:

- Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
- Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu rzędu 5% 205GPa
- Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywić epoksydowych, zalecanego przez producenta wybranych taśm.

Zdj. 2.11.4 Elementy stalowe iglicy

Elementy stalowe iglicy (zdj 2.11.4) należy oczyścić z rdzy oraz zabezpieczyć powłoką malarską na kategorię C3.

- Wzmocnienie iglic pośrednich.

Iglice pośrednie (2 sztuki) znajdują się na poziomie zegara (zdj.2.11.5)

Zdj. 2.11.5 Iglice pośrednie

Po wykonaniu napraw elementów kamiennych według branży architektonicznej zaprojektowano wzmocnienie za pomocą taśm węglowych. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:

- Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
- Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu rzędu 5% 205GPa
- Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywić epoksydowych, zalecanego przez producenta wybranych taśm.

Zdj. 2.11.4 Elementy stalowe iglicy

Elementy stalowe iglicy (zdj 2.11.4) należy oczyścić z rdzy oraz zabezpieczyć powłoką malarską na kategorię C3.

- Wzmocnienie ściany poniżej balkonem.

Ściany poniżej balkonu (2.11.5) należy wzmocnić matami z włókna węglowego zgodnie z częścią rysunkową. Maty z włókien węglowych powinny się charakteryzować:

- Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie 3200MPa
- Charakterystyczny moduł sprężystości laminatu 210GPa
- Grubość laminatu 0,167mm

Zdj. 2.11.5 Ściana przeznaczona do wzmocnienia matami z włókna węglowego.

- **Wzmocnienie ścian wieży od strony zewnętrznej.**

Powyżej poziomu +3, ściany należy wzmacniać dwoma taśmami 100x1,4 w każdym narożu wieży. Przed przystąpieniem do naklejania taśm należy przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:

  - Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
  - Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu rzędu 5% 205GPa
  - Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

Klej na bazie żywić epoksydowych musi zostać dobrany zgodnie z zaleceniami wybranego producenta taśm.

Poniżej poziomu +3, ściany należy wzmacniać matami z włókien węglowych o grubości 0,167mm i powinny się charakteryzować parametrami:

  - Wytrzymałość na rozciąganie laminatu 3500MPa.
  - Moduł sprężystości laminatu 225GPa.

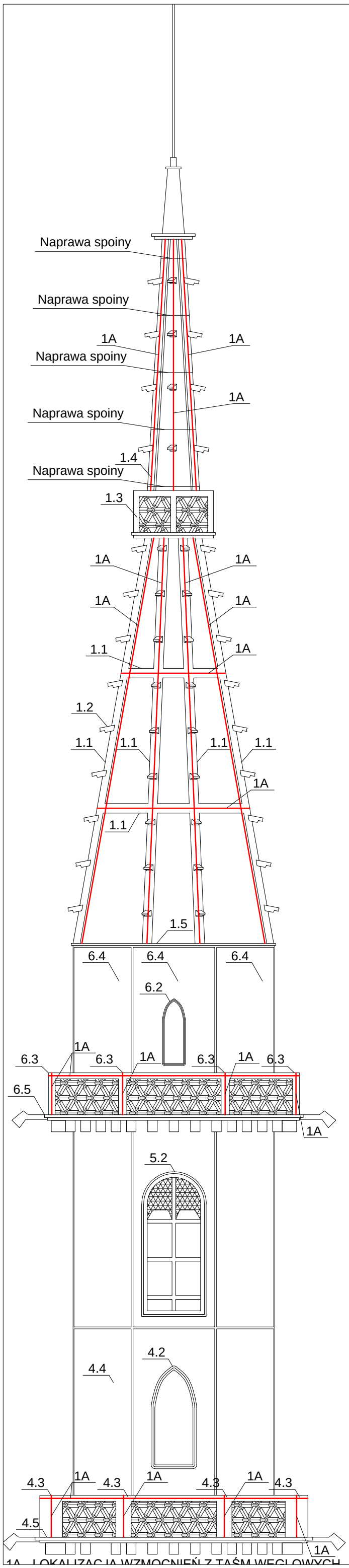
2.12. Wzmocnienia elewacji południowej.

W związku z znacznym zużyciem ściany elewacji południowej (według opinii technicznej) zaprojektowano jej wzmocnienia:

- Dwoma typami taśm: 50x1,4 oraz 100x1,4 zgodnie z rysunkami K16 i K17. Przed przystąpieniem do naklejania taśm należy przygotować podłoże zgodnie z zaleceniami wybranego producenta. Taśmy powinny się charakteryzować parametrami:
  - Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu średnio 3500MPa, a kwantylu rzędu 5% 3200MPa.
  - Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu średnio 210GPa, a kwantylu rzędu 5% 205GPa
  - Wydłużenie przy zerwaniu laminatu 1,7%

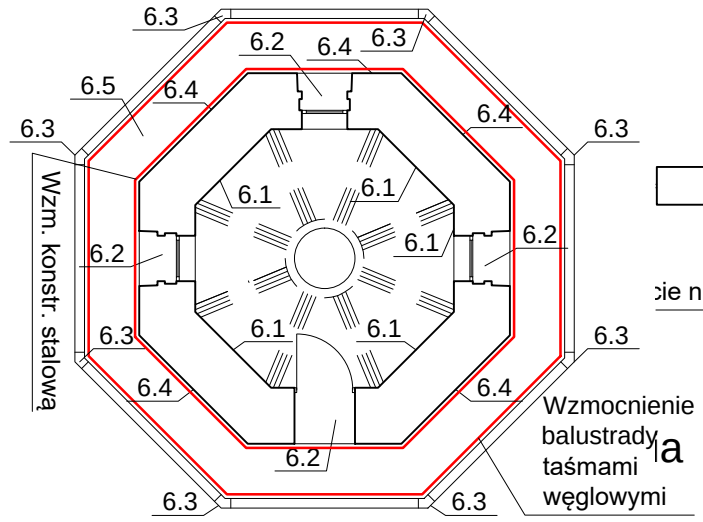
  Klej na bazie żywić epoksydowych musi zostać dobrany zgodnie z zaleceniami wybranego producenta taśm.

- Ściągi stalowe ϕ25 wykonane z St3SX kotwione w murze w taki sposób aby były zamaskowane (nie widoczne) za pomocą zaprawy cementowej na której zostaną wykonane warstwy tynków według branży architektonicznej. Wszystkie blachy oraz kątowniki należy wykonać z klasy S235.

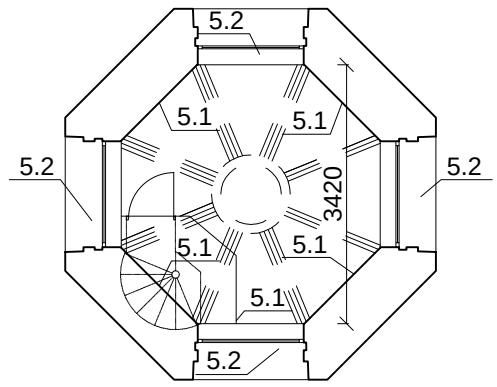


1A - LOKALIZACJA WZMOCNIEŃ Z TAŚM WĘGLOWYCH

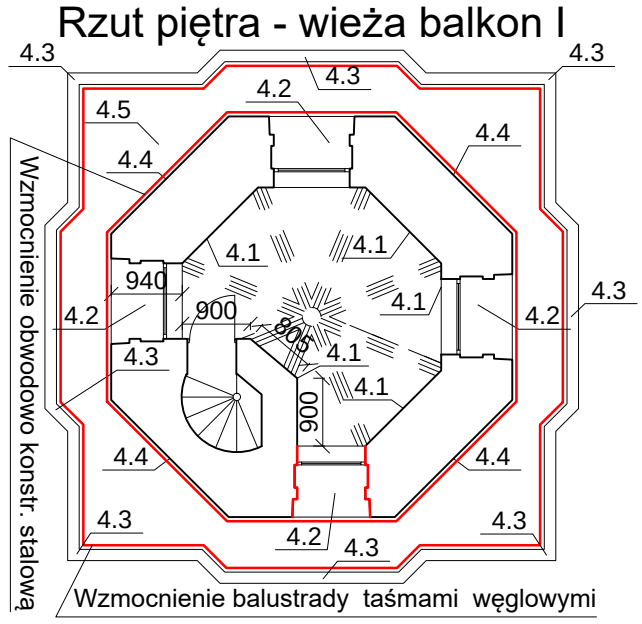
Rzut piętra - wieża balkon II



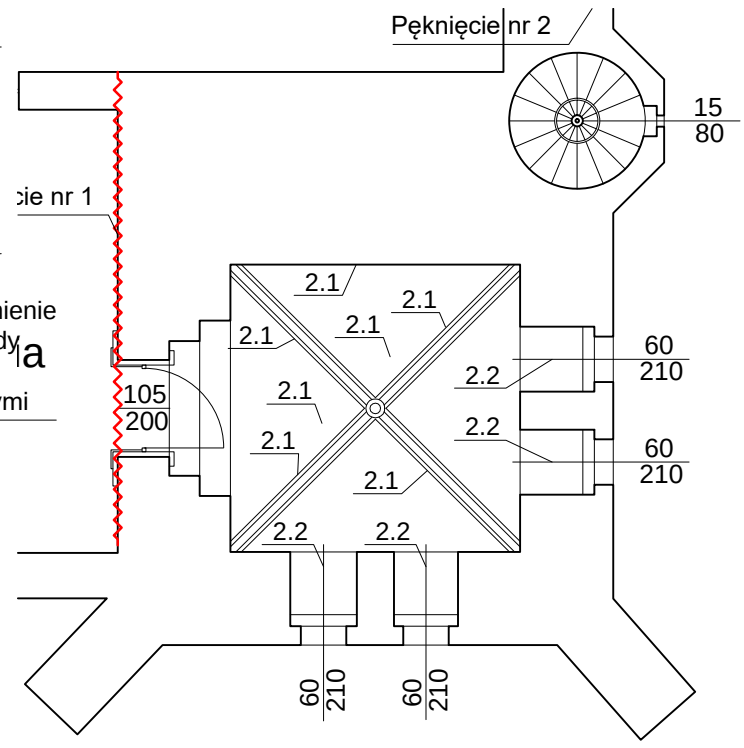
Rzut - wieża, piętro pomiędzy balkonami



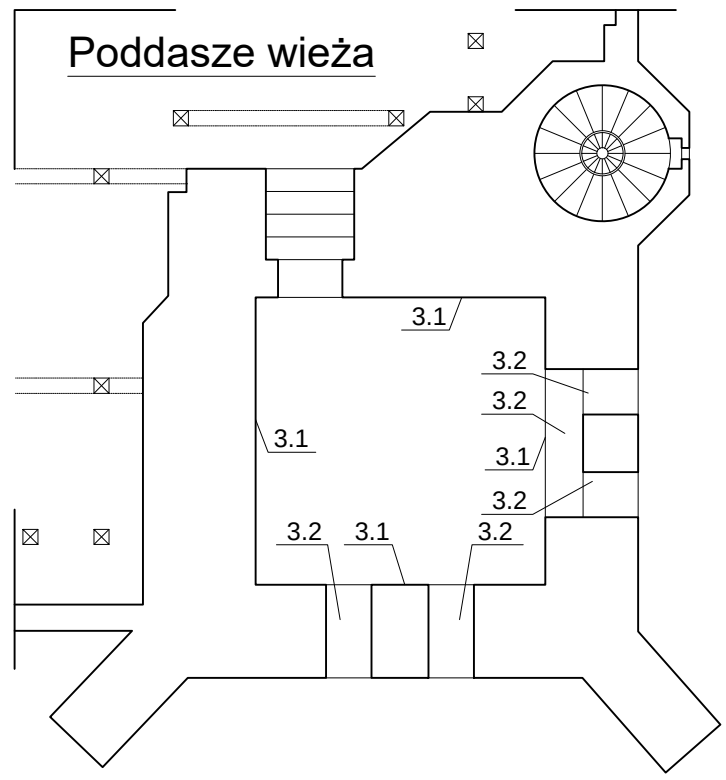
Rzut piętra - wieża balkon I



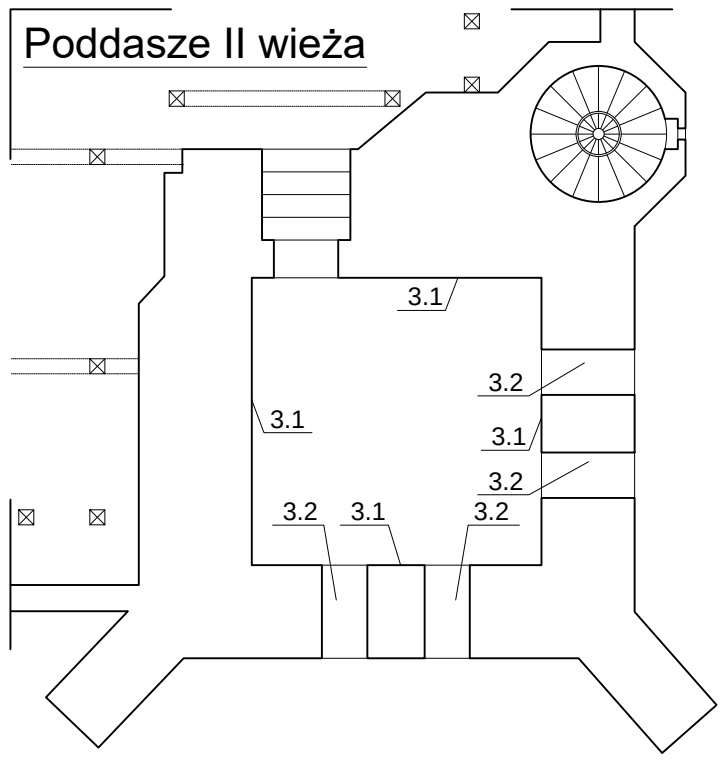
Rzut - wieża II piętro



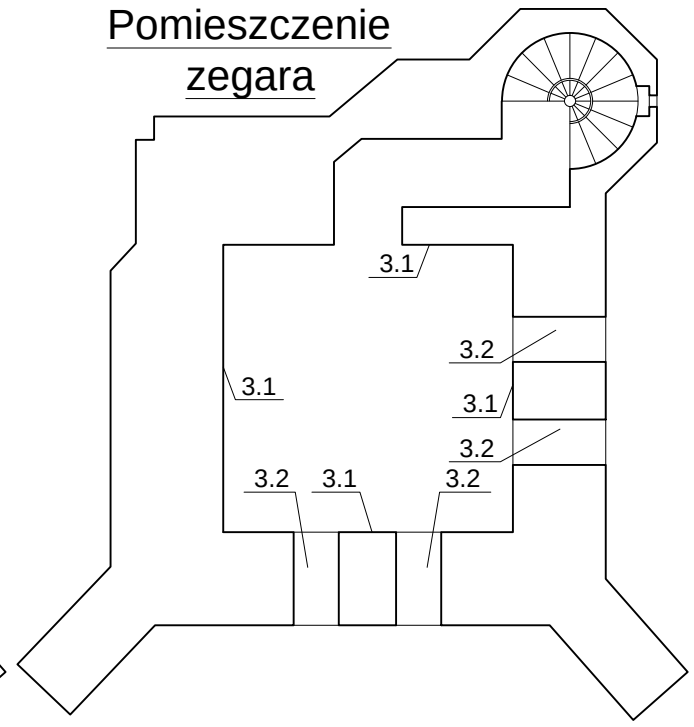
Poddasze wieża



Poddasze II wieża

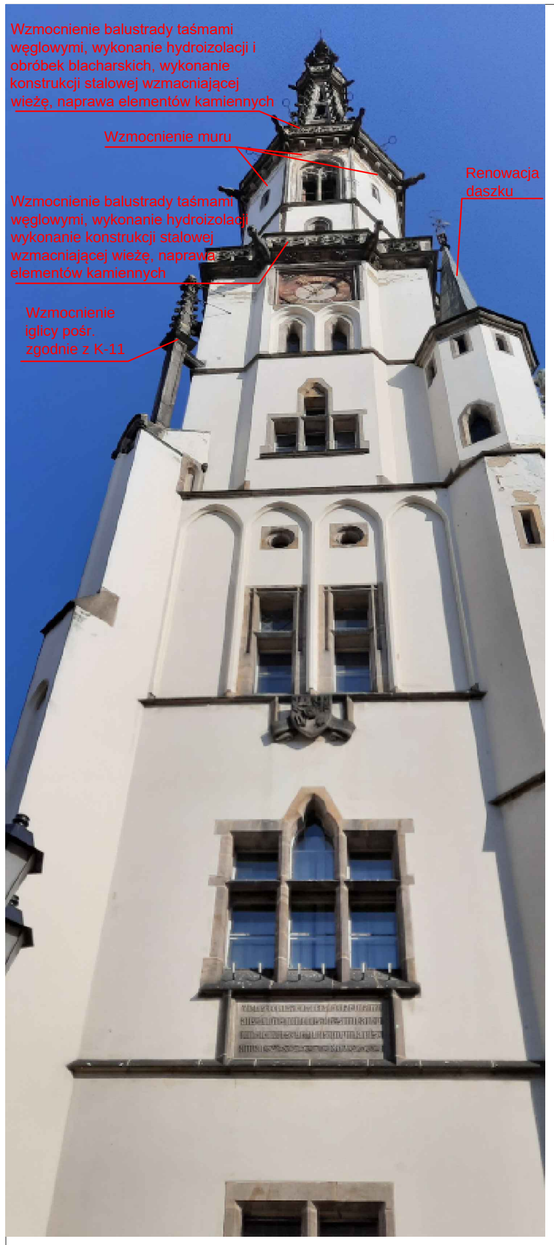


Pomieszczenie zegara

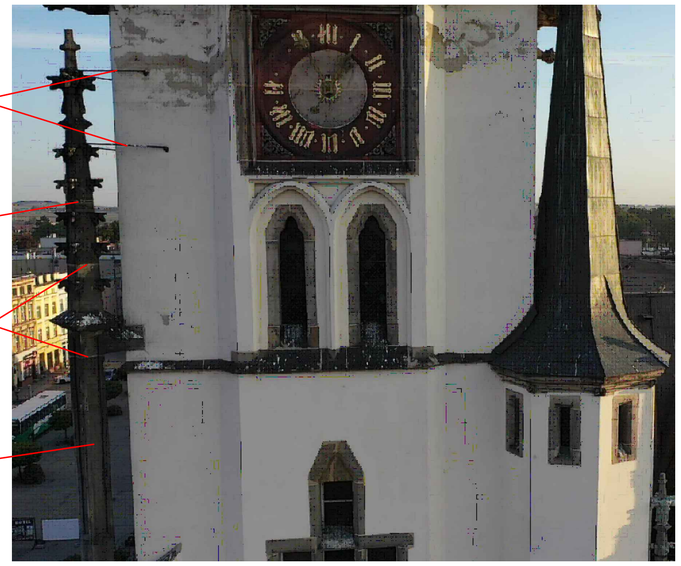


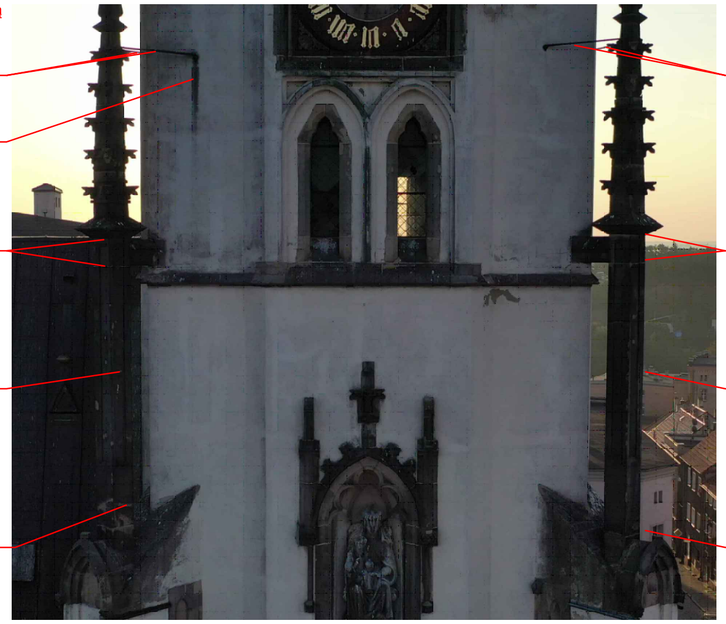
Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie rysunku bez zgody autora jest zabronione

temat:	Projekt wykonawczy remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich 57-200 Ząbkowice Śląskie, Rynek 56 (działka nr 65)			
inwestor:	Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie			ambient
rys.	Rysunek zestawczy			
branża:	Konstrukcja	Nr upr.	Podpis	studio projektowe gliwice, głowackiego 5g
data: 02.2021	wykonał: mgr inż. D. Skorzysko			nr rys.
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64		K-01
skala: 1:100	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08		



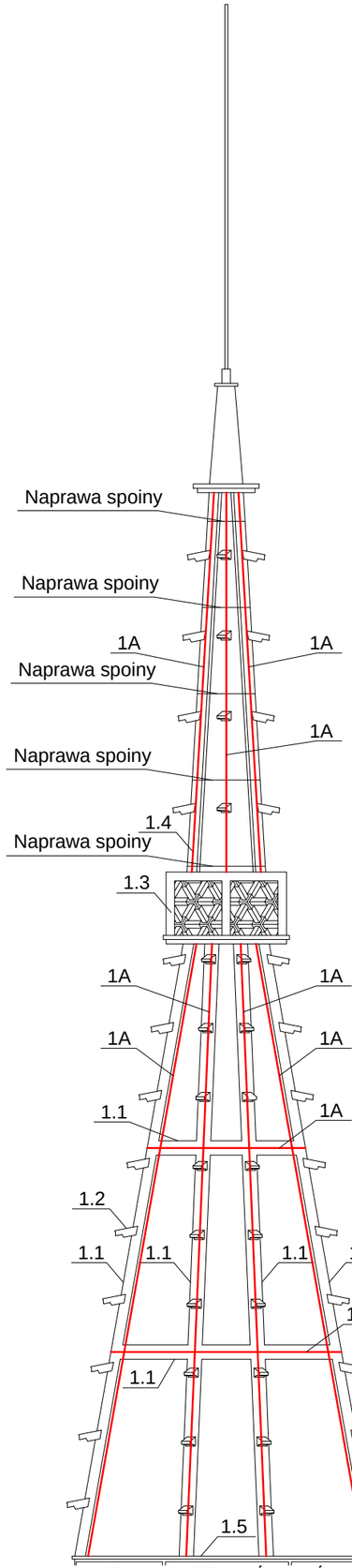
NAPRAWA MAŁYCH IGLIC



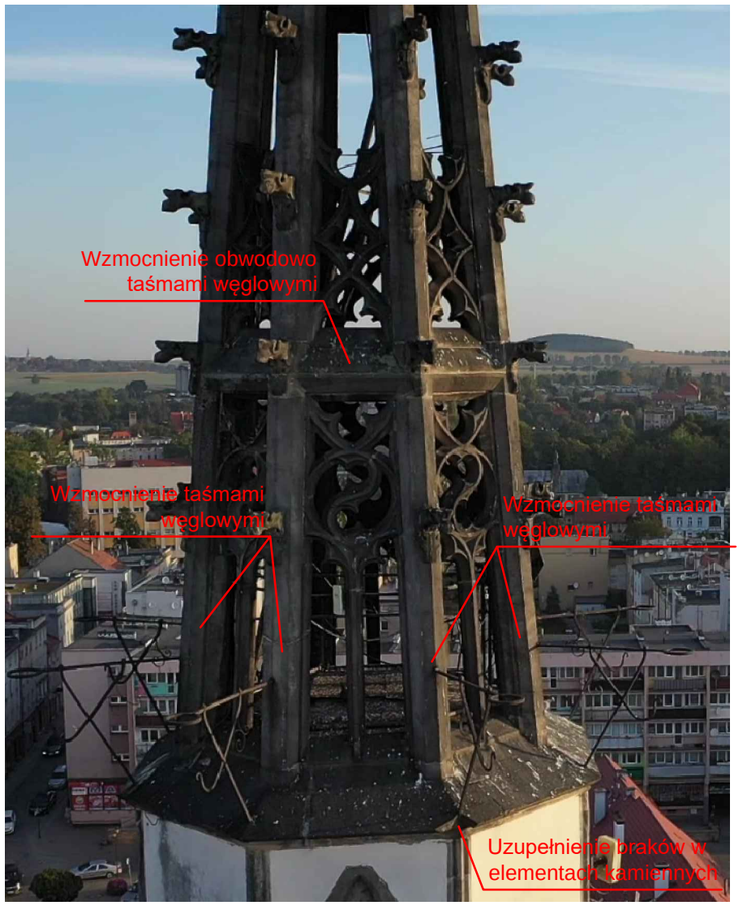


Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych.
Powielanie oraz wykorzystywanie rysunku bez zgody autora jest zabronione

temat:	Projekt wykonawczy remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich 57-200 Ząbkowice Śląskie , Rynek 56 (działka nr 65)			
inwestor:	Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie			ambient
rys.	Rysunek napraw elewacji wieży			
branża:	Konstrukcja	Nr upr.	Podpis	studio projektowe gliwice, glowackiego 5g
data: 02.2021	wykonał: mgr inż. D. Skorzysko			nr rys.
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64		K-02
skala: 1:50	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08		



1A - LOKALIZACJA WZMOCNIEŃ Z TAŚM WĘGLOWYCH



Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 1.1:
1.) Naprawa elementów kamiennych zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej.
4.) Wzmocnienie iglicy za pomocą taśm węglowych
5.) Elementy ozdobne stalowe, należy oczyścić z rdzy i zanieczyszczeń oraz zabezpieczyć antykorozyjnie do kategorii C3.

Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 1.2:
1.) Naprawa elementów ozdobnych zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej

Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 1.3:
1.) Naprawa elementów kamiennych zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej.

Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 1.4:
1.) Naprawa elementów kamiennych zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej.
2.) Wzmocnienie za pomocą taśm węglowych

Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 1.5:
1.) Wykonanie wyłazu dachowego.

Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie rysunku bez zgody autora jest zabronione

temat: Projekt wykonawczy remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich 57-200 Ząbkowice Śląskie, Rynek 56 (działka nr 65)

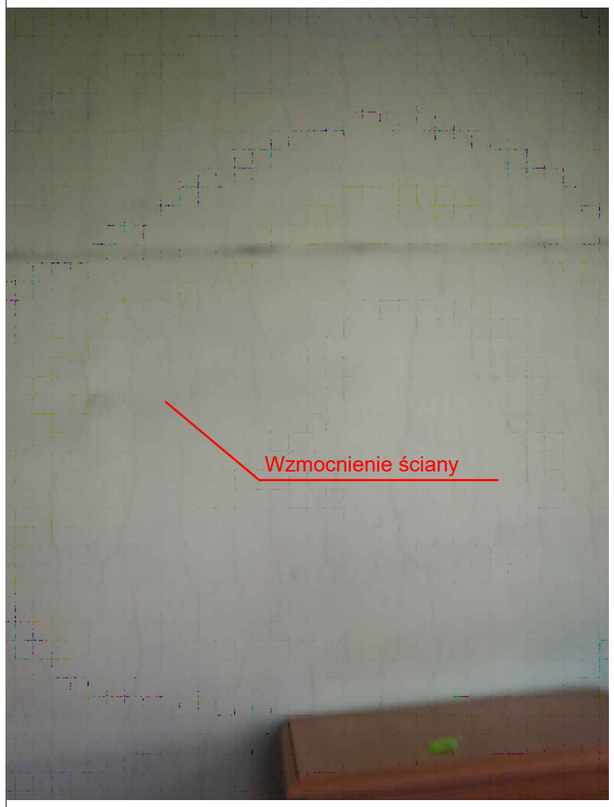
inwestor: Gmina Ząbkowice Śląskie
ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie

rys. Rysunek napraw iglicy

ambient

branża:	Konstrukcja	Nr upr.	Podpis	studio projektowe gliwice, głowackiego 5g
data: 02.2021	wykonał: mgr inż. D. Skorzysko			nr rys.
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64		K-03
skala: 1:50	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08		

Wzmocnienie nr "2.1"



Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 2.1 :

1.) Istniejący tynk charakteryzuje się znacznym zużyciem, spękaniami wraz z lokalnymi utratatami przyczepności należy skuć, w sposób nienaruszający mur ceglany. W przypadku odkrycia dodatkowych spęknięć pod tynkiem, należy opracować dodatkowe wzmocnienia.
2.) Przygotowanie podłoża zgodnie z wytycznymi producenta taśm z włókien węglowych
3.) Wykonanie napraw zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej.

Wzmocnienie nr "2.2"

Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 2.2 :

1.) Należy wykonać wszystkie prace związane z wzmocnieniem 2.1
2.) Przed wykonaniem napraw zgodnych z wytycznymi branży architektonicznej należy wykonać wzmocnienie zgodnie z rysunkiem K-13 "Wzmocnienie nadproża okiennego"

Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie rysunku bez zgody autora jest zabronione

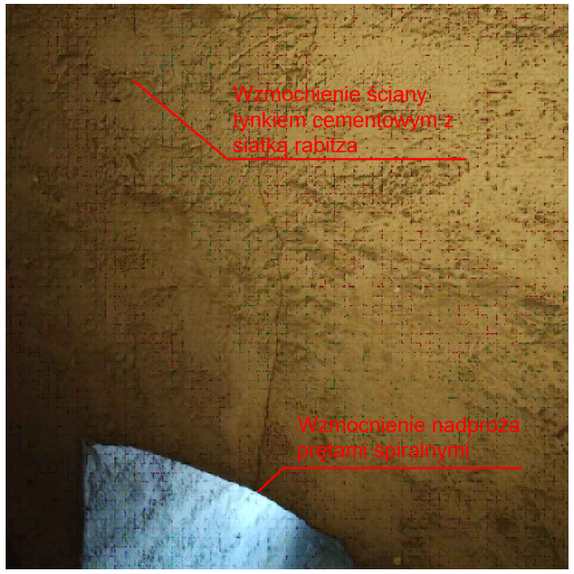
temat:	Projekt wykonawczy remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich 57-200 Ząbkowice Śląskie, Rynek 56 (działka nr 65)			
inwestor:	Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie			ambient
rys.	Rysunek napraw wieży na piętrze II			
branża:	Konstrukcja	Nr upr.	Podpis	studio projektowe gliwice, głowackiego 5g
data: 02.2021	wykonał: mgr inż. D. Skorzysko			nr rys.
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64		K-04
skala: 1:50	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08		

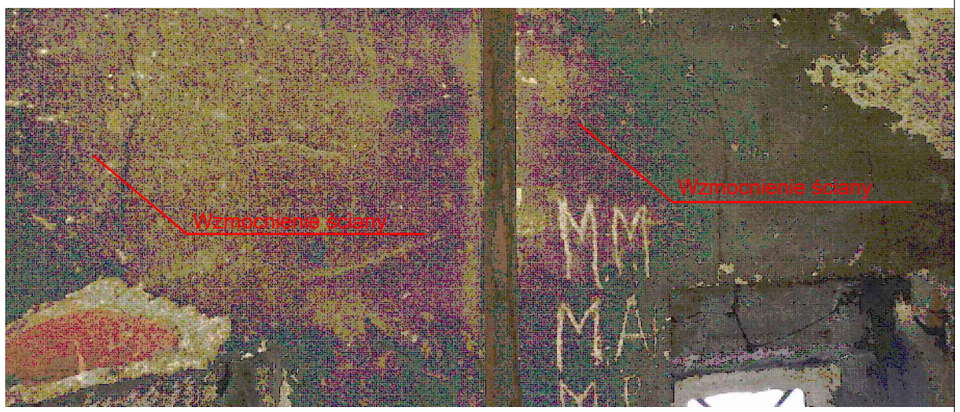
Wzmocnienie nr "2.1"

Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 2.1 :

1.) Istniejący tynk charakteryzuje się znacznym zużyciem, spękaniami wraz z lokalnymi utratatami przyczepności należy skuć, w sposób nienaruszający mur ceglany. W przypadku odkrycia dodatkowych spęknięć pod tynkiem, należy opracować dodatkowe wzmocnienia.
2.) Przygotowanie podłoża zgodnie z wytycznymi producenta taśm z włókien węglowych
3.) Wykonanie napraw zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej.

Wzmocnienie nr "2.2"





Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienie nr 3.2:

1.) Należy wykonać wszystkie prace związane z wzmocnieniem 3.1
2.) Przed wykonaniem napraw zgodnych z wytycznymi branży architektonicznej należy wykonać wzmocnienie zgodnie z rysunkiem K-13 "Wzmocnienie nadproża okiennego"

Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie rysunku bez zgody autora jest zabronione

temat: Projekt wykonawczy remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich
57-200 Ząbkowice Śląskie, Rynek 56 (działka nr 65)

inwestor: Gmina Ząbkowice Śląskie
ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie

rys. Rysunek napraw wieży na poddaszu

ambient

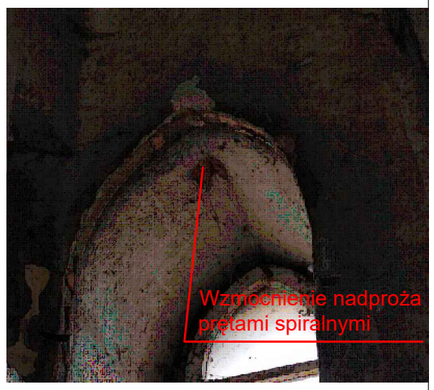
branża: Konstrukcja		Nr upr.	Podpis	studio projektowe gliwice, głowackiego 5g
data: 02.2021	wykonał: mgr inż. D. Skorzysko			nr rys.
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64		K-05
skala: 1:50	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08		

Wzmocnienie nr "4.1"

Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 4.1 :

1.) Istniejący tynk charakteryzuje się znacznym zużyciem, spękaniami wraz z lokalnymi utratatami przyczepności należy skuć, w sposób nienaruszający mur ceglany. W przypadku odkrycia dodatkowych spęknięć pod tynkiem, należy opracować dodatkowe wzmocnienia.
2.) Przygotowanie podłoża zgodnie z wytycznymi producenta taśm z włókien węglowych
3.) Wykonanie napraw zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej.

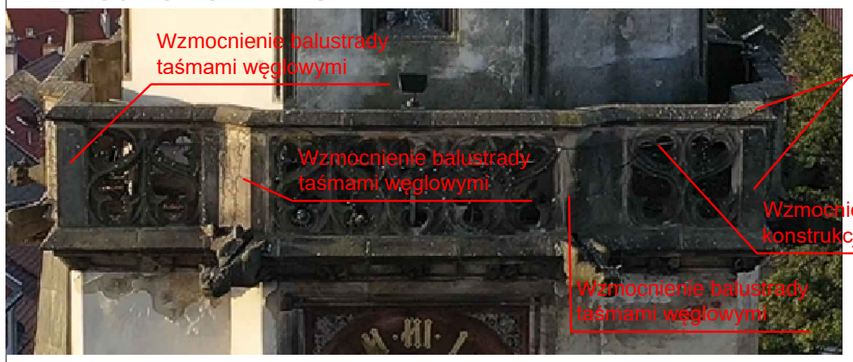
Wzmocnienie nr "4.2"

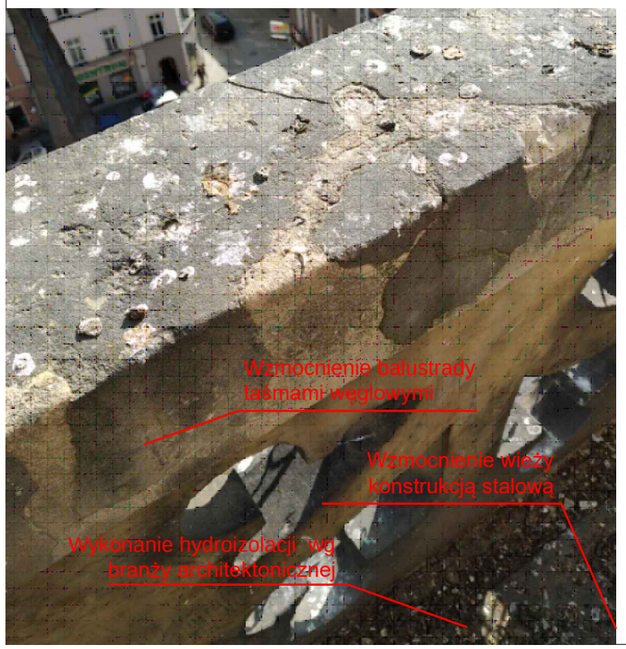


Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 4.2 :

1.) Należy wykonać wszystkie prace związane z wzmocnieniem 4.1
2.) Przed wykonaniem napraw zgodnych z wytycznymi branży architektonicznej należy wykonać wzmocnienie zgodnie z rysunkiem K-13 "Wzmocnienie nadproża okiennego"

Wzmocnienie nr "4.3"





Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 4.3 :

1.) Oczyszczenie powierzchni kamiennych z zanieczyszczeń i kurzu.
2.) Naprawa pęknięć i ubytków wybranym systemem danego producenta.
3.) Wzmocnienie balustrady taśmami węglowymi zgodnie z rysunkiem K-14 "Wzmocnienie balustrad"

Wzmocnienie nr "4.4"

Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 4.4 :

1.) Istniejący tynk charakteryzuje się znacznym zużyciem, spękaniami wraz z lokalnymi utratatami przyczepności należy skuć, w sposób nienaruszający mur ceglany. W przypadku odkrycia dodatkowych spęknięć pod tynkiem, należy opracować dodatkowe wzmocnienia.
2.) Przygotowanie podłoża zgodnie z wytycznymi producenta taśm z włókien węglowych
3.) Wykonanie napraw zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej.

Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie rysunku bez zgody autora jest zabronione

temat: Projekt wykonawczy remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich
57-200 Ząbkowice Śląskie, Rynek 56 (działka nr 65)

inwestor: Gmina Ząbkowice Śląskie
ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie

rys. Rysunek napraw wieży poziom 3

ambient

branża: Konstrukcja		Nr upr.	Podpis	studio projektowe gliwice, głowackiego 5g
data: 02.2021	wykonał: mgr inż. D. Skorzysko			nr rys.
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64		K-06
skala: 1:50	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08		

Wzmocnienie nr "5.1"

Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 5.1 :

1.) Istniejący tynk charakteryzuje się znacznym zużyciem, spękaniami wraz z lokalnymi utratatami przyczepności należy skuć, w sposób nienaruszający mur ceglany. W przypadku odkrycia dodatkowych spęknięć pod tynkiem, należy opracować dodatkowe wzmocnienia.
2.) Przygotowanie podłoża zgodnie z wytycznymi producenta taśm z włókien węglowych
3.) Wykonanie napraw zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej.

Wzmocnienie nr "5.2"

Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 5.2 :

1.) Należy wykonać wszystkie prace związane z wzmocnieniem 5.1
2.) Przed wykonaniem napraw zgodnych z wytycznymi branży architektonicznej należy wykonać wzmocnienie zgodnie z rysunkiem K-13 "Wzmocnienie nadproża okiennego"

Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie rysunku bez zgody autora jest zabronione

temat:	Projekt wykonawczy remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich 57-200 Ząbkowice Śląskie, Rynek 56 (działka nr 65)		
inwestor:	Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		ambient
rys.	Rysunek napraw wieży poziom 4		
branża:	Konstrukcja	Nr upr.	Podpis	studio projektowe gliwice, głowackiego 5g
data: 02.2021	wykonał: mgr inż. D. Skorzysko			nr rys.
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64		K-07
skala: 1:50	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08		

Wzmocnienie nr "6.1"

Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 6.1 :

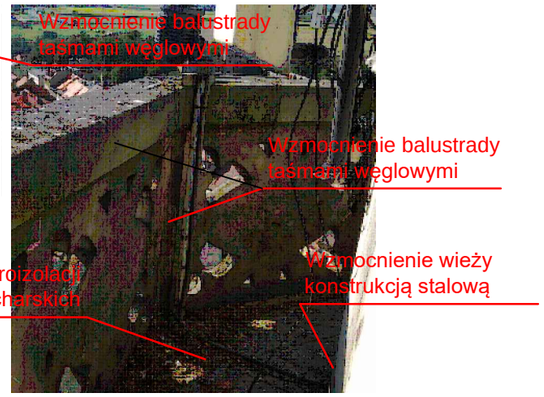
1.) Istniejący tynk charakteryzuje się znacznym zużyciem, spękaniami wraz z lokalnymi utratatami przyczepności należy skuć, w sposób nienaruszający mur ceglany. W przypadku odkrycia dodatkowych spęknięć pod tynkiem, należy opracować dodatkowe wzmocnienia.
2.) Przygotowanie podłoża zgodnie z wytycznymi producenta taśm z włókien węglowych
3.) Wykonanie napraw zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej.

Wzmocnienie nr "6.2"

Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 6.2 :

1.) Należy wykonać wszystkie prace związane z wzmocnieniem 6.1
2.) Przed wykonaniem napraw zgodnych z wytycznymi branży architektonicznej należy wykonać wzmocnienie zgodnie z rysunkiem K-13 "Wzmocnienie nadproża okiennego"

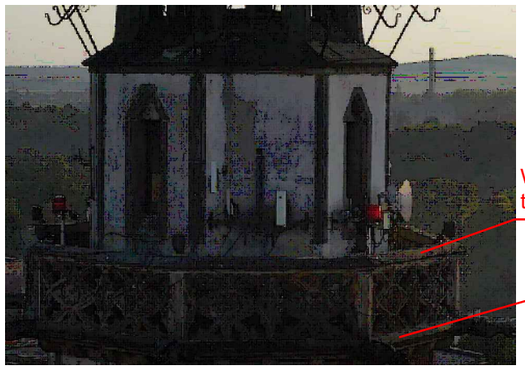
Wzmocnienie nr "6.3"



Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 6.3 :

1.) Oczyszczenie powierzchni kamiennych z zanieczyszczeń i kurzu.
2.) Naprawa pęknięć i ubytków wybranym systemem danego producenta.
3.) Wzmocnienie balustrady taśmami węglowymi zgodnie z rysunkiem K-14 "Wzmocnienie balustrad"

Wzmocnienie nr "6.4"



Prace i ich kolejność dotyczące wzmocnienienie nr 6.4 :

1.) Naprawa elementów kamiennych należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w branży architektonicznej.

Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie rysunku bez zgody autora jest zabronione

temat:	Projekt wykonawczy remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich 57-200 Ząbkowice Śląskie, Rynek 56 (działka nr 65)			
inwestor:	Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie			ambient
rys.	Rysunek napraw wieży poziom 5			
branża:	Konstrukcja	Nr upr.	Podpis	studio projektowe gliwice, głowackiego 5g
data: 02.2021	wykonał: mgr inż. D. Skorzysko			nr rys.
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64		K-08
skala: 1:50	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08		

Przykładowe ubytki kamienne oraz sposób ich naprawy

Przykład 1 - spękania, rysy oraz niewielkie ubytki kamienia i spoin.

Przykład 2 - znaczne ubytki kamieni elementów ozdobnych

Przykład 3 - brak lub zniszczone elementy kamienne elewacji.

Uwaga!

Kolejno oraz sposób napraw elementów kamiennych oraz preparaty zostały wydane w branży architektonicznej

Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie rysunku bez zgody autora jest zabronione

temat: Projekt wykonawczy remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich 57-200 Ząbkowice Śląskie, Rynek 56 (działka nr 65)

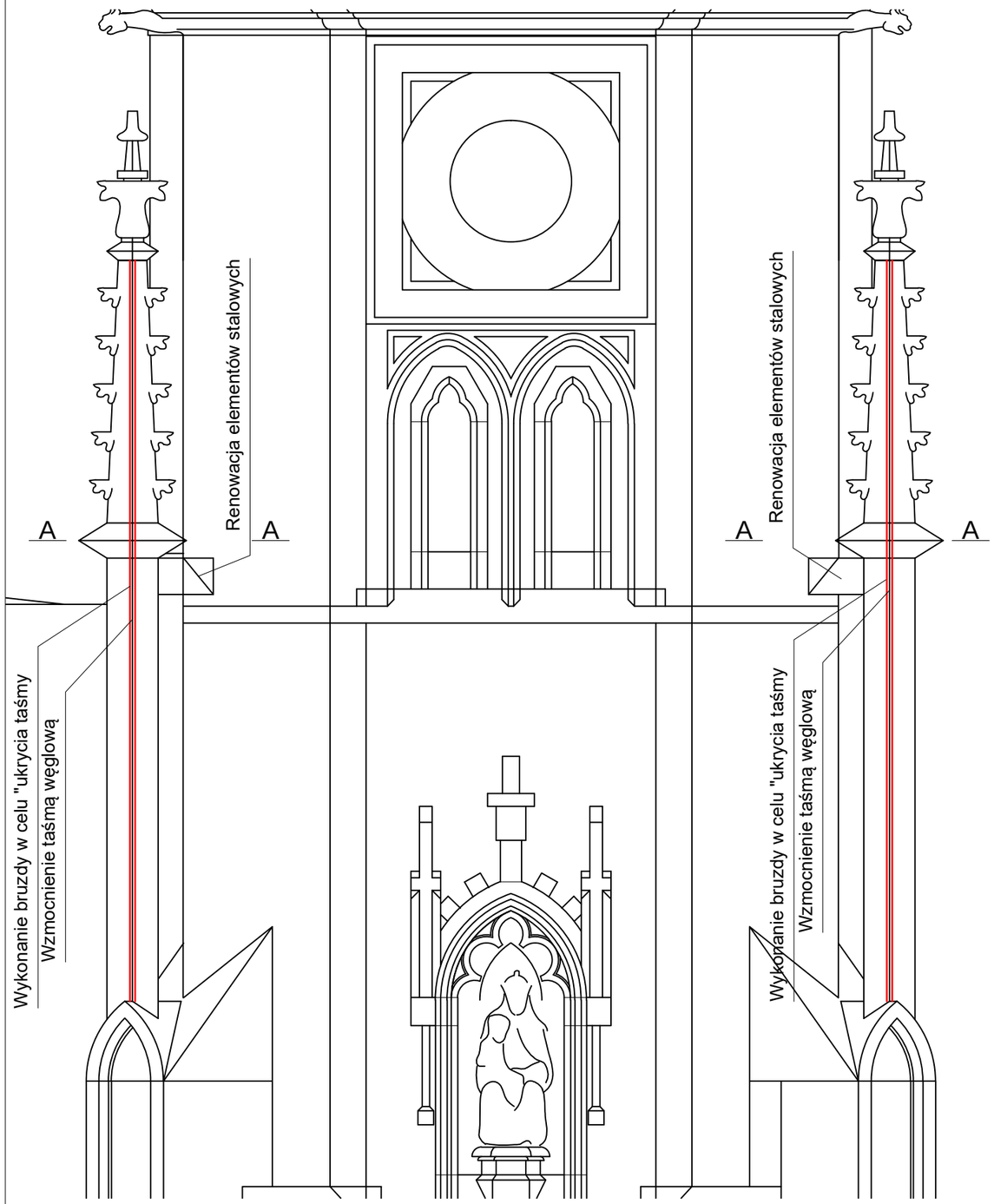
inwestor: Gmina Ząbkowice Śląskie
ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie

rys. Rysunek napraw elementów kamiennych

ambient

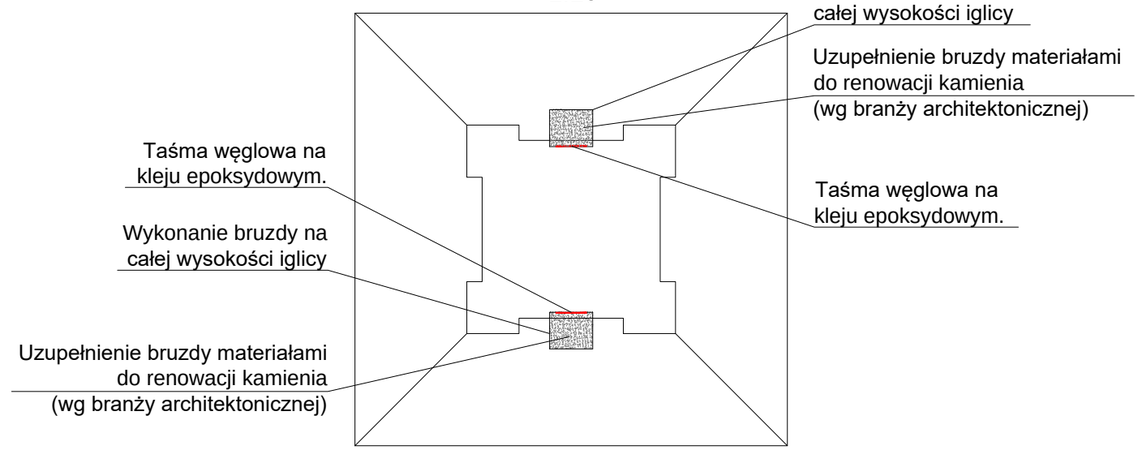
branża: Konstrukcja		Nr upr.	Podpis	studio projektowe gliwice, głowackiego 5g
data: 12.2020	wykonał: mgr inż. Dariusz Skorzysko			nr rys.
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64		K-09
skala: 1:50	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08		

WIDOK NA IGLICE
OD STRONY ELEWACJI FRONTOWEJ
1:50



Nazwa	Ilość	Długość [m]	Długość całkowita [m]
Taśma 50x1,4mm	4	8,4	33,6

A-A
1:10



Kolejność wykonywania prac przy wzmocnieniu iglic taśmami węglowymi.

1.) Naprawa elementów kamiennych iglicy zgodnie z wytycznymi zawartymi w branży architektonicznej
2.) Wykonanie bruzdy na głębokość co najmniej 1cm od strony zachodniej (elewacji frontowej) oraz poprzeciwnej stronie zgodnie z przekrojem A-A)w celu wykonania wzmocnienia taśmą węglową
3.) Przygotowanie podłoża zgodnie z zaleceniami wybranego producenta taśm.
4.) Osadzenie taśmy w bruździe na całej wysokości iglicy. Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywic epoksydowych zalecanego przez producenta wybranych taśm.
5.) Uzupełnienie braków wraz z maskowaniem taśm za pomocą materiałów do uzupełniania elementów kamiennych zgodnie z wytycznymi zawartymi w branży architektonicznej.

Taśmy z włókien węglowych powinny mieć przekrój 50x1,4mm oraz charakteryzować się następującymi parametrami:
- Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu 3500MPa
- Średni moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu 210GPa

Klej na bazie żywić epoksydowych musi zostać dobrany zgodnie z zaleceniami wybranego producenta taśm.

UWAGI OGÓLNE :
1. Wszystkie wymiary podano w [mm] prócz rzędnych które podano w [m]
2. Wszystkie wymiary i rzędne należy na bieżąco sprawdzać na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym, należy wyjaśniać i uzgadniać z głównym projektantem i projektantami branżowymi.
3. Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych.
4. Teren budowy powinien być przygotowany przez odpowiednie wydzielenie, uporządkowanie i zabezpieczenie
5. W czasie wykonywania robót należy ściśle przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót na budowie powinni zostać przeszkoleni w kwestiach BHP i p.poż.
6. Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).

ELEMENTY STALOWE PODDANE RENOWACJI

Kolejność wykonywania prac przy renowacji elementów stalowych

1.) Oczyszczenie elementów stalowych z istniejącej farby oraz korozji.
2) Zabezpieczenie powłoką malarską do kategorii C3 za pomocą powłok malarskich wybranego producenta.
Elementy stalowe przed przystąpieniem do zabezpieczania należy przygotować zgodnie z zaleceniami wybranego producenta farby malarskiej.

Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie rysunku bez zgody autora jest zabronione

temat: Projekt wykonawczy remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich
57-200 Ząbkowice Śląskie, Rynek 56 (działka nr 65)

inwestor: Gmina Ząbkowice Śląskie
ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie

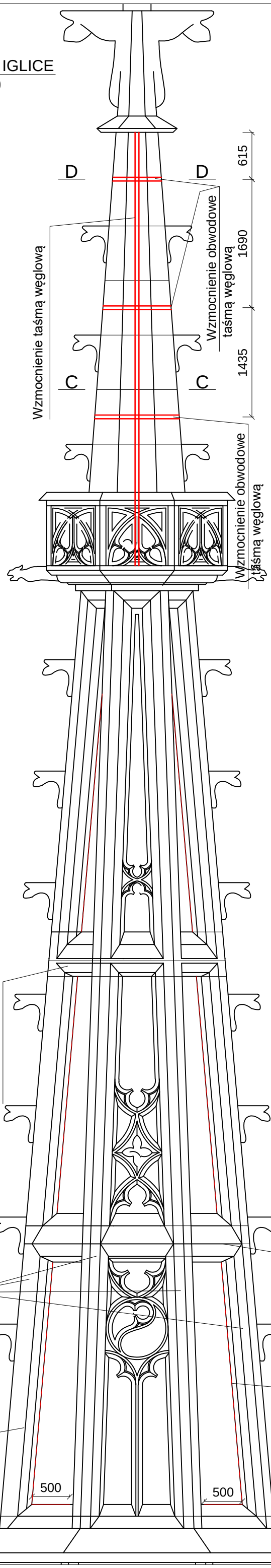
rys. Wzmocnienie iglic pośrednich

ambient
studio projektowe
gliwice, głowackiego 5g

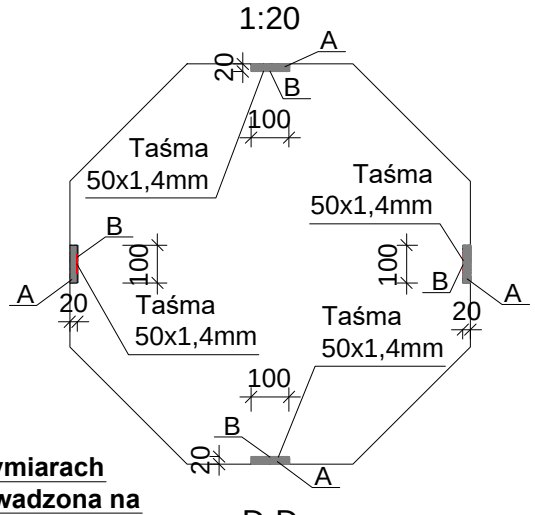
branża: Konstrukcja		Nr upr.	Podpis
data: 02.2021	wykonał: mgr inż. D. Skorzysko		
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64	
skala: 1:10 1:50	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08	

nr rys. K-10

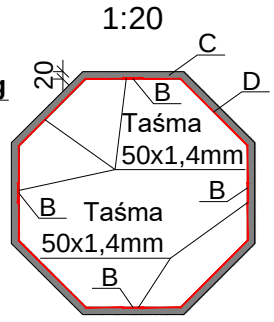
WIDOK NA IGLICE
1:50



C-C
1:20



D-D
1:20



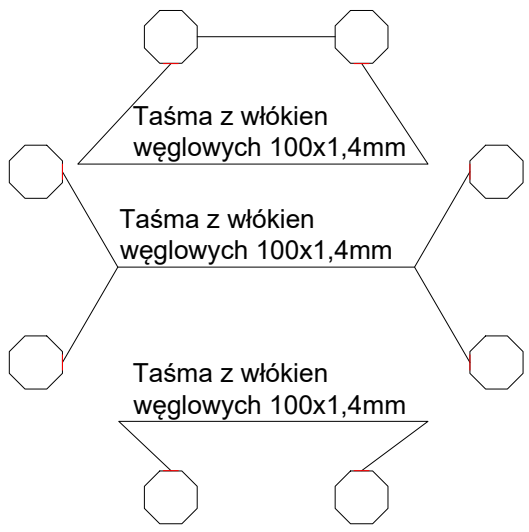
A) Bruzda o wymiarach 2x10cm poprowadzona na całej wysokości górnej części iglicy wypełniona materiałami do uzupełniania kamienia (wg branży architektonicznej)
B) Taśma węglowa osadzona w bruździe.
C) Bruzda o wymiarach 2x10cm wykonana obwodowo w przekroju poprzecznym
D) Taśma węglowa obwodowa

Kolejność wykonywania prac przy wzmocnieniu górnej części iglicy taśmami węglowymi.
1.) Naprawa elementów kamiennych iglicy zgodnie z wytycznymi zawartymi w branży architektonicznej
2.) Wykonanie bruzdy na głębokość 2cm w celu wykonania wzmocnienia taśmą węglową
3.) Przygotowanie podłoża zgodnie z zaleceniami wybranego producenta taśm.
4.) Osadzenie taśm w bruździe na całej ich długości. Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywic epoksydowych zalecanego przez producenta wybranych taśm. Najpierw wykonać taśmy prowadzone pionowo (na długości iglicy), a następnie taśmy obwodowo wokół przekroju poprzecznego.
5.) Uzupełnienie braków wraz z maskowaniem taśm za pomocą materiałów do uzupełniania elementów kamiennych zgodnie z wytycznymi zawartymi w branży architektonicznej.

Taśmy z włókien węglowych powinny mieć przekrój 50x1,4mm oraz charakteryzować się następującymi parametrami:
- Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu 3500MPa
- Średni moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu 210GPa

Klej na bazie żywić epoksydowych musi zostać dobrany zgodnie z zaleceniami wybranego producenta taśm.

A-A
1:50

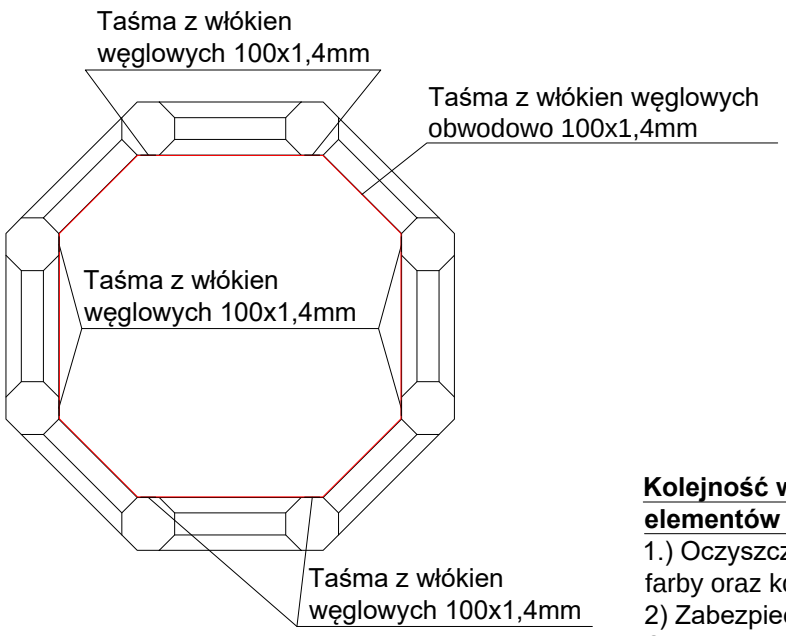


Kolejność wykonywania prac przy wzmocnieniu ażurowego hełmu taśmami węglowymi.
1.) Naprawa elementów kamiennych ażurowego hełmu zgodnie z wytycznymi zawartymi w branży architektonicznej
2.) Przygotowanie podłoża zgodnie z zaleceniami wybranego producenta taśm.
3.) Naklejenie taśm z włókna węglowego na elementy ażurowego hełmu. Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywic epoksydowych zalecanego przez producenta wybranych taśm. Najpierw wykonać taśmy prowadzone pionowo (na słupkach), a następnie taśmy obwodowo na elemencie poziomym.

Taśmy z włókien węglowych powinny mieć przekrój 50x1,4mm oraz charakteryzować się następującymi parametrami:
- Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu 3500MPa
- Średni moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu 210GPa

Klej na bazie żywić epoksydowych musi zostać dobrany zgodnie z zaleceniami wybranego producenta taśm.

B-B
1:50



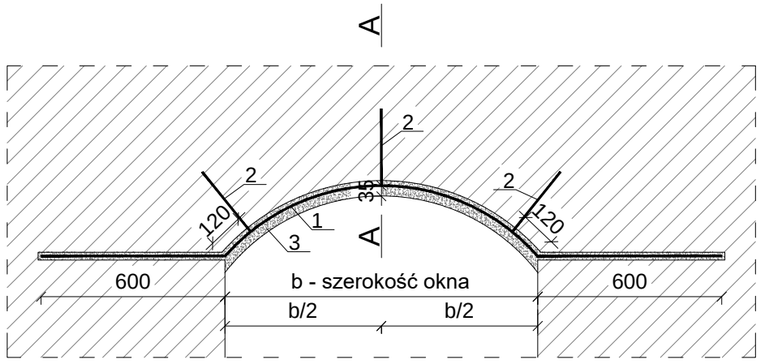
Kolejność wykonywania prac przy renowacji elementów stalowych
1.) Oczyszczenie elementów stalowych z istniejącej farby oraz korozji.
2) Zabezpieczenie powłoką malarską do kategorii C3 za pomocą powłok malarskich wybranego producenta. Elementy stalowe przed przystąpieniem do zabezpieczania należy przygotować zgodnie z zaleceniami wybranego producenta farby malarskiej.

Zestawienie taśm:
Taśma 100x1,4mm - 118,5 mb
Taśma 50x1,4mm - 32,5 mb

Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie rysunku bez zgody autora jest zabronione

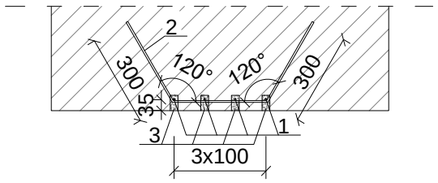
temat:	Projekt budowlany remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich 57-200 Ząbkowice Śląskie, Rynek 56 (działka nr 65)		
inwestor:	Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie		ambient
rys.	Wzmocnienie iglicy		
branża:	Konstrukcja	Nr upr.	Podpis	studio projektowe gliwice, głowackiego 5g
data: 02.2021	wykonał: mgr inż. D. Skorzysko			nr rys.
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64		K-11
skala: 1:20 1:50	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08		

WZMOCNIENIE NADPROŻA OKIENNEGO
1:20



1. Pręt spiralny Ø6 o przekroju 8mm2 i minimalnej wytrzymałości na rozciąganie 900MPa (granica plastyczności 745MPa), o długości zależnej od szerokości okna
2. Pręt spiralny Ø6 o przekroju 8mm2 i minimalnej wytrzymałości na rozciąganie 900MPa (granica plastyczności 745MPa), o długości 950mm.
3. Zaprawa przeznaczona do napraw zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej lecz o wytrzymałości na ściskanie minimum 27MPa, odpornej na warunki atmosferyczne i na cykliczne zamrażanie i rozmrażanie.

A-A
1:20



UWAGI OGÓLNE :

1. Wszystkie wymiary podano w [mm] prócz rzędnych które podano w [m]
2. Wszystkie wymiary i rzędne należy na bieżąco sprawdzać na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym, należy wyjaśniać i uzgadniać z głównym projektantem i projektantami branżowymi.
3. Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych.
4. Teren budowy powinien być przygotowany przez odpowiednie wydzielenie, uporządkowanie i zabezpieczenie
5. W czasie wykonywania robót należy ściśle przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót na budowie powinni zostać przeszkoleni w kwestiach BHP i p.poż.
6. Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).

Zestawienie prętów spiralnych ϕ6

Okno wg. branży architektonicznej	Szerokość ootworu [m]	Liczba okien	Numer pręta	Liczba sztuk na 1 okno	Długość pręta [m]	Długość sumaryczna [m]
O32; O33	0,82	2	1	4	2,015	16,12
			2	3	0,95	5,7
O46; 047	0,85	2	1	4	2,05	16,4
			2	3	0,95	5,7
O59	0,61	1	1	4	1,85	7,4
			2	3	0,95	2,85
O60; 062	0,60	2	1	4	1,82	14,56
			2	3	0,95	5,7
O61	0,58	1	1	4	1,795	7,18
			2	3	0,95	2,85
O63; O63*; O64; O65	1,14	4	1	4	3,7	59,2
			2	3	0,95	11,4
O67a	0,54	1	1	4	2,35	9,4
			2	3	0,95	2,85
O67b; O67d	0,60	2	1	4	2,45	19,6
			2	3	0,95	5,7
O67c	0,59	1	1	4	2,05	8,2
			2	3	0,95	2,85
O68a	0,41	1	1	4	2,1	8,4
			2	3	0,95	2,85
O68b	0,46	1	1	4	2,2	8,8
			2	3	0,95	2,85
069a; 069b	0,45	2	1	4	2,2	17,6
			2	3	0,95	5,7
O70a	0,47	1	1	4	2,2	8,8
			2	3	0,95	2,85
O70b	0,42	1	1	4	2,1	8,4
			2	3	0,95	2,85
O71a	0,45	1	1	4	2,2	8,8
			2	3	0,95	2,85
O71b	0,46	1	1	4	2,2	8,8
			2	3	0,95	2,85
Wartość sumaryczna (z 10% zapasem) [mb]						325,7

Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie rysunku bez zgody autora jest zabronione.

temat: Projekt wykonawczy remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich
57-200 Ząbkowice Śląskie, Rynek 56 (działka nr 65)

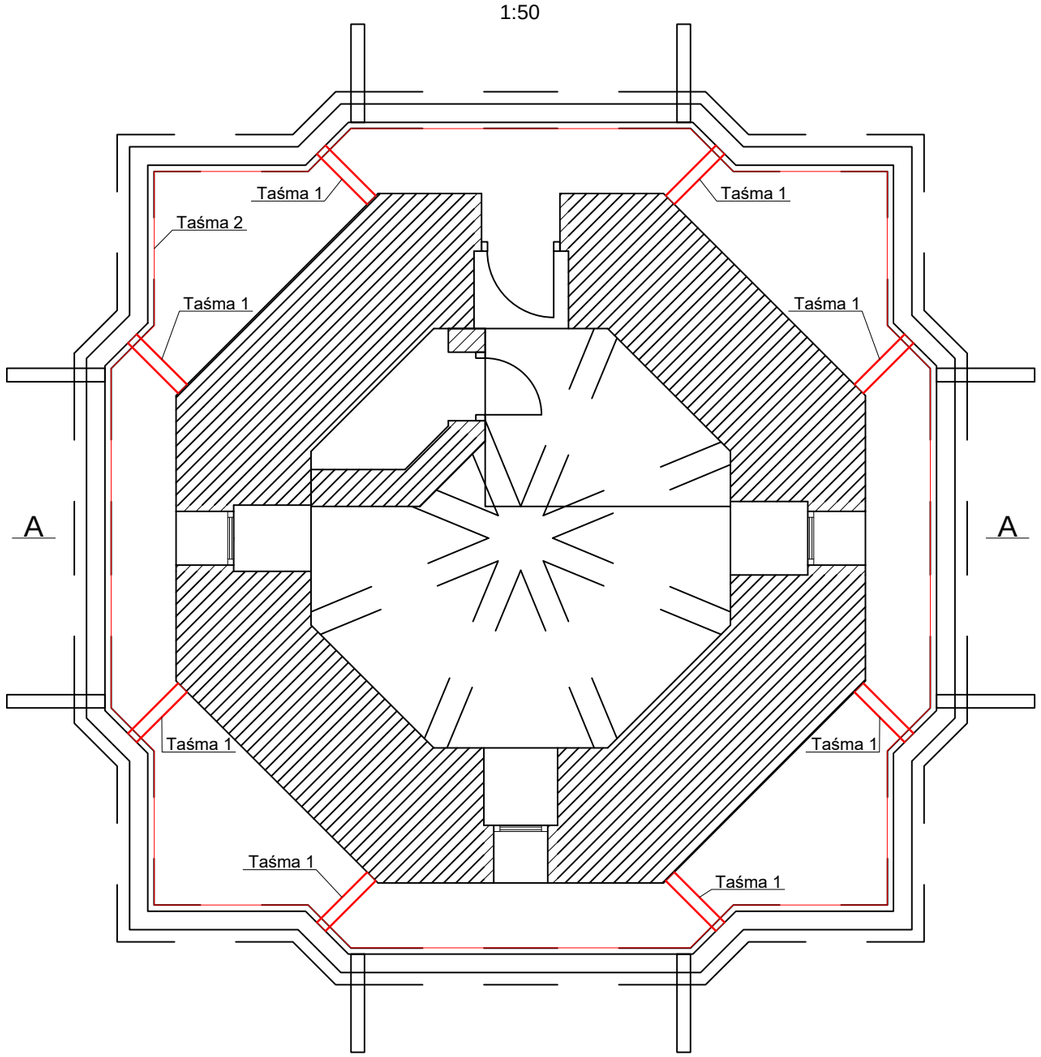
inwestor: Gmina Ząbkowice Śląskie
ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie

rys. Wzmocnienie nadproża okiennego

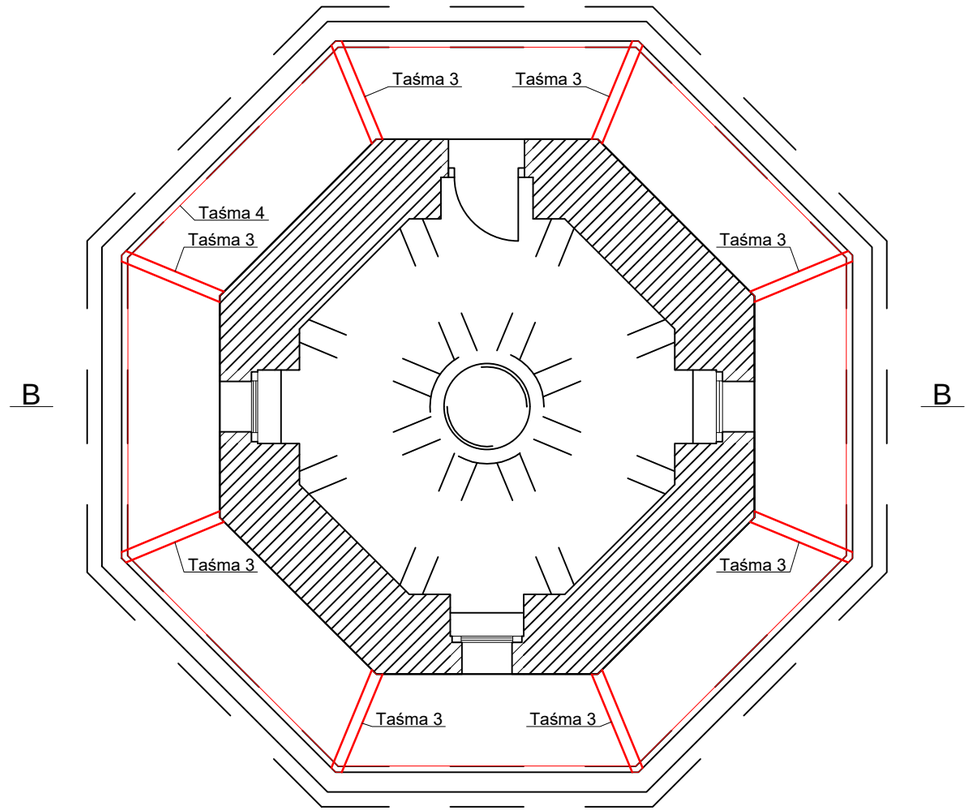
ambient

branża: Konstrukcja		Nr upr.	Podpis	studio projektowe gliwice, głowackiego 5g
data: 02.2021	wykonał: mgr inż. D. Skorzysko			nr rys.
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64		K-12
skala: 1:20	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08		

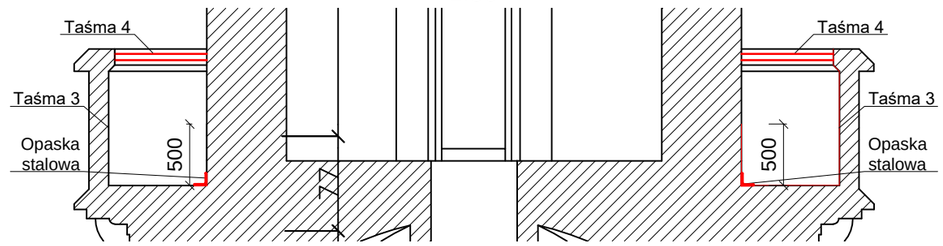
WZMOCNIENIE BALUSTRADY - WIEŻA POZIOM 3
1:50



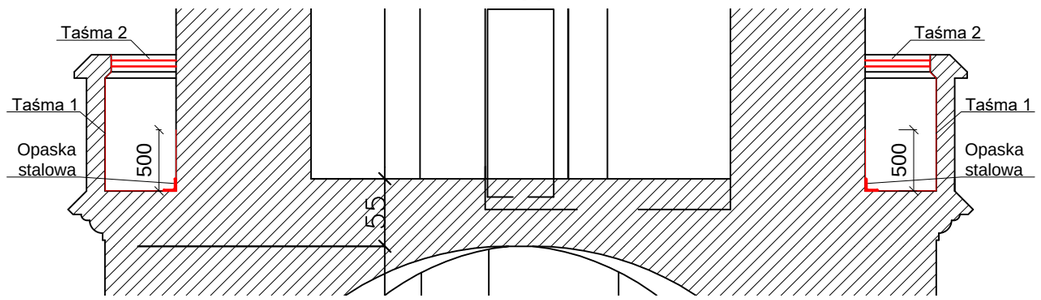
WZMOCNIENIE BALUSTRADY - WIEŻA POZIOM 5
1:50



B-B
1:50



A-A
1:50



Nazwa	Ilość	Długość [m]	Długość całkowita [m]
Taśma 1 - 100x1,4mm	8	2,7	21,6
Taśma 2 - 50x1,4mm	1	30	30
Taśma 3 - 100x1,4mm	8	2,9	23,2
Taśma 4 - 50x1,4mm	1	23,3	23,3

Kolejność wykonywania prac przy wzmocnieniu balustrad.

1.) Naprawa elementów kamiennych balustrady zgodnie z wytycznymi zawartymi w branży architektonicznej
2.) Przygotowanie podłoża zgodnie z zaleceniami wybranego producenta taśm.
3.) Mocowanie taśm. Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywic epoksydowych zalecanego przez producenta wybranych taśm. Taśmy należy kleić najpierw w kolejności taśma nr 2, a następnie taśma nr 1
4.) Wykonanie stalowej opaski

Taśmy z włókien węglowych powinny mieć przekrój 50x1,4mm (taśma numer 1) oraz 100x1,4mm (taśma nr 2). Charakteryzować się będą następującymi parametrami:
- Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu 3500MPa
- Średni moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu 210GPa

Klej na bazie żywić epoksydowych musi zostać dobrany zgodnie z zaleceniami wybranego producenta taśm.

UWAGI OGÓLNE :
1. Wszystkie wymiary podano w [mm] prócz rzędnych które podano w [m]
2. Wszystkie wymiary i rzędne należy na bieżąco sprawdzać na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym, należy wyjaśniać i uzgadniać z głównym projektantem i projektantami branżowymi.
3. Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych.
4. Teren budowy powinien być przygotowany przez odpowiednie wydzielenie, uporządkowanie i zabezpieczenie
5. W czasie wykonywania robót należy ściśle przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót na budowie powinni zostać przeszkoleni w kwestiach BHP i p.poż.
6. Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).

Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie rysunku bez zgody autora jest zabronione

temat: Projekt wykonawczy remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich 57-200 Ząbkowice Śląskie, Rynek 56 (działka nr 65)

inwestor: Gmina Ząbkowice Śląskie
ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie

rys. Wzmocnienie balustrad.

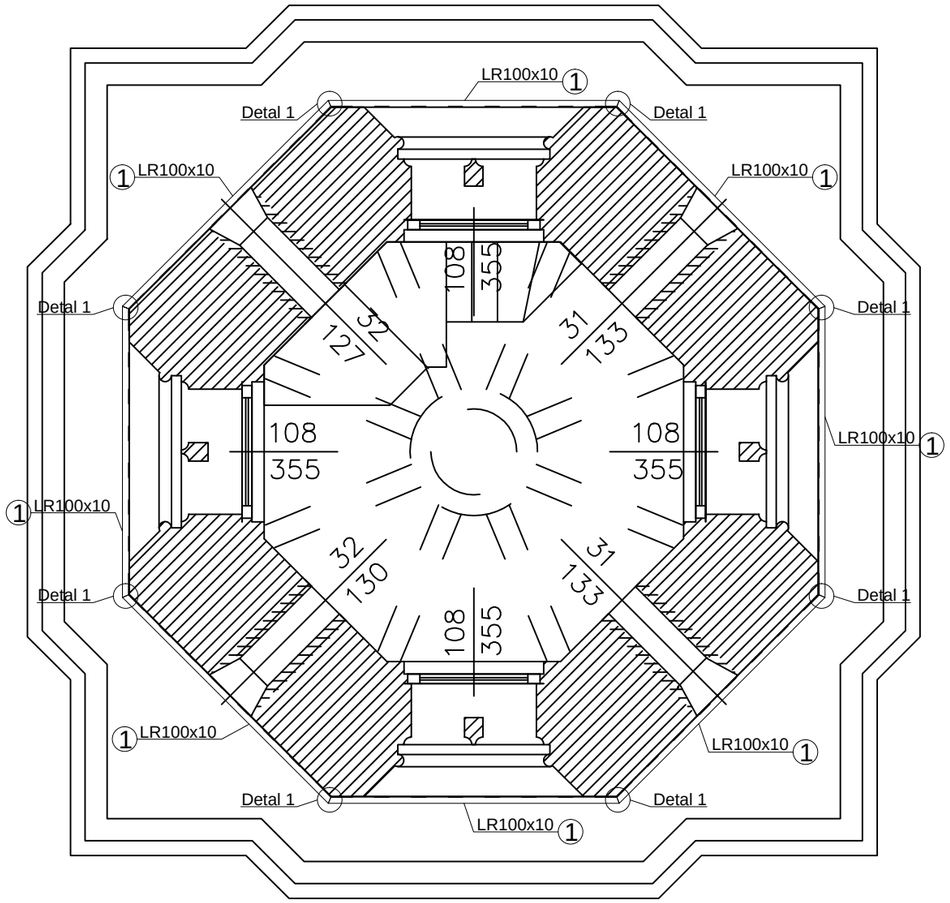
branża: Konstrukcja

		Nr upr.	Podpis
data: 02.2021	wykonał: mgr inż. D. Skorzysko		
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64	
skala: 1:50	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08	

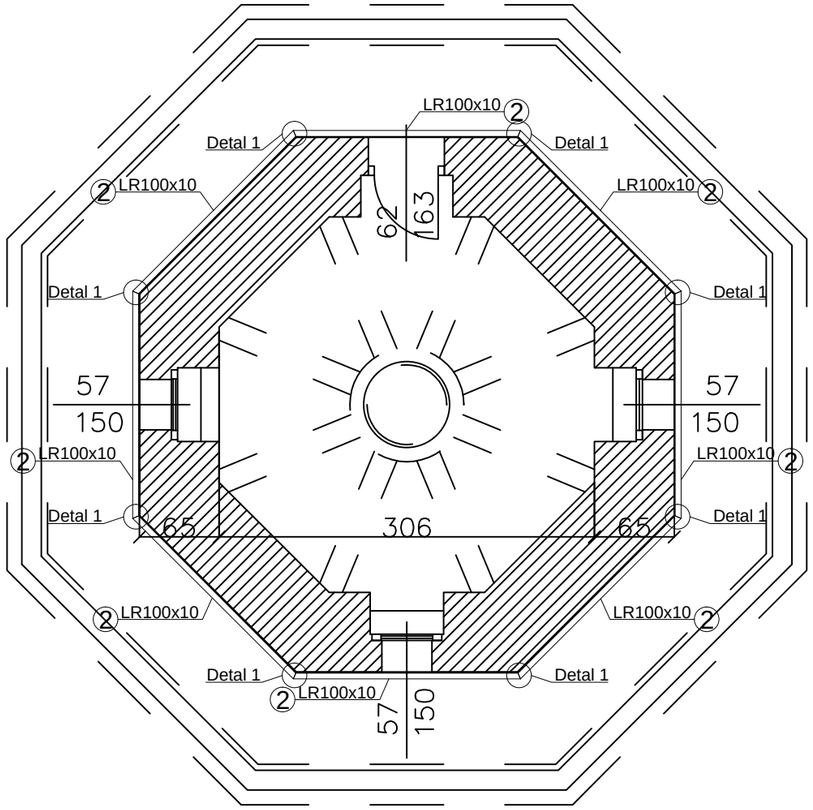
studio projektowe
gliwice, głowackiego 5g

nr rys.
K-13

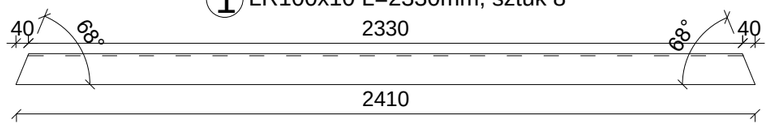
RZUT WZMOCNIENIA BALKONU - WIEŻA POZIOM 3
1:50



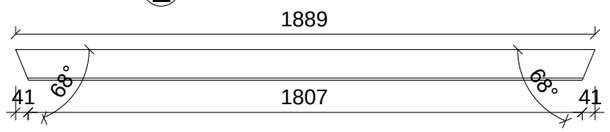
RZUT WZMOCNIENIA BALKONU - WIEŻA POZIOM 5
1:50



1 LR100x10 L=2330mm, sztuk 8



2 LR100x10 L=1852mm, sztuk 8



Numer	Profil	Ilość	Długość [mm]	Masa profilu [kg/m]	Σ Masa [kg]
1	LR100x10	8	2330	15	279,60
2	LR100x10	8	1852	15	222,24
Masa całkowita [kg]					501,84

UWAGI OGÓLNE :

1. Wszystkie wymiary podano w [mm] prócz rzędnych które podano w [m]
2. Wszystkie wymiary i rzędne należy na bieżąco sprawdzać na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym, należy wyjaśniać i uzgadniać z głównym projektantem i projektantami branżowymi.
3. Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych.
4. Teren budowy powinien być przygotowany przez odpowiednie wydzielenie, uporządkowanie i zabezpieczenie
5. W czasie wykonywania robót należy ściśle przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót na budowie powinni zostać przeszkoleni w kwestiach BHP i p.poż.
6. Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).

UWAGI TECHNICZNE

7. Klasa stali S235,
8. Zabezpieczyć należy antykorozyjnie powłokami malarskimi do klasy C3
9. Elementy wysyłkowe należy dostosować do wymogów załadunku skrajni transportu samochodowego lub kolejowego.
10. Projekt nie obejmuje elementów części technologicznych w tym elementów zawiesi, obejm itp.
11. W miejscu możliwego styku spoiny pachwinowej i czołowej należy przerwać spoinę pachwinową.
12. Spoiny wykonać :
- Spoiny pachwinowe 0,2t2=<a<=0,7t1, nie mniej niż 4mm gdzie t1- grubość cieńszego, t2- grubość grubszego el., w przypadku gdy grubość spoiny nie została podana.
- Spoiny czołowe spawać a=t na całej długości styku, w
13. Rozpatrywać łącznie w pozostałymi rysunkami

.

Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie rysunku bez zgody autora jest zabronione

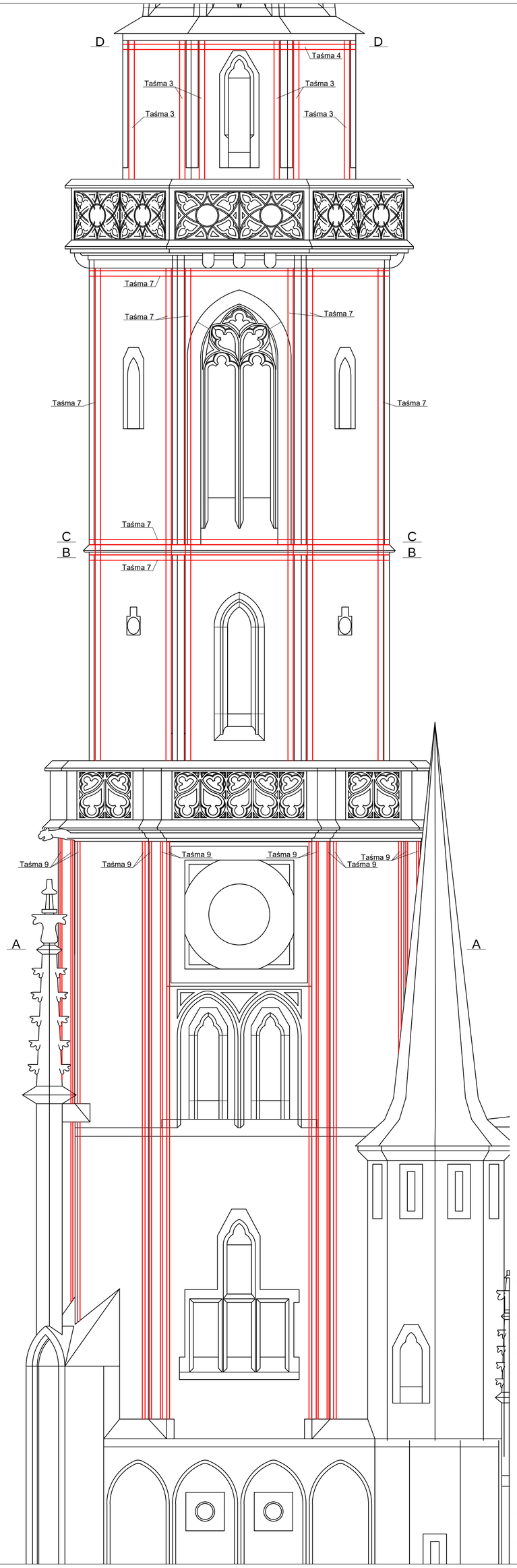
temat: Projekt wykonawczy remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich
57-200 Ząbkowice Śląskie, Rynek 56 (działka nr 65)

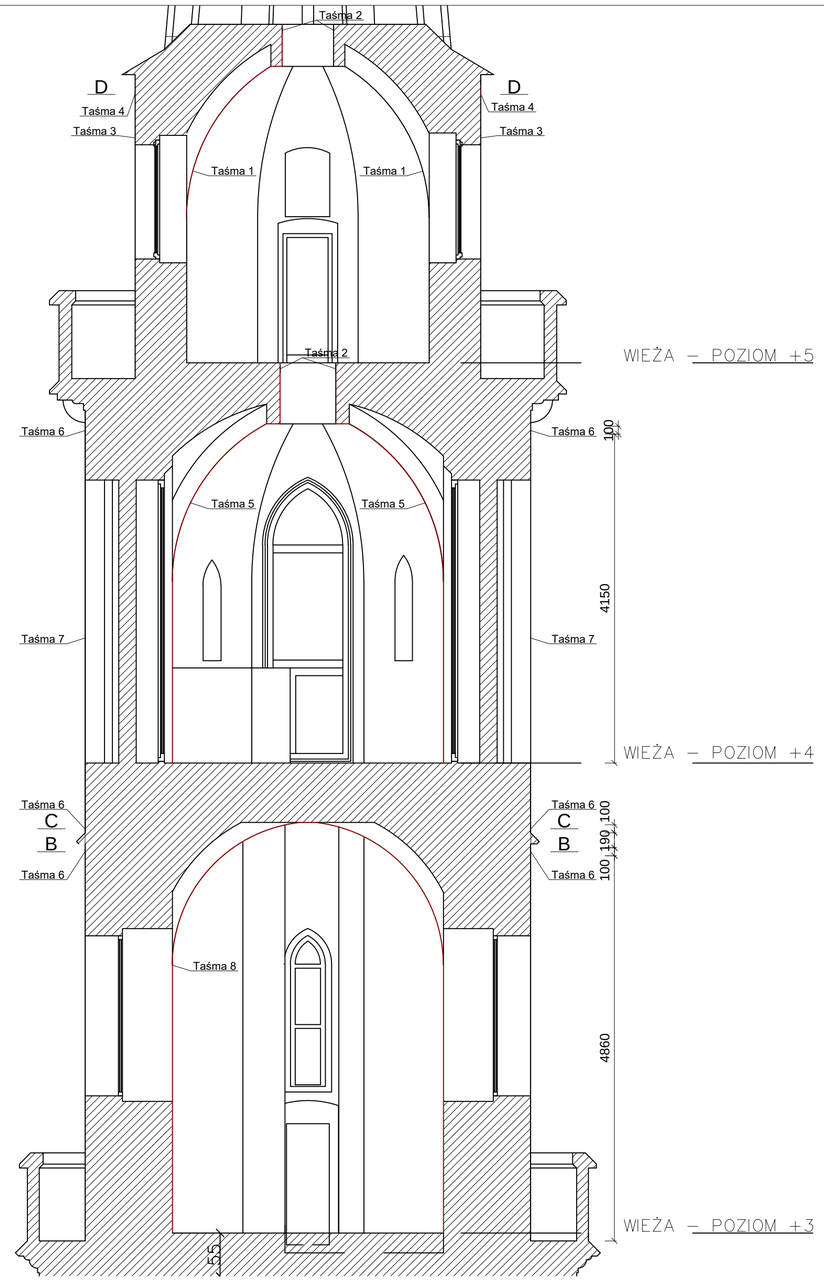
inwestor: Gmina Ząbkowice Śląskie
ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie

rys. Opaski stalowe na balkonach

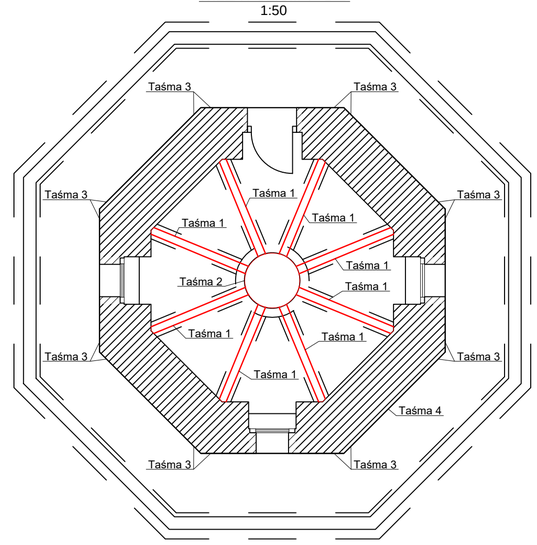
ambient

branża:	Konstrukcja	Nr upr.	Podpis	studio projektowe gliwice, głowackiego 5g
data: 02.2021	wykonał: mgr inż. D. Skorzysko			nr rys.
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64		K-14
skala: 1:20 1:50	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08		

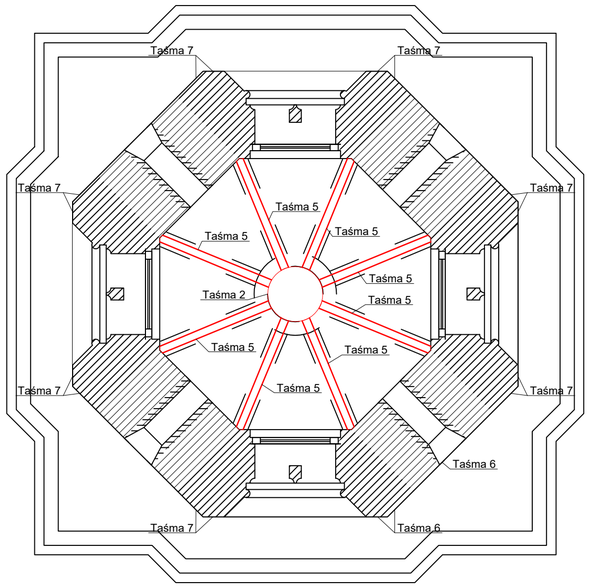




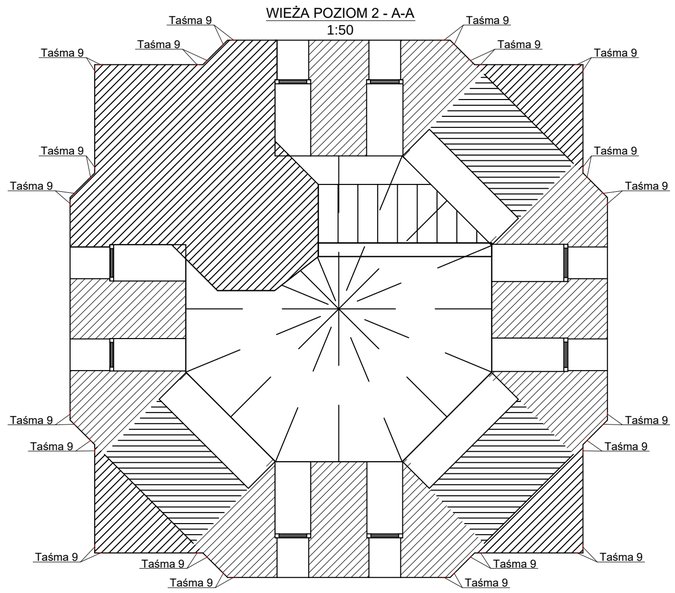
WIEŻA POZIOM 4 - D-D
1:50



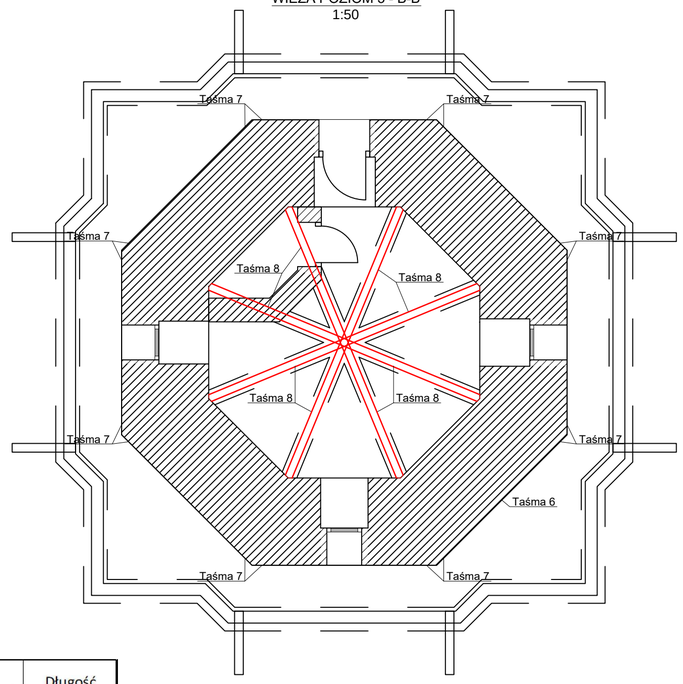
WIEŻA POZIOM 4 - C-C
1:50



WIEŻA POZIOM 2 - A-A
1:50



WIEŻA POZIOM 3 - B-B
1:50



Kolejność wykonywania prac przy wzmocnieniu taśmami węglowymi.

1.) Skucie tynku oraz wykonanie bruzd dla taśm węglowych
2.) Przygotowanie podłoża zgodnie z zaleceniami wybranego producenta taśm.
3.) Wykonanie wzmocnienia z taśm. Taśmy należy kleić za pomocą kleju na bazie żywic epoksydowych zalecanego przez producenta wybranych taśm.
5.) Uzupełnienie braków wraz z maskowaniem taśm za pomocą materiałów zgodnie z wytycznymi zawartymi w branży architektonicznej.

Taśmy z włókien węglowych powinny mieć przekrój 100x1,4mm oraz charakteryzować się następującymi parametrami:
- Średnia wytrzymałość na rozciąganie laminatu 3500MPa
- Średni moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu 210GPa

Klej na bazie żywić epoksydowych musi zostać dobrany zgodnie z zaleceniami wybranego producenta taśm.

UWAGI OGÓLNE :

1. Wszystkie wymiary podano w [mm] prócz rzędnych które podano w [m]
2. Wszystkie wymiary i rzędne należy na bieżąco sprawdzać na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi, a stanem istniejącym, należy wyjaśniać i uzgadniać z głównym projektantem i projektantami branżowymi.
3. Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych.
4. W czasie wykonywania robót należy ściśle przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót na budowie powinni zostać przeszkoleni w kwestiach BHP i p.poż.
5. Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).

Nazwa	Ilość	Długość [m]	Długość całkowita [m]
Taśma 1 - 100x1,4mm	8	3,2	25,6
Taśma 2 - 100x1,4mm	2	2,4	4,8
Taśma 3 - 100x1,4mm	16	4	64
Taśma 4 - 100x1,4mm	1	14,8	14,8
Taśma 5 - 100x1,4mm	8	6	48
Taśma 6 - 100x1,4mm	3	19	57
Taśma 7 - 100x1,4mm	16	10,8	172,8
Taśma 8 - 100x1,4mm	4	12,5	50
Taśma 9 - 100x1,4mm	40	11,5	460
Sumaryczna długość taśm			897

Rysunek ten podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 04.02.1994 o Prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie oraz wykorzystywanie (ujawnianie) bez zgody autora jest zabronione.

temat: Projekt wykonawczy remontu wieży i elewacji budynku Ratusza w Ząbkowicach Śląskich 57-200 Ząbkowice Śląskie , Rynek 56 (działka nr 65)

inwestor: Gmina Ząbkowice Śląskie ul. 1 Maja 15, 57-200 Ząbkowice Śląskie

rys. Wzmocnienie ścian

ambient studio projektowe gliwice, głowackiego 5g

branża:	Konstrukcja	Nr upr.	Podpis
data: 02.2021	wykonał: mgr inż. D. Skorzysko		
	sprawdził: mgr inż. T. Gara	2395/64	
skala: 1:50	projektował: mgr. inż P.Brzdęk	SLK/2208 /PWOK/08	

nr rys. K-15