

PROJEKT REMONTU WIEŻY BRAMNEJ - DZWONNICY

Przy Kościele pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w miejscowości Dębinka
działka nr 256 gmina Trzebiel, wpisana do rejestru zabytków pod numerem 1246.

Przedsięwzięcie : Projekt remontu wieży bramnej – dzwonnicy przy
Kościele pw. Podwyższenie Krzyża Świętego w
miejscowości Dębinka gmina Trzebiel .

Adres inwestycji : miejscowość Dębinka działka nr 256
gmina Trzebiel, powiat Żary, woj. lubuskie .

Inwestor : Parafia Rzymskokatolicka p.w. Chrystusa Króla, 68-219 Tuplice,
ul. Parkowa nr 14 Ks. Proboszcz Leszek Białuga.

Jednostka projektowania : uprawnienia konstrukcyjno –budowlane
/ bez ograniczeń / nr 5/90/ZG

Projektant : Włodzimierz Danielczak zam. ul Brzozowa nr 12e /70 ,
67-300 Wiechlice woj. lubuskie .

Egz. nr 3

Projektant mgr inż. Wojciech Matysiak
Architektura upr. bud. arch. 34/92/ZG

Sprawdzający mgr inż. arch. Barbara Mikołajczak
upr. bud. arch. 95/79ZG

mgr inż. Wojciech Matysiak
upr. bud. Nr 118/84/Zg
upr. proj. Nr 88/90/ZG, 34/92/ZG

mgr inż. arch.
Barbara Mikołajczak
PROJEKTANT
w zakresie arch. i konstr
upr. bud. 95/79/Zg

Jednostka projektowania Projektant :

Włodzimierz Danielczak
108/80/ZG- kier. obspr. arch.
projektant

Szprotawa dnia 09.03.2024r

SPIS TREŚCI

str.2

I. Opis techniczny

str.3

1.Podstawy opracowania.

str.3

2.Lokalizacja i usytuowanie obiektu .

str.3

3.Parametry techniczne obiektu .

str.3

4.Rys historyczny i opis stanu istniejącego budynku wieży bramnej-dzwonnicy.

str.3

4.1.Rys historyczny i krótki opis stanu technicznego elementów objętych remontem.

str.3

4.2.Szczegółowy opis zakresu prac remontowych obiektu.

str.6

5. Oświadczenie projektanta.

str.11

6. Informacja BIOZ

str.12

7. Informacja dotycząca postępowania z odpadami

str.13

II. Część graficzna

str.15

Rysunek nr 1 Projekt zagospodarowania działki 256 m. Dębinka Skala 1:1000

str.16

Rysunek nr 2 Rzut poziomy przyziemia-Poziom I, +/- 0,0 = 140,1 m npm. Skala 1:50

str.17

Rysunek nr 3 Rzut poziomy poziom II,+ 324 cm, Skala 1:50

str.18

Rysunek nr 4 Rzut poziomy poziom III, + 668 cm, Skala 1:50

str.19

Rysunek nr 5 Rzut poziomy poziom IV,+ 909 cm, Skala 1:50

str.20

Rysunek nr 6 Przekrój pionowy A-A Skala 1:100

str.21

Rysunek nr 7 Elewacja zachodnia z Kolorystyką. Skala 1:100

str.22

Rysunek nr 8 Elewacja północna. Skala 1:100

str.23

Rysunek nr 9 Elewacja wschodnia. Skala 1:100

str.24

Rysunek nr 10 Elewacja południowa. Skala 1:100

str.25

Rysunek nr 11 Elewacja południowa Stan istniejący Skala 1:100 Opis uszkodzeń

str.26

Rysunek nr 12 Elewacja północna Stan istniejący Opis uszkodzeń Skala 1:100

str.27

Rysunek nr 13 Rzut przyziemia Stan istniejący opis uszkodzeń Skala 1:100

str.28

Rysunek nr 14 Rzut Poziomu II +324 cm Lokalizacja uszkodzeń i zabudowa ściągów Skala 1:100

str.29

Rysunek nr 15 Rzut poziomu III +668 cm Lokalizacja uszkodzeń i zabudowa ściągów Skala 1:100

str.30

Rysunek nr 16 Rzut poziomu IV +909 cm Opis uszkodzeń- i lokalizacja ściągów Skala 1:100

str.31

Rysunek nr 17 Szczegóły wykonawcze Gzyms profilowy i bonie narożne

str.32

Zdjęcie nr 1. Elewacja zachodnia z opisem uszkodzeń.

str.33

Zdjęcie nr 2. Elewacja wschodnia z opisem uszkodzeń.

str.34

Zdjęcie nr 3. Elewacja narożnik zachodnio-północny z opisem uszkodzeń.

str.35

III. Załączniki

str.36

1.Ekspertyza z lutego 2024r Włodzimierza Danielczaka 1 komplet opracowania.

str.37

2.Przynależność do Lubuskiej II Budownictwa Włodzimierz Danielczak

str.38

3.Uprawnienia Projektanta -Włodzimierza Danielczaka.

str.39

4.Wzornik kolorów Farb Keim

str.40

I. Opis techniczny

1. Podstawy opracowania :

- [1.] Zlecenie Inwestora Ks. Proboszcza Leszka Białuga : Parafii Rzymskokatolickiej p.w. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa nr 14
- [2.] Inwentaryzacja IV kwartału 2023r.
- [3.] Ekspertyza z lutego 2024r Włodzimierza Danielczaka,
- [4.] Badania stratygraficzne z 2014r mgr Tomasza Filara,
- [5.] Pismo LWKZ ZN.5142.14.2014[gmTrze-3] z 11.02.2015r.
- [6.] Wniosek z 16.12.2023r Ks. Proboszcza do LWZK.
- [7.] Pismo LWKZ ZN.5142.27[Trze] z 25.01.2024r.
- [8.] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury (z dnia 12.04.2002 z późn. popr.) „Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i budowlę”.
- [9.] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 z późn. zm.
- [10.] Wymagania Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Rob9 Budowlanych Roboty Budowlane Prace Konserwatorskie.
- [11] Inwentaryzacja 3D Kamil Szydłowski.

2. Lokalizacja i usytuowanie obiektu .

Budynek wieży bramnej – dzwonnicy usytuowany jest w części zachodniej działki nr 256 w m. Dębinka, obiekt stanowi bramę wejścia na teren przykościelny działki na której centralnie zabudowany został Kościół filialny pw. Podwyższenie Krzyża Świętego w miejscowości Dębinka gmina Trzebiel.

Budynek wieży bramnej - dzwonnicy wraz z Kościołem stanowi obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków pod numerem 1246.

Budynek wieży bramnej jak i Kościół położone są w centralnej części miejscowości Dębinka.

3. Parametry techniczne obiektu :

Poziom +/- 0.0 = 140,1 m npm.

Pz -powierzchnia zabudowy= 29,21,m2,

Pu - powierzchnia użytkowa= 40,3 0m2,

K-kubatura= 467,00m3

H- Wysokość budynku do okapu = 14.50m,

H max- Wysokość całkowita = 22,72m.

4. Rys historyczny i opis stanu istniejącego budynku wieży bramnej-dzwonnicy.

4.1. Rys historyczny i krótki opis stanu technicznego elementów objętych remontem:

a. Krótka charakterystyka rysu historycznego i uwarunkowań zagospodarowania terenu działki.

Kościół filialny pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka położony jest w centrum wsi Dębinka, gmina Trzebiel w powiecie Żary.

Wieża brama- pochodzi z 1618 roku, stanowi ona jednocześnie dzwonnice.

Wieża bramna-dzwonnica usytuowana jest od strony zachodniej działki nr 256, teren przykościelny oddzielony jest od strony zachodniej, gdzie przebiega droga gminna, zabytkowym murem wzniesionym z kamienia polnego, mur ten stanowi ogrodzenie placu przykościelnego oraz działki.

Teren przykościelny otoczony jest średniowiecznym murem wraz z obiektem Kościoła, który pochodzi z XIII wieku.

W środkowej części muru, stanowiącego jednocześnie ogrodzenie placu przykościelnego od strony zachodniej działki, zabudowano budynek wieży bramnej-dzwonnicy, posiadający w części przyziemnej wejście oraz wjazd z gminnej drogi od strony zachodniej działki na przykościelny plac z zabudowaną w części przyziemia dwuskrzydłową półkolistą bramą stalową, zabezpiecza ona plac przykościelny od strony drogi gminnej.

Budynek wieży bramnej - dzwonnicy został przebudowany w roku 1794.

Jest to budowla zbudowana na rzucie prostokąta, wysoka i przykryta namiotowym dachem krytym blachą układaną w w karo, zwieńczona iglicą o cylindrycznej podstawie.

Wieża usytuowana około 10 m na zachód od kościoła, teren przykościelny wcześniej stanowił teren pochówku jako parafialny cmentarz.

Wieża bramna - dzwonnica to budynek murowany o zwartej wysmukłej bryle posiadający cztery kondygnacje. Wieża została zbudowana z kamienia polnego przy nieznacznym użyciu cegły ceramicznej pełnej o wymiarach: 7,5 x 14 x 30 cm, w szczególności stanowiącej elementy konstrukcji narożników oraz obudowę otworów okiennych, ściany zewnętrzne oraz poziom przyziemia ścian od strony wewnętrznej są otynkowane tynkiem wapiennym który w latach 70-tych XX wieku został dodatkowo pokryty warstwą cementowej zaprawy. Elewacje posiadają bardzo duże ubytki tynków odsłaniające kamienną strukturę murów, tynki na elewacji zachodniej z uwagi na niewłaściwy proces przygotowania zaprawy wapienno-cementowej posiadają odpryski świadczące o zastosowaniu do przygotowania zaprawy, wapna w którym proces jego gaszenia nie przebiegł właściwie a użyte wapno spowodowało punktowe odpryski warstwy tynku w procesie jego wiązania tuż po wykonaniu robót tynkarskich, i usterki tej nie naprawiono po ujawnieniu się wadliwego wykonania tynków.

b.Opis stanu technicznego elementów obiektu i opis planowanych przedsięwzięć w ramach projektu remontu obiektu wieży bramnej- dzwonnicy .

Uwaga:

Całość prac prowadzić w uzgodnieniu ze służbami LWKZ : Konserwatora Zabytków w Zielonej Górze i pod nadzorem służb konserwatorskich.

Ściany:

Problemem stabilności stateczności obiektu są pionowe spękanie ściany południowej i północnej w środkowej ich części, przebiegającej w istocie od poziomu gruntu aż po zwieńczenie części murowanej murów, pod okapem zadaszenia budynku wieży bramnej – dzwonnicy.

Spękania ścian przebiegają przez otwory okienne łukowe sklepień nadproży okiennych co w konsekwencji przy wieloletnim zaniedbaniu spowodowanego zaniechaniem realizacji prac remontowych odtworzeniowych, doprowadziło do wypadnięcia cegieł - zworników nadproży, osłabiając znacząco stabilność ściany północnej i południowej, tym samym całego obiektu wieży bramnej-dzwonicy .

Spękanie ścian północnej i południowej przebiegającej przez całą grubość ścian w chwili obecnej wymaga założenia podwójnych ściągów stalowych 2 x 4 kpl. - łącznie 8 sztuk, pod stropem każdej z kondygnacji oraz dodatkowo przemurowania ścian obustronnie ścian z każdej ich strony i wypełnienia spoin istniejących spękań, tym samym przywracając zespolenie ścian, co jest zabiegiem niezbędnym mającym na celu zapobieżenie dalszej degradacji ścian oraz umożliwi przywrócenie funkcji eksploatacyjnej dla tego obiektu,

zabezpieczając rozchodzenie się ścian.

Podczas realizacji prac murowych należy zrekonstruować ażur otworu okiennego na elewacji zachodniej, wzorując się podziałem okna jak np. na elewacji południowej.

Ilość -1 komplet, wymiar otworu do zamurowania: 117cm x 185 cm – 2,2 m² .

Tynki i ich malowanie :

Tynki zewnętrzne od poziomu przyziemia do konstrukcji dachu (na wys. ok. 14,0m) na czterech stronach elewacji obiektu są wykonane z zaprawy wapiennej i częściowo od zewnątrz zabezpieczone obrzutką cementowo-wapienną, na całości tynków zewnętrznych obiektu występują znaczne uszkodzenia, co zostało ujęte w opracowaniu [4] Badania stratygraficzne z 2014r mgr Tomasza Filara, tynki w całości przeznaczone są do remontu. W części przyziemia rozpoznano zasolenie tynków. Przed rozpoczęciem prac tynkarskich po sprawdzeniu aktualnego stopnia ich zasolenia, będące wynikiem procesów chemicznych związanych z podciąganiem kapilarnym wody z gruntu, spływającej z terenu przykościelnego w kierunku wieży spowodowanej naturalną pochyłością terenu w kierunku zachodnim, przeprowadzić proces redukcji stopnia zasolenia murów przyziemia. Wstępnie określono wysokość zasolenia na poziomie cokołu, należy to przed wykonywaniem prac tynkarskich sprawdzić. Do zredukowania zasolenia murów proponuje się w pierwszej kolejności przeprowadzenie badania próbek muru i tynku w celu określenia zawartości rodzajów soli oraz odczynu pH, metodą półjakościową paskami analitycznymi Merckoquant®, dla których normy zasolenia odpowiednio wynoszą jak w poniższej tabeli:

	Stan niski	Stan średni	Stan wysoki
azotany	<0,1%	0,1-0,3%	>0,3%
chlorki	< 0,2%	0,2-0,5%	>0,5%
siarczany	<0,5%	0,5-1,5%	>1,5%

W obrębie wilgotnych i zasolonych tynków należy je usunąć z zapasem minimum 50 cm powyżej strefy zasolenia, powierzchnię ścian oczyścić ze starych głuchych oraz wysolonych tynków, po czym oczyścić powierzchnię ściany, po usunięciu tynków, dalej postępować wg wytycznych LWKZ z Zielonej Góry i pod nadzorem ustalić w zależności od aktualnego stopnia zasolenia metodę neutralizacji powierzchni ściany.

Ubytki tynku wypełnić materiałem neutralizującym, po czym wykonać odtworzenie tynków, tynkami wapiennymi lub wapienno-piaskowymi, oczywiście uzgadniać realizację z LWKZ.

Podczas remontu należy wykonać odtworzenie elementów ozdobnych w narożnikach ścian należy wykonać bonie prostokątne, natomiast w obramowaniach okien od zewnątrz wykonać proste płaskie opaski, podobnie otwory komunikacyjne przyziemia o łukowym nadprożu przy bramie na ścianie zachodniej oraz przy ścianie wschodniej wykonać wokół nich płaską opaskę z dodatkowo trapezowym klińcem zwieńczającym łuk nadproża, który częściowo na zdjęciach jeszcze jest zauważalny. Wykonać także należy gzyms wieńczący ściany, jak w [4], „Stratygrafii”. Detale architektoniczne: gzyms, bonie, płyciny odciąć od tła elewacji rytem wgłębnym o szerokości 1.5 cm oraz gładką fakturą powierzchni tych detali. Tło elewacji należy wykonać tynkiem zacieranym na ostro – szorstkim z wyraźną fakturą. Roboty malarskie: tynków elewacji należy wykonać stosując farby firmy **Keim Exclusive** detal :stara biel nr 9038, tło : żółto ugrowe- nr 9033 lub Elastoflex-fassadenfarbe, zgodnie z zaleceniami konserwatorskimi. Dodatkowo zróżnicowanie kolorystyczne detali i tynku elewacji podkreślone będzie zaproponowaną kolorystyką. Cokół wykonać jako wpuszczony na elewacji, odtworzyć go zachowując jego istniejącą wysokość i wykonać jako wypuszczony na ok. 4,0 cm od tynku ścian.

Tynki wewnętrzne na poziomie przyziemia : od przyziemia do pierwszego stropu należy także objąć remontem i dokonać ich odtworzenia fakturę oraz ich kolorystykę odtworzyć: propozycja aby tynk wykonać analogicznie jak detale architektoniczne, czyli kolor: stara biel nr 9038 a faktura gładka.

Podczas wykonywania tynków należy wykonać ościeża otworów okiennych.

Po wykonaniu tynków należy przeprowadzić malowanie ścian zarówno na elewacji jak i wewnątrz na do pierwszego poziomu komunikacyjnego.

Stropy poziomów komunikacyjnych :

Stropy wieży są drewniane: belkowo-deskowe. Stropy z drewnianych desek podobnie jak schody uległy znaczącym uszkodzeniom. Podłogi są deskowe drewniane ułożone na styk, grubość desek na poszczególnych poziomach waha się od 3 do 4,0 cm, najwyższy poziom na którym znajduje się podłoga deski tego poziomu uległy znacznym uszkodzeniom eksploatacyjnym i posiadają ubytki w postaci braków desek, niektóre z nich są ułożone luźno bez mocowania a część z nich jest zbyt cienka i nie gwarantuje bezpiecznej eksploatacji obiektu na tym poziomie. Deski tego poziomu należy w całości wymienić. Na pozostałych poziomach przewiduje się jedynie częściowe uzupełnienia desek zawilgoconych i uszkodzonych.

Schody wewnętrzne -poręcze biegowe :

Komunikację pionową do wyższych kondygnacji od poziomu przyziemia, umożliwiają drewniane drabiniaste schody z drewnianą poręczą.

Schody są jedno lub dwubiegowe, konstrukcję ich stanowią podwójne belki, których wymiary w przekroju są różne i wynoszą ok. 7,5 do 8,0 cm x 17 x 18cm, najczęściej oparte są ona na belkach stropowych poszczególnych kondygnacji, lub słupkami opartymi o belki stropowe, konstrukcyjnie belki biegowe są w dość dobrym stanie technicznym. Problemem konstrukcji schodów jest ich duża stromość, podyktowana niewielką przestrzenią zabudowy samej wieży - odległościami wewnątrz obiektu między ścianami, jak i wysokością kondygnacji obiektu, do której należało się dostosować wznosząc obiekt.

Zasadniczym problemem schodów jest znaczny stopień zużycia desek nastopnicowych, oraz ich ubytek na grubości spowodowany wielowiekową eksploatacją. Kolejnym elementem wymagającym naprawy przy schodach wewnętrznych jest wymiana balustrad i poręczy schodów, ich konstrukcja jest wykonana z okrągłaków np. fi 7,0cm - poziom przyziemia, lub z desek o przekroju ok. 2,5 cm x 8cm z mocno uszkodzonym ich mocowaniem. Poręcze biegowe winne zostać w całości wymienione.

Z uwagi na znaczne uszkodzenie desek schodów przewidziano **naprawę wszystkich desek schodów wraz z wymianą wszystkich poręczy schodowych „balustrady” i słupków ich podtrzymujących.**

Więźba dachowa -stropodach:

Więźba dachowa drewniana o konstrukcji płatwiowo-stolcowej z mieczami i zastrzałami na trampach wiązanych kołkami, jest w stanie dobrym . Konstrukcję drewnianą należy zaimpregnować przeciw grzybicznie oraz środkiem zabezpieczenia p. poż. np. fobosem do pełnego stopnia nasycenia, wydłużając okres eksploatacji konstrukcji drewnianej, sposobem takiej impregnacji należy objąć także pozostałe elementy konstrukcji drewnianej pozostałych elementów w tym belek stropowych na każdym poziomie.

Brama wjazdowa stalowa:

Przejazd w poziomie przyziemia posiada nadproże zamknięte łukiem półkolistym. Zabudowaną stalową dwuskrzydłową stalową bramę w poziomie przyziemia, należy przemalować odtwarzając jej zabezpieczenie antykorozyjne.

Otwory okienne:

Okna -otwory okienne o nadprożach zamkniętych odcinkowo, pozbawione są stolarki, posiadają one jednak okiennice drewniane, które w praktyce w niewielkim stopniu są wykorzystywane do zabezpieczenia otworów okiennych budowli.

Przewiduje się odtworzenie okiennic drewnianych zabezpieczających otwory okienne, aby uniemożliwić zalewanie przez zacinające wody opadowe obiektu od zewnątrz.

Instalacja odgromowa:

Obiekt posiada instalację odgromową, z uwagi na jej uszkodzenie przewiduje się jej odtworzenie wymieniając drut uziemiający o średnicy ϕ 6 mm na całej długości t.j. 23,0m od iglicy do ziemi w miejscu mocowania pionu uziomu z bednarką przyziemia, wykonując pomiar oporności uziemienia.

Remont płyty betonowej przejścia i przejazdu w poziomie przyziemia i przed wieżą : 22.20 m² .

a. **Należy wykonać remont płyty betonowej przed wieżą :** po usunięciu betonu odkryte relikty historycznej nawierzchni uzupełnić materiałem analogicznym lub w przypadku jej braku, odtworzyć zgodnie z tradycyjnymi technikami budowlanymi, można wykonać posadzkę placu z cegieł ceramicznych na ubitej podsypce piaskowej z niewielkim dodatkiem wapna i niewielką domieszką cementu, sposób ułożenia oraz fugowania uzgodnić z Lubuskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków (LWKZ) , alternatywnie można wykorzystać frakcje kamienne np. kamień polny, sposób ułożenia uzgodnić z LWKZ, powierzchnia: 7.60 m², pamiętać należy o wyrównaniu oraz ubiciu podłoża gruntowego przed przystąpieniem do wykonywania układania posadzki placu przed Wieżą, profilując spadek dla odprowadzenia wód opadowych .

b. **Należy wykonać remont płyty betonowej przyziemia w rejonie murów wieży,** sposób wykonania analogiczny jak przed wieżą, po usunięciu betonu odkryte relikty historycznej nawierzchni uzupełnić materiałem analogicznym lub w przypadku jego braku, odtworzyć zgodnie z tradycyjnymi technikami budowlanymi, proponuje się wykonanie posadzki z cegły ceramicznej pełnej na ubitej podsypce piaskowej z niewielkim dodatkiem wapna i ew. cementu, sposób ułożenia oraz fugowania uzgodnić z Lubuskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Zielonej Górze, pamiętać należy o wyrównaniu oraz ubiciu podłoża gruntowego, profilując spadki dla odprowadzenia wód opadowych, przed przystąpieniem do wykonywania układania elementów posadzki.

Powierzchnia przyziemia wyniesie: 14.6 m² .

4.2.Szczegółowy opis zakresu prac remontowych obiektu :

a. Wykonanie uzupełnień cegieł w ścianach w których wystąpiły ubytki w rejonie otworów okiennych, wmurowanie zworników, uzupełnienia brakujących cegieł:

- naprawa uszkodzonych sklepień i parapetów otworów okiennych,
- usunięcie luźnych cegieł lub kamieni w miejscach uszkodzeń ściany przy otworach okiennych w tym naprawa łukowych sklepień :1.32m x 6 szt. x 0.4 m = 3.2 m³,
- podstemplowanie szalunkiem drewnianym, miejsc uszkodzeń nadproży łukowych okiennych: 4 szt x 2,0 m x 0.4 m, łącznie 3.2 m² szalowanie z podstemplowaniem, szalunku,
- uzupełnienia ściany z częściowym przemurowaniem nadproży do głębokości 30 cm, oraz ubytków cegieł i kamienia otworów okiennych – parapetów, łącznie 6 miejsc, łącznie 3.2 m³ (cegła ceramiczna pełna klasy min 20),
- w tym usunięcie luźnych cegieł, ew. kamienia, ich oczyszczenie, uzupełnienie cegieł i kamienia z zabudowaniem fragmentów ścian wieży przy otworach okiennych, łącznie 3.2 m³,
- usunięcie luźnych fragmentów starego tynku ościeży okiennych, oraz wykonanie uzupełnienia tynku ościeży okiennych, z zaprawy tynkarskiej z wykonaniem parapetów, łączna ilość : 30,0 m².

b. Likwidacja uszkodzeń spękania ściany północnej i południowej ilość 14 mb x 4 szt = ok. 56 mb.

Zakres czynności: wykucie gniazd co 30 cm z obu stron, co ok. 30 cm : ilość 200 miejsc,

- oczyszczenie miejsc wykuc bruzd pod zabudowanie cegły oraz szczeliny pionowej pęknięcia,

usunięcie resztek zaprawy, przemycie bruzd,

- wypełnienie pęknięcia spoiny pionowej od góry zaczynem wapienno – cementowym do poziomu spodu przestrzeni szczeliny pionowej miejsca przemurowywanego, między ścianami,
- zabudowania cegły ceramicznej pełnej kłamrującej ścianę o wymiarach: 30 x 14 x 7.5 cm ew. [27cm x 12.5cm x 6.5cm], ilość ok. 100 sztuk na jednej ścianie, łącznie 200 sztuk cegieł na zaprawie wapienno – cementowej,
- zaleca się wypełnienie spoiny -szczeliny pęknięć w trakcie zabudowania cegieł kłamrujących,
- następnie w miejscach likwidacji spękań ścian tak jak na pozostałych fragmentach ścian, gdzie są tynki, wykonać tynki renowacyjne, w miejscach dokonanych przemurowań ilość odtworzeń tynków wynosi ok. 22.4 m² t.j. 14,0m x 0,4m (pas szerokości ok. 40 cm) x 4 szt.
- na ścianach w miejscach gdzie są one wykonane z cegły ceramicznej dopuszcza zamiast wbudowania cegły kłamrującej zabudowanie kłamry z prętów stalowych żebrowanych o fi min. 12 mm dł. 60 cm z dodatkowym odgięciem 15 cm-łącznie 90 cm i zabudowanie takiej kłamry głęboko min 3,0 cm w fugę między cegłami a przestrzeń fugi wypełnić zaprawą cementowo-wapienną podobnie jak otwór pod zakotwienie kłamry przed wprowadzeniem pręta oczyścić po wykonaniu wiercenia oraz wypełnić zaprawą cementowo – wapienną, aby uzyskać zespolenie kotwy ze ścianą obiektu, przy tym wytworzyć właściwą otulinę dla kłamry. Rozstaw klamer min co 30,0 cm -jak cegły.

c. Odbudowanie – zrekonstruowanie murowanego ażuru otworu okiennego na elewacji zachodniej.

Ilość -1 komplet, wymiar otworu do zamurowania : 117cm x 185 cm – 2,2 m² .

Wykonać przemurowanie otworu środkową podporą o szerokości 26 cm x 32 cm x 160cm -h max-ilość ok. 0.15 m³ muru, z przesklepieniem łukowym symetrycznym obu przestrzeni powstałych, wynikających z symetrycznego podzielnia otworu okiennego na dwie równe części z których każda winna mieć po otynkowaniu ok. 44 cm-jak na elewacji południowej.

Podczas wykonywania w szczytowym oknie zachodniej elewacji murowanego ażuru w zgodzie z układem podobnych elementów zachowanych na elewacji południowej, nie przewiduje się na tym etapie montażu tarczy zegarowej -na elewacji zachodniej, będzie ona przedmiotem indywidualnego oddzielnego opracowania projektowego oraz uzgodnień w przyszłości.

d. Zabudowa ściągów ze śruby rzymskiej 8 kompletów z prętów M22, po 2 szt. w narożnikach pod każdym ze stropów z drewnianych belek na poszczególnych poziomach wieży .

Zabudowa podwójnych ściągów stalowych podstropowych po 2 sztuki na każdej kondygnacji tuż pod stropem ze śrub rzymskich ze stali nierdzewnej o średnicy fi min. 22 mm [M22] i długości każdej ok. 560 cm, zabezpieczając je od strony zewnętrznej podkładką ze stali nierdzewnej 10 x 10 cm i grubości 10 mm wpuszczając je pod tynk renowacyjny.

Wykonać prace przed wykonywaniem tynków renowacyjnych.

e. Remont tynków [wymiana, uzupełnienie, odtworzenie] : 324.68m².

Odtworzenie tynków:

Dla wykonania renowacji tynków zewnętrznych oraz wewnętrznych w poziomie przyziemia należy :

- usunąć zewnętrzną odspojoną warstwę tynków cementowych, usunąć zewnętrzną zwietrzałą zewnętrzną część tynków zewnętrznych . Przygotowanie oczyszczenia oraz usuwania fragmentów tynków należy przeprowadzić metodą wybraną na podstawie prób czyszczenia po uzgodnieniu z przedstawicielem LWKZ ilość: 324.68m² ,
- przeprowadzić wzmocnienie i zabezpieczenie tynków historycznym preparatem krzemooorganicznym po oczyszczeniu ścian jak wyżej ilość: 324.68m² ,
- wykonać obrótkę wyrównującą na ścianie o wysokiej przepuszczalności np. z katalogu Remers Grundiermörtel lub wykonać tynki wapienne lub wapienno-piaskowe –na całej powierzchni ścian powierzchni tynków w zewnętrznych oraz wewnętrznych przyziemia - ilość: 324.68m² ,

- wykonać tynk o granulacji ziarn nie większe niż 1,0mm : np. f. Remers : Dekorputz I, zewnątrz : np f. Remres : Wärme-Dämmputz, nałożenie warstwowego tynku uzyskując pogrubienia dla detal architektonicznych, warstwą tynku o łącznej jego grubości ok. 3cm dla wyeksponowania obramowań okiennych, płycin oraz elementów zwieńczenia nad sklepieniem łukowym nad wejściem przyziemia, ilość:324.68m²,
- tynk wielowarstwowy nakładając go w dwóch lub trzech warstwach warstwach, przy czym każda następną warstwę tynku należy nakładać po przeschnięciu poprzedniej,
- wykonać profilowanie gzymsu wieńczącego ścianę wg [4] Badania stratygraficzne z 2014r mgr Tomasz Filara,
- wykonanie opaski tynku wokół bramy wjazdowej z trapezowym klinцем w szczycie łuku z obu stron wjazdu,
- wykonać pasy tynku w narożach oraz wokół otworów okiennych wg propozycji na rysunkach przyjmując wytyczne i założenia ujęte w opracowaniu [4] Badania stratygraficzne z 2014r mgr Tomasz Filara.

Uwagi dla tynków: (zalecenia [4] Badania stratygraficzne z 2014r mgr Tomasz Filara).

- a. Przy odtworzeniu tynków należy pamiętać o odtworzeniu cokołu, którego grubość winna być ok 4,0cm,
- b. Wykonać płyciny na narożach budynku oraz wokół otworów okiennych płyciny od zewnątrz gr.ok.2-3 cm.
- c. Wykonać zwieńczenie gzymsu pod okapem wg wskazań służb Konserwatorskich oraz ujętych w opracowaniu.
- d. W uzgodnieniu ze służbami konserwatorskimi LWKZ w Zielonej Górze należy konsultować w trakcie wykonywania prac takie elementy jak np. głębokość skucia tynków istniejących dostosowywać się tym samym do wymogów pozostawienia w maksymalnym zakresie substancji zabytkowej.

Prace malarskie na tynkach:

Uwagi realizacyjne dla malowania tynków: po wykonaniu tynku należy przeprowadzić dwukrotne malowanie ich farbą wymalowania zewnętrznego:

- w pierwszej kolejności wykonać gruntowanie pod roboty malarskie: stosując farby firmy Keim Exclusive detal :stara biel - nr 9038 tło : żółto ugrowe nr 9033 lub Elastoflex-fassadenfarbe, zgodnie z zaleceniami konserwatorskimi.

Na etapie prowadzenia prac, zastosowane materiały, zostaną zweryfikowane przez służby konserwatorskie LWKZ w Zielonej Górze.

Dopuszcza się zastosowanie innych wypróbowanych technologii, jednakże należy je poprzedzić uzyskaniem zgody LWKZ w Zielonej Górze, jako dopuszczalne można zastosować materiały malarskie np. f. Remers : farby Tiefengrund, z preparat gruntującym, lecz tylko pod warunkiem zastosowania farb o dużym współczynniku paro przepuszczalności.

Uwagi wykonawcze i wskazania realizacyjne - wytyczne wykonania robót tynkarskich i malarskich tynków:

- należy przestrzegać zaleceń wynikających z kart producenta,
- stosować środki, które nie utraciły swojej ważności,
- dopuszcza się stosowanie zamienników w stosunku do podanych wyżej,
- odsłonięty mur należy oczyścić z ziaren słabych i zwietrzałych oraz pyłów np. przez szczotkowanie,
- należy także usunąć starą zaprawę ze spoin na głębokość do 2÷3cm przez dłutowanie, a cały mur powierzchniowo przesuszyć np. przy użyciu wytwornic gorącego powietrza w razie potrzeby,
- zleca się stosowanie środków jednego producenta, aby pod ew. nadzorem technicznym oraz

konserwatorskim,

- skomponować zestaw : środków do gruntowania, tynku i farb.
- kolorystyka wg opisów zawartych w opracowaniu,
- na zewnątrz i wewnątrz stosować farby wysokiej klasy paro przepuszczalne, odporne na działanie warunków atmosferycznych, oraz grzybów i pleśni .
- należy ostatecznie zastosować farby spełniające warunki normy EN –ISO 7783-2 , dla produktów których współczynnik $S_D < 0.14$ – t.j. produktów I klasy wg tej normy – są to powłoki przepuszczalne dla pary wodnej.

Uwaga ogólna dla wykonywania prac na elewacji :

Prace wykonać z rusztowań wykonując zabezpieczenie wejścia daszkiem na zewnątrz oraz wewnątrz od strony placu przykościelnego.

f. Antykorozja bramy stalowej dwuskrzydłowej przyziemia : 1 komplet.

2, 2m x 2,6 m z : pow. 6.2 m² obustronnie z oczyszczeniem i ponownym pomalowaniem farbą zewnętrzną chlorokauczukową.

g. Wykonanie odtworzenia wszystkich okiennic na każdym poziomie, po czym wykonać ich impregnację owado-ochronną oraz zabezpieczając p. poż. np. Fobosem do pełnego stopnia nasycenia- 1 komplet 7 sztuk, okna o wymiarach : 0.85 m x 0.9m, spasować ich osadzenie . Wykonać nowe okiennice: 7 szt : 0.85 x 0.9 m = 5.36 m², 2 szt : 1.5m x 1.9 m, 2 szt : 1.5mx 1.9m. Łącznie 16.76 m². Skompletować elementy blokowania ich osadzenia -deski drewniane w ilości 7 sztuk- 5cm x 8 cm x 1.2.m, ilość drewna 0.04m³ (drewno iglaste).

h. Wymiana desek poziomie IV -przy dzwonie -14.90m².

Zakres : starych desek, zabudowa nowych gr. 4,0 cm, łączonych na pióro i wpust, deska impregnowana oraz lakierowana lakierem zewnętrznym do drewna oraz zabezpieczona przeciw grzybicznie i p.-poż. np. fobosem - drewno buk, ew. dąb -do pełnego stopnia nasycenia:

- demontaż starych desek, montaż nowych na całości,
- w tym wymiana kłapy zamykania i otwierania wejścia na poziom, zamontować klapę dwoma zawiasami, klapę wyposażyć w uchwyt do jej podnoszenia oraz blokadę ograniczającą nadmierne jej otwarcie np. nierdzewny łańcuszek.

i. Wykonać naprawę desek schodów drewnianych 3 kpl. wraz z poręczami -3 kpl. :

Naprawiając deski schodów stosując materiał suchy z drewna liściastego np. buk ew. dąb-o gr. 4,0 cm, impregnowanych (fobosem dwukrotnie: przeciwgrzybicznie i zabezpieczając odpornością p. poż.) oraz lakierowanie desek lakierem do drewna minimum dwukrotnie:

i.1. Naprawa desek schodów wewnętrznych:

- pierwszy bieg, w rzucie 1.87 m² (bieg : 13 x 24 x 60 cm) -ilość nastopnic desek 13 szt. : 13szt x 4,0 cm x 25cm x 60 cm, ilość ok. 0.1 m³.
- drugi bieg, w rzucie ok. 4,08 m² (bieg: 16 szt. x 30 cm x 85 cm), ilość nastopnic desek 16 szt.: 16 szt. x 4,0 cm x 30 cm x 85 cm , ilość ok. 0.17 m³.
- trzeci bieg, w rzucie ok. 2,16 m² (bieg : 10szt. x 2 4m x 90 cm), ilość nastopnic desek 10 szt.: 10 szt. x 4,0 cm x 24 cm x 90 cm , ilość ok. 0.1 m³.

Ilość łączna drewna na nastopnice ok. : 0.37 m³-deska gr. 4,0 cm.

Wymiary desek dopasować do konstrukcji schodów, dokonać szczegółowego pomiaru na obiekcie aby wykonać właściwie odtworzenie biegów, dopasowując je w miejscu zabudowy ew. docinając i szlifując nastopnice w miejscu ich montażu.

i.2. Wymiana poręczy drewnianych biegów schodowych, wykonać je jako podwójnie deski .

wymiana poręczy drewnianych wraz ze słupkami je podtrzymującymi.

Poręcze wzdłuż biegów schodów :

Należy wykonać zabezpieczenie balustrady biegowej schodów.

Trzech kompletów biegów, przyjmując po dwie deski na jeden bieg, jedna w połowie wysokości balustrady a druga stanowiąca pochwyt, zakłada się odtworzenie wysokości pochwyty, gdzie można należy wykonać go na wys. 1.10m .

Poręcze : deska 4,0 cm x 8,0 cm x 4.0 m x 3 kpl. x 2 szt. ok. - **0.1m³**.

Podparcie balustrad- słupki ilość 9 szt. o przekroju 10 x 10 cm :

Należy wykonać podparcie balustrad, przyjęto wykonanie 9 słupków podtrzymujących po 3 słupki na każdy bieg, przekrój słupków 10 x 10 cm, ilość : 9 szt 10 x 10 cm x 200 cm - (docinając słupki w zależności od potrzeb) (10 x10cm x 3 kpl x 3 sztuki x 2.0m), ilość 0.18m³.

Ilość łączna drewna ok = 0.3 m³.

j. Wymiana belek biegów: drewno liściaste suche dąb, buk, ew. jesion: - przyziemie : 7 cm x 17 cm x 2 szt x 3,55 m, ilość : 0.08 m³.

k. Impregnacja :p.poż. i przeciwgrzybiczna konstrukcji drewnianej podstropowej oraz konstrukcji stropodachu z odgrzybieniem: belki stropowe, pozostałe deski poziomów Fobos dwukrotnie do pełnego stopnia nasycenia.

Ilość : stropy kondygnacji obustronnie wraz z belkami podtrzymującymi : 100,0m²+ belki i słupy poddasza 85.0 m² + belki poziomu podstawy stropodachu 25,0 m² + odeskowanie połaci 80,0m² płatwie pokrycia dachu 50,0 m², elementy konstrukcji schodów 60,0m² , ilość łączna : 400,0m².

Łączna ilość Konstrukcji drewnianej dzwonnicy do zabezpieczenia p. grzybicznego i p. poż., tzn. belki stropowa, konstrukcja stropodachu i pokrycia, deski poziomów, i konstrukcje je podpierające, belki schodów, oraz deski schodów. Łączna ilość powierzchni do zabezpieczenia : **400,0m²**.

l. Wykonanie drobnych obróbek blacharskich pokrycia dachu z blachy cynkowej gr. 0.6mm : 6,0m x 4 boki x 0.5 m: 3,0 m², Montaż rynien obwodowo 24,0 mb z blachy cynkowej gr. 0,7mm, 1/2 fi 120mm- o długości łącznej 24 mb, zamontowanie nowych blach okapu.

Założenie nowych blach okapu na krawędzi okapu, założenie nowych rynien z blachy cynkowej obwodowo, montaż rynien ze spadkiem do rzygaczy, założenie uchwytów rynnowych.

Zrzut wody z rzygaczy poza mur wieży w odległości ok 70,0 cm licząc długość rzygaczy i odsuwającą od ściany rzygacze przez rynnę, zrzut wody z rzygaczy będzie odbywał się na teren działki Inwestora a z uwagi na pochyłość terenu w stronę zachodnią, aby wody opadowe z dachu nie trafiały pod fundamenty, rzygacze umieszczono je na elewacji zachodniej.

Zabudowa dwóch rzygaczy fi 50-60 mm, dł. ok. 60 cm -2 szt, z blachy cynowej gr. 0.7 mm : jako dwie rury odprowadzające wody opadowe z dachu poza obrys budynku:

- wykonanie indywidualne rzygaczy : ilość blachy ok. : 0, 5 m² -gr. 0.7mm blacha cynkowa .

l. Wykonanie remontu obecnie płyty betonowej przyziemia ze zmianą rodzaju nawierzchni posadzki jak zostało to opisane w p. 4.1 b) str 6 i 7 w uzgodnieniu z LWKZ z Zielonej Góry :

- przed wieżą o powierzchni : 7.60 m²,

- w poziomie przyziemia między murami wieży, o powierzchni :14.6 m².

Łącznie należy wykonać remont powierzchni łącznie : **22.20 m²**.

Materiał rodzimy ew. cegła ceramiczna pełna lub kamień.

m. Remont instalacji odgromowej:

Należy wykonać wymianę instalacji odgromowej na nową, obecnie jest ona przerwana o mocno skorodowana.

Wymienić drut instalacji odgromowej (stalowy ocynkowany lub aluminiowy) na fi 6 mm -dł.15,0mb z wymianą elementów podparcia i mocowania, wykonując pomiar uziemienia.

5. Oświadczenie projektanta Włodzimierza Danielczaka:

Niniejszym oświadczam, iż Projekt remontu wieży bramnej dzwonnicy przy Kościele pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w miejscowości Dębinka gmina Trzebiel.

woj. lubuskie z dnia 09.03.2024 r został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki, zatem zgodnie z Art.41 ust. 4A pkt 2 Prawo Budowlane (tekst jednolity:Dz. U. Z 2020r. Poz.1333 z późni. zmianami) Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami.

Włodzimierz Danielczak
108/80/ZG- kier. obiektu
440/2024- projekt, nadzór

mgr inż. Wojciech Majewski
upr. bud. Nr 18/84/Zg
upr. proj. Nr 88/90/ZG, 34/02/ZG

Włodzimierz Danielczak :..... 09.03.2024r

6. Informacja BIOZ - Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego.

Zakres robót i kolejność realizacji

Zakres prac obejmuje :

- przeprowadzenie robót przygotowawczych w tym :
 - *zabezpieczenie miejsca pracy,
 - *ustawienie rusztowań,
 - *wykonanie daszków nad wejściami,
 - *zdjęcie istniejących tynków,
- impregnacja ścian,
- wykonanie remontu ścian, uzupełnienia, przemurowania, wzmocnienia ścian, założenia ściągów ich zespolenie,
- wykonanie nowych tynków ,
- pomalowanie tynków wewnątrz i na elewacji,
- demontaż rusztowania i likwidacja miejsca pracy .

Prace prowadzone będą pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia .

Stosowane będą standardowe procedury kontrolne przez Kierownika Budowy .

Zasady wykonywania, kontroli i odbioru prac muszą być zgodne z obowiązującymi prawami i przepisami.

Ze względu na wykonywanie prac w obiekcie użytkowanym należy stosować właściwe zabezpieczenia jak dla prac na wysokości chroniąc użytkowników obiektu .

Przejścia zadaszone, wejście do obiektu zadaszone we właściwy sposób, ustawione rusztowanie sprawdzona przed jego dopuszczeniem do użytku .

Prace na elewacji obiektu i wewnątrz.

W opracowanym projekcie ujęto :

- częściową wymianę tynków w całości zewnętrznych i wewnętrznych,
- prace malarskie ,
- prace towarzyszące w tym prace rusztowań wywóz gruzu .

Przewidywane zagrożenia podczas robót budowlanych

Podczas prowadzenia robót budowlanych zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może wystąpić przy:

- ustawianiu rusztowań ,
- praca na rusztowaniach,
- pracach rozbiórkowych tynków,
- prace dotyczące prac murowych i konstrukcji ścian,
- remontu elementów drewnianych.
- impregnacji drewna,
- wykonywaniu nowych tynków z ich malowaniem
- prace dekarские.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Przed dopuszczeniem pracowników do robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia należy przeprowadzić szkolenie, najlepiej przez uprawnionego instruktora bhp lub kierownika budowy (szczególnie dla prac na wysokości i w posługiwaniu się sprzętem pod napięciem elektrycznym) , zwracając szczególną uwagę na zagrożenia występujące przy danym rodzaju prac (patrz wyżej). Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom

należy prowadzić pod nadzorem Kierownika Budowy .

Pracownicy powinni mieć zapewnioną właściwą odzież ochronną, elementy zabezpieczenia indywidualnego (ew kaski , rękawice , itp.) szczególnie przy pracach impregnacyjnych .

Plan BIOZ obowiązuje od dnia rozpoczęcia prac do dnia ich zakończenia .

Przewiduje się zatrudnianie robotników w ilości ok. 6 osób.

7. Informacja dotycząca postępowania z odpadami .

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.listopada 1998 r dotyczące postępowania z odpadami informuje , że w zaprojektowanym procesie inwestycyjnym nie zostaną wytworzone odpady niebezpieczne.

Odpady socjalne , które powstaną w trakcie realizacji inwestycji będą gromadzone w przenośnym węźle sanitarnym ustawionym przez Wykonawcę na czas realizacji i po jego napełnieniu odebrane przez firmę specjalistyczną .

Odpady komunalne będą segregowane i gromadzone w dostarczonych pojemnikach na śmieci i sukcesywnie usuwane przez służby komunalne.

Odpady w postaci gruzu budowlanego zostaną przekazane przez Wykonawcę do utylizacji przez służby komunalne .

Wykonawca robót budowlanych musi mieć uregulowaną stronę formalno-prawną w postępowaniu z odpadami z uwzględnieniem zatrudnienia służb komunalnych i służb wyspecjalizowanych do odbioru substancji innych niż niebezpieczne .

W trakcie realizacji procesu inwestycyjnego nie będą wytwarzane zanieczyszczenia gazowe , pyłowe ,

zapachowe , nie wystąpi również emisja promieniowania.

Projektowany obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze zarówno na etapie budowy jak i użytkowania.

Projektant:

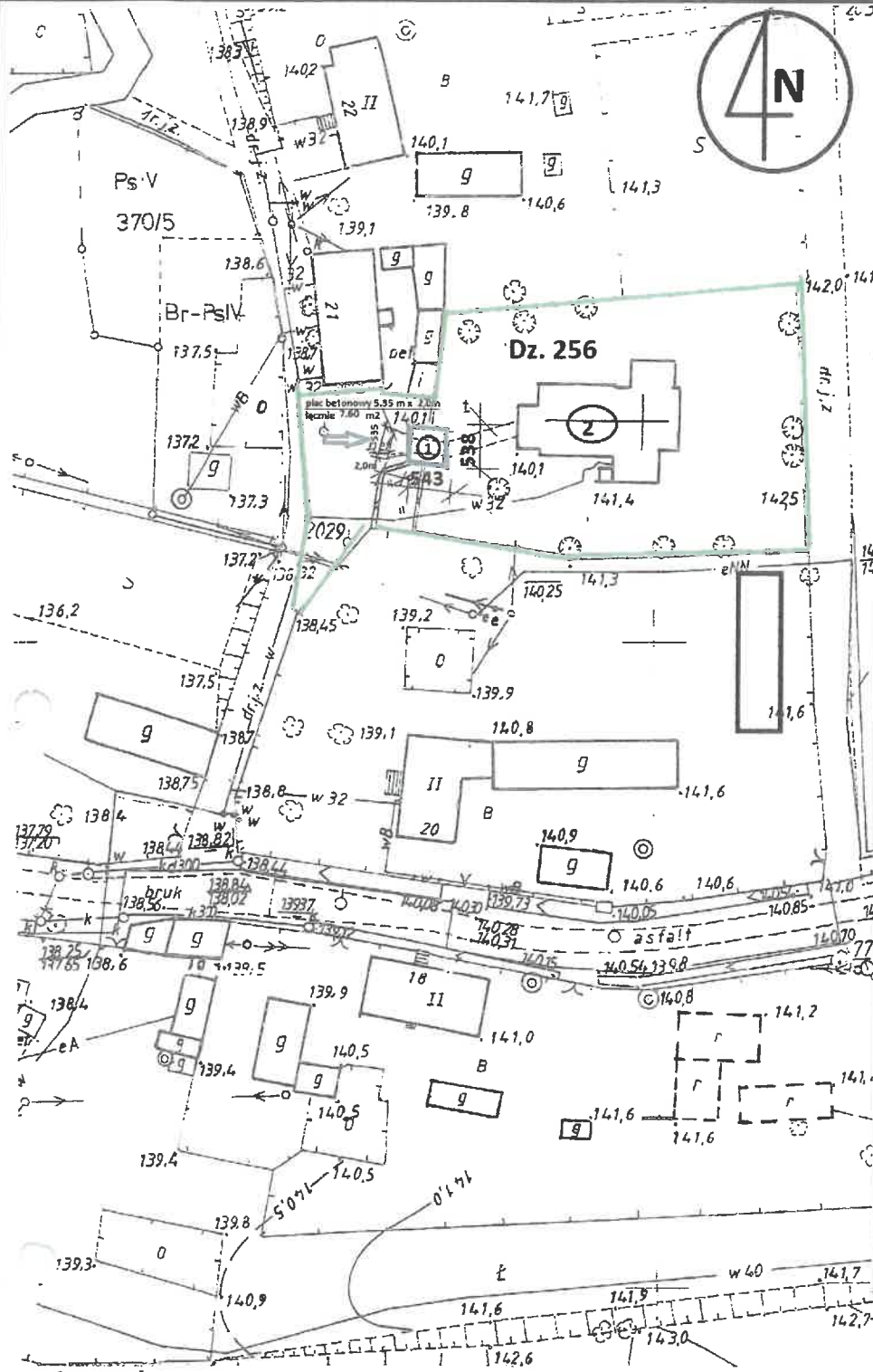
mgr inż. arch.
Barbara Mikołajczak
PROJEKTANT
w zakresie arch./konstr
upr. bud. 95/79/Zg

INŻ. BUDOWNICTWA LUBOWICZ
Włodzimierz Daniłczek
108/80/ZG - mgr. inż. arch.
3798/2023 - Projektant

mgr inż. Wojciech Matysiak
upr. bud. Nr 118/84/Zg
upr. proj. Nr 88/00/ZG, 34/92/ZG

Szprotawa 09.03.2024r

II. Część graficzna	str.15
Rysunek nr 1 Projekt zagospodarowania działki 256 m. Dębinka Skala 1:1000	str.16
Rysunek nr 2 Rzut poziomy przyziemia-Poziom I, +/- 0,0 = 140,1 m npm. Skala 1:50	str.17
Rysunek nr 3 Rzut poziomy poziom II,+ 324 cm, Skala 1:50	str.18
Rysunek nr 4 Rzut poziomy poziom III, + 668 cm, Skala 1:50	str.19
Rysunek nr 5 Rzut poziomy poziom IV,+ 909 cm, Skala 1:50	str.20
Rysunek nr 6 Przekrój pionowy A-A Skala 1:100	str.21
Rysunek nr 7 Elewacja zachodnia z Kolorystyką. Skala 1:100	str.22
Rysunek nr 8 Elewacja północna. Skala 1:100	str.23
Rysunek nr 9 Elewacja wschodnia. Skala 1:100	str.24
Rysunek nr 10 Elewacja południowa. Skala 1:100	str.25
Rysunek nr 11 Elewacja południowa Stan istniejący Skala 1:100 Opis uszkodzeń	str.26
Rysunek nr 12 Elewacja północna Stan istniejący Opis uszkodzeń Skala 1:100	str.27
Rysunek nr 13 Rzut przyziemia Stan istniejący opis uszkodzeń Skala 1:100	str.28
Rysunek nr 14 Rzut Poziomu II +324 cm Lokalizacja uszkodzeń i zabudowa ściągów Skala 1:100	str.29
Rysunek nr 15 Rzut poziomu III +668 cm Lokalizacja uszkodzeń i zabudowa ściągów Skala 1:100	str.30
Rysunek nr 16 Rzut poziomu IV +909 cm Opis uszkodzeń- i lokalizacja ściągów Skala 1:100	str.31
Rysunek nr 17 Szczegóły wykonawcze Gzyms profilowy i bonie narożne	str.32
Zdjęcie nr 1. Elewacja zachodnia z opisem uszkodzeń.	str.33
Zdjęcie nr 2. Elewacja wschodnia z opisem uszkodzeń.	str.34
Zdjęcie nr 3. Elewacja narożnik zachodnio-północny z opisem uszkodzeń.	str.35



Nr. Rysunku 1	Działka nr 256 m. Dębinka	Data 09.03.2024
Tytuł Rysunku: Projekt zagospodarowania działki nr 256 w m. Dębinka	Wieża bramna - Dzwonnica Kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka	Inwestor : Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa nr 14 mgr inż. Wojciech Matysiak mgr inż. Wojciech Matysiak Upr. bud. nr 11/18/2019 Up. arch. nr 90/ZB. 3.08.2023
Projektant: mgr inż. Wojciech Matysiak Architektura mgr inż. Wojciech Matysiak upr. bud. arch. 34/92/ZG Włodzimirz Danilewicz, Deflektzek Usługowe biuro projektowe 50020- projekt, sfinans. Mikotajczak upr. bud. arch. 95/79ZG		

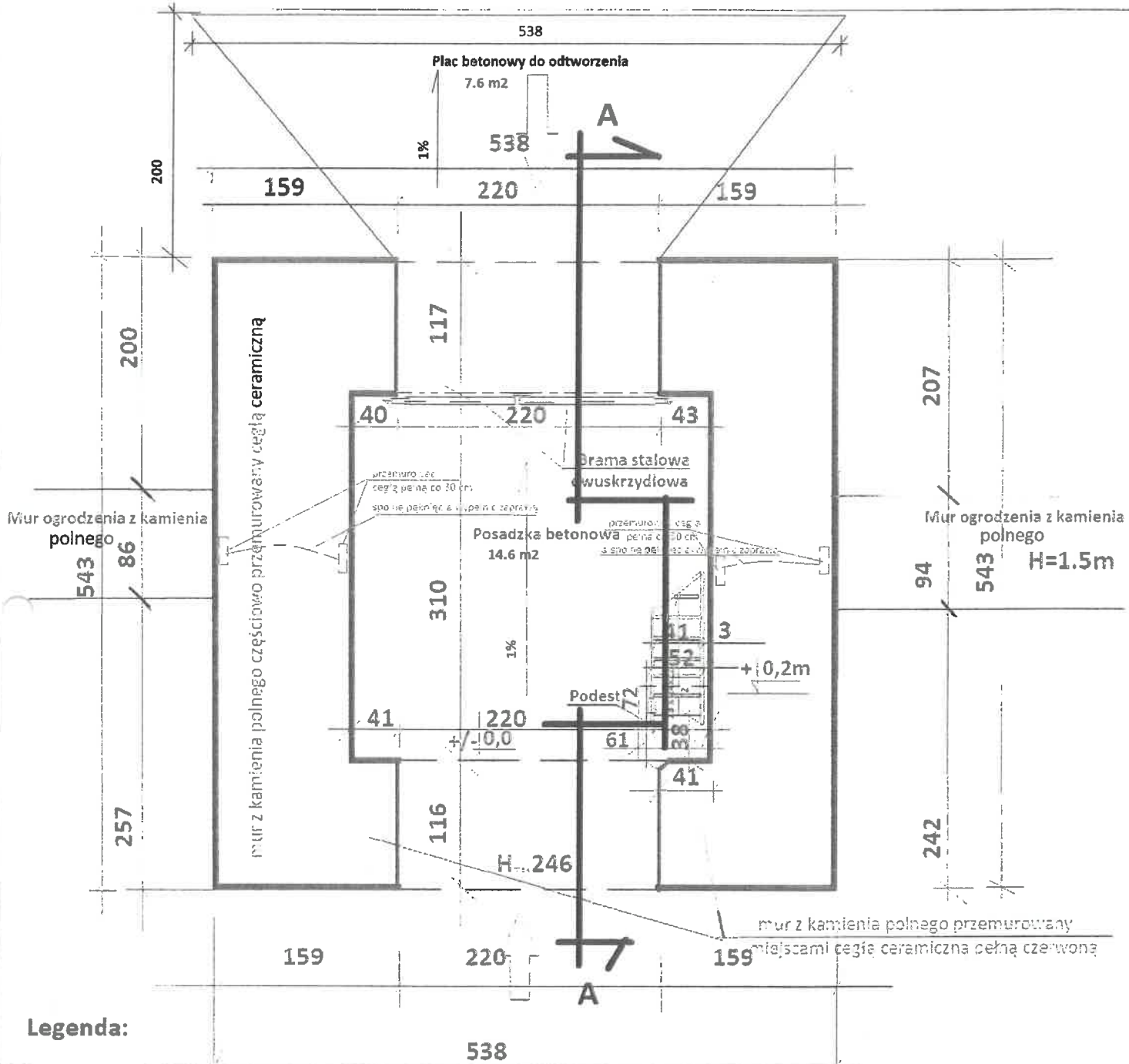
Legenda :

- Granica Działki nr 256 w m. Dębinka
- 1 - Budynek wieży Kościoła w m. Dębinka.
- Kierunek komunikacji na plac przykościelny
- 2 - Budynek Kościoła p.w. Podwyższenia Świętego w m. Dębinka

mapa syt.-kryj.
43
29.11.2023
Mikotajczak

synt.-kryj.
1000
Projektant
Dębinka

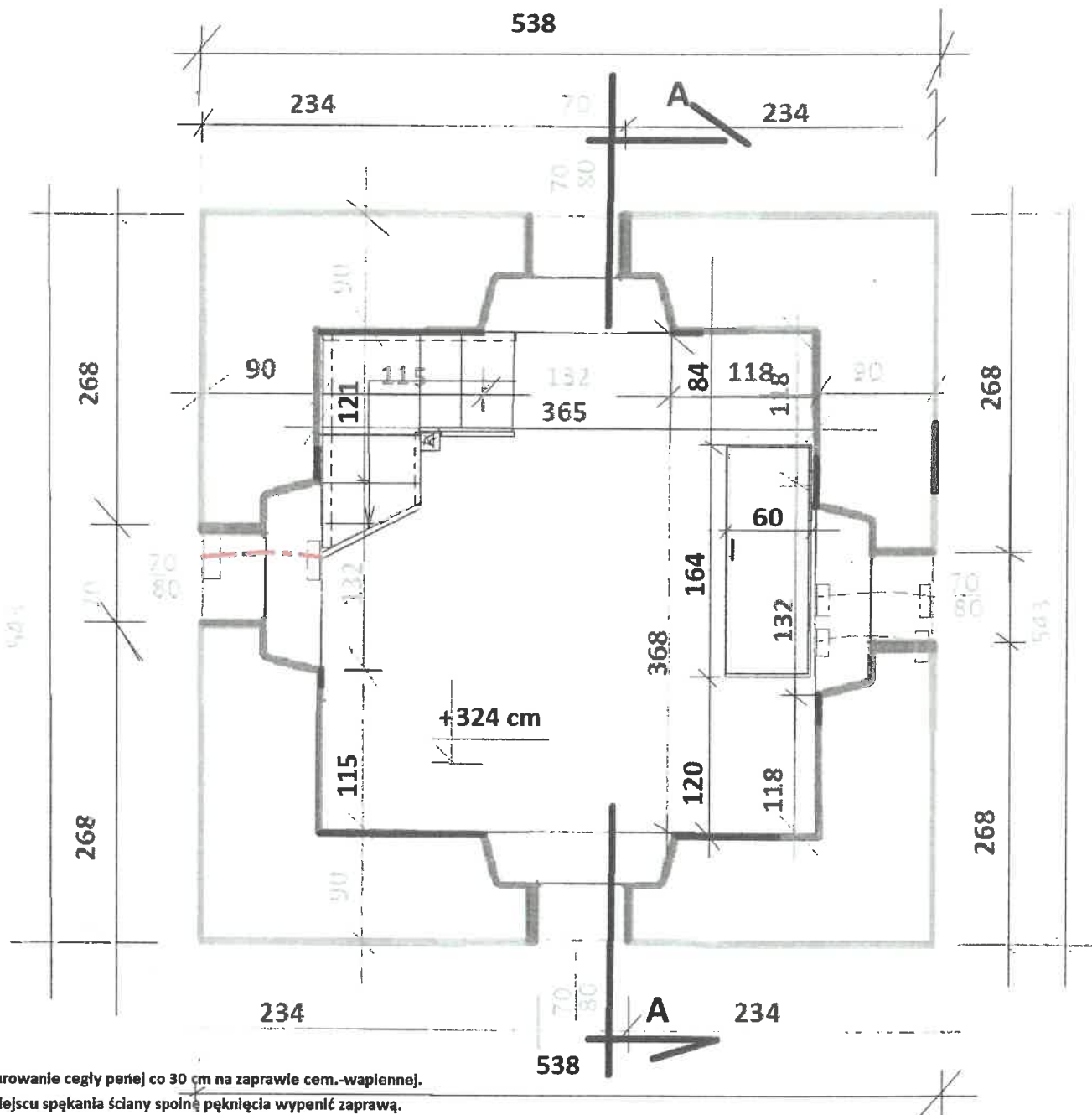
256
440 242 144 w 2 24 01
STAROSTWO POWIATOWE
Aleja Jana Pawła II 5



Legenda:

- - wmurowanie cegły pełnej co 30 cm na zaprawie cem.-wapiennej.
- - w miejscu spękania ściany spojną pęknięcia wypełnić zaprawą.

<p>Tytuł: Rysunku: Rzut Przyziemia / Poziom +/- 0,0 m / Poziom I</p>	<p>Nr. Rysunku 2</p>
<p>Wieża bramna -Dzwonnica Kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka</p>	<p>Działka nr 256 m. Dębinka</p>
<p>Inwestor : Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa nr 14</p>	<p>Data 09.03.2024</p>
<p>Projektant: Włodzimierz Danieleczak Architektura mgr inż. Wojciech Matysiak upr. bud. arch. 34/92/ZG Sprawdzający mgr inż. arch. B. Mikołajczak upr. bud. arch. 95/79ZG</p>	<p>Skala 1:50</p>



Tytuł: Rysunku: Rzut Poziomu + 324 cm
Poziom II

Nr. Rysunku **3**

Wieża bramna -Dzwonnica Kościoła
pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka

Działka nr **256**
m. Dębinka

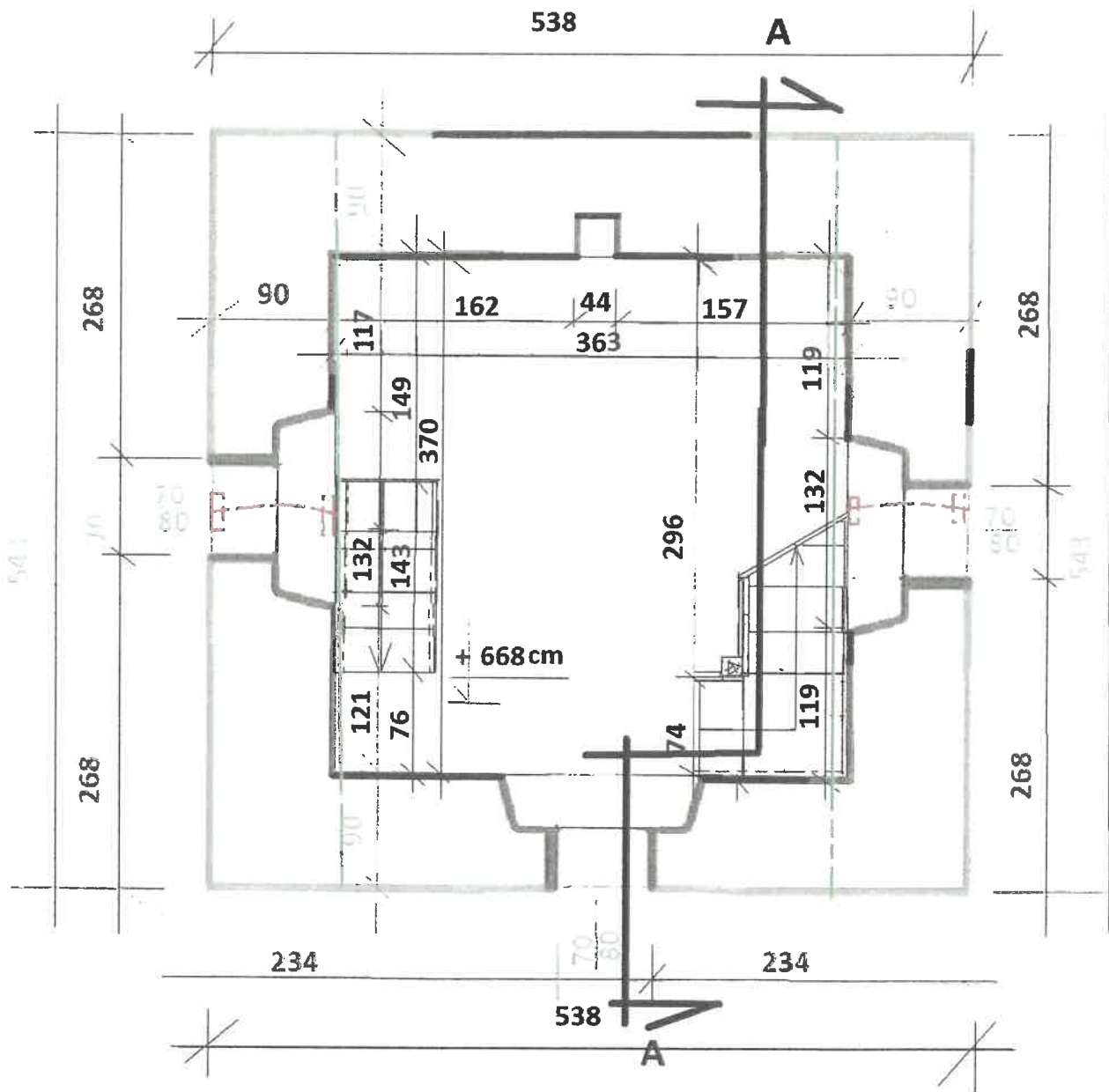
Inwestor : Parafia Rzymskokatolicka
pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa nr 14

Data
09.03.2024

Projektant:
Włodzimierz Danielczak

Architektura mgr inż. Wojciech Matysiak
upr. bud. arch. 34/92/ZG
Sprawdzający mgr inż.arch.B.
Mikołajczak upr. bud. arch. 95/79ZG

Skala **1:50**



Legenda:

- - - - - wmurowanie cegły pełnej co 30 cm na zaprawie cem.-wapiennej.
- - - - - w miejscu spęknięcia ściany spoinę pęknięcia wypenić zaprawą.
- - - - - miejsce montażu śruby rzymskiej -ściąg

Tytuł: Rysunku: Rzut poziomu + 668 cm
Poziom III

Nr. Rysunku **4**

Wieża bramna -Dzwonnica Kościoła
pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka

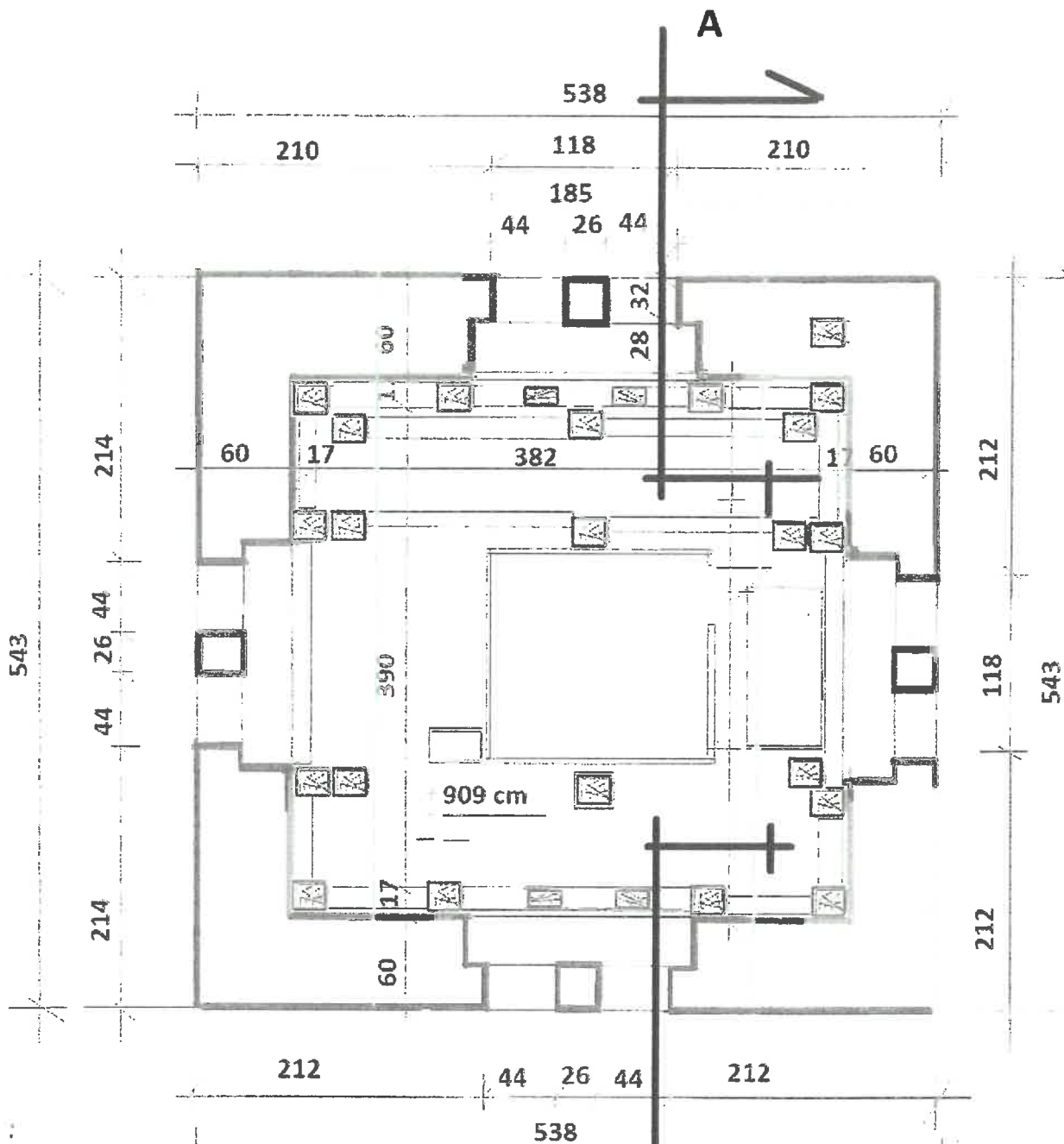
Działka nr 259
m. Dębinka

Inwestor : Parafia Rzymskokatolicka
pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa nr 14

Data
09.03.2024

Projektant:
Włodzimierz Danielczak
Architektura mgr inż. Wojciech Matysiak
upr. bud. arch. 34/92/ZG
Sprawdzający mgr inż. arch. B.
Mikołajczak upr. bud. arch. 95/79ZG

Skala 1:50

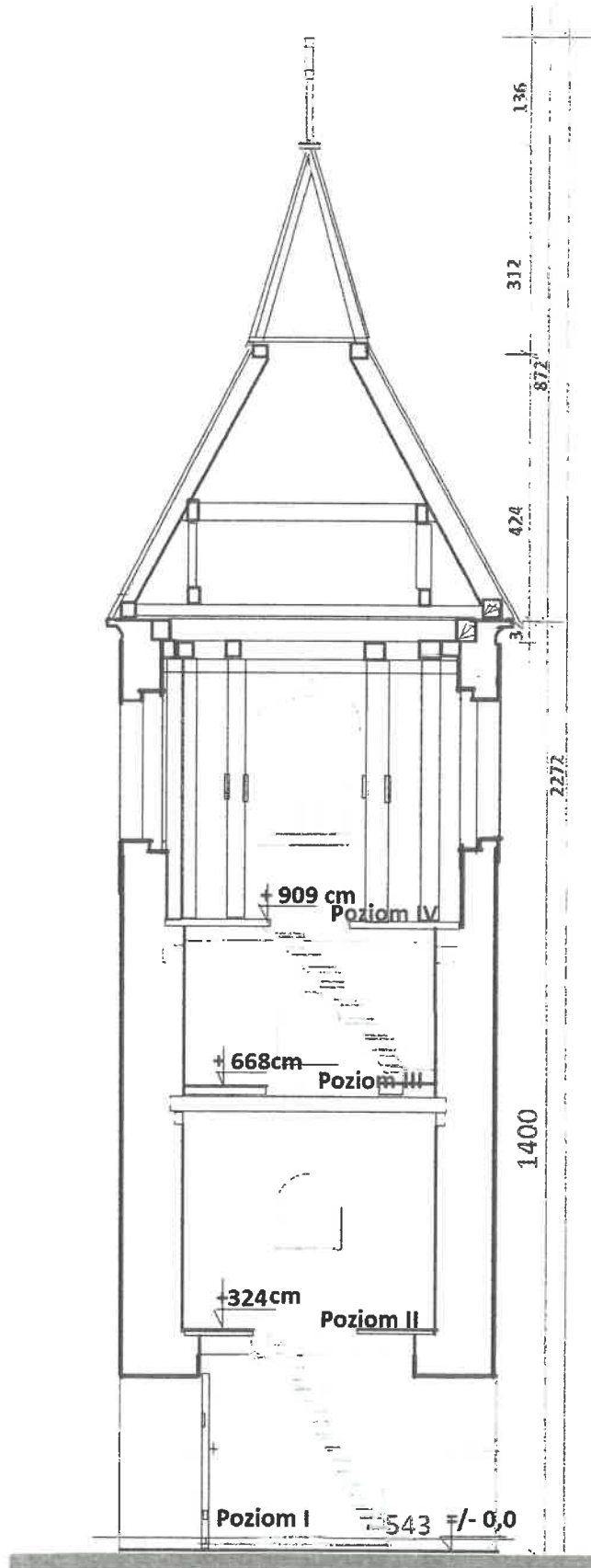


Legenda :

- miejsce spękania ściany wypełnić zapawą cem-wapienną
- w miejscu szczeliny wmurować cegłę pełną co 30 cm

- miejsce zabudowy śruby rzymskiej ściągu

<p>Tytuł: Rysunku: Rzut poziomu + 909 cm /poziom Dzwonu/ Poziom IV</p>	<p>Nr. Rysunku 5</p>
<p>Wieża bramna -Dzwonnica Kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka</p>	<p>Działka nr 256 m. Dębinka</p>
<p>inwestor : Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa nr 14</p>	<p>Data 09.03.2024</p>
<p>Projektant: Włodzimierz Danielczyk</p>	<p>Architektura mgr inż. Wojciech Matysiak upr. bud. arch. 34/92/ZG Sprawdzający mgr inż. arch. B. upr. prof. Nr 887 Mikołajczak upr. bud. arch. 95/79ZG</p> <p>1:50 15 ZAF</p>



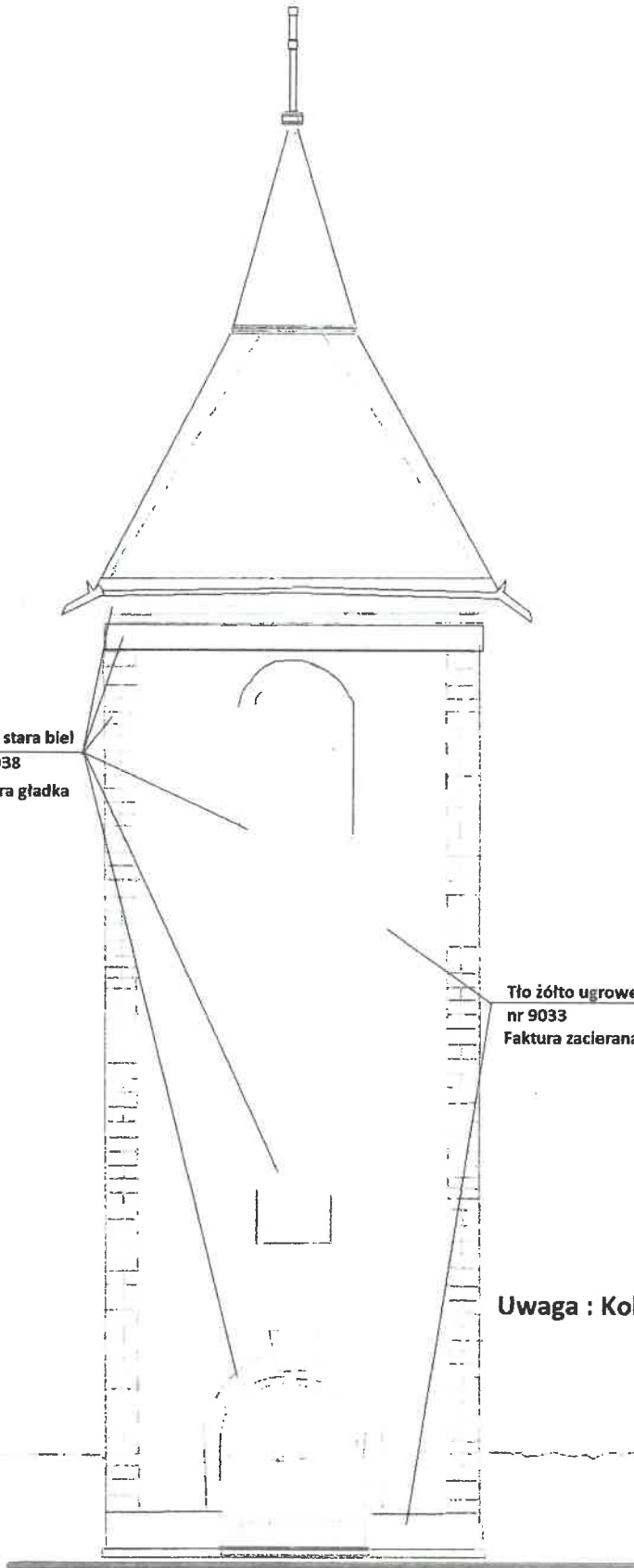
Pionowy przekrój A-A

21

Nr. Rysunku 6	
Działka nr 256 m. Dębinka	
Data 09.03.2024	
Skala 1:100	
Tytuł: Rysunku: Przekrój pionowy A-A	
Wieża bramna - Dzwonnica Kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka	
Inwestor: Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa nr 14	
Projekt: Włodzimierz Damięcki Architektura mgr inż. Wojciech Matysiak upr. bud. arch. 34/93/ZG Sprawdzający mgr inż. arch. Bp. prof. Nr 0080/ZG, 34/93/ZG Mikołajczak upr. bud. arch. 95/79ZG	

STAROSTWO POWIATOWE
w 7...
Aleja... 15
68-200
ZAR'

Kolor stara biel
nr 9038
Faktura gładka



Tło żółto ugrowe
nr 9033
Faktura zacierana na ostro

Uwaga : Kolorystyka farby f. Keim Exclusive

Elewacja zachodnia

Tytuł: Rysunku: **Elewacja zachodnia z Kolorystyką**

Nr. Rysunku **7**

Wieża bramna - Dzwonnica Kościoła
pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka

Działka nr **256**
m. Dębinka

inwestor : Parafia Rzymskokatolicka

Data

pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa nr 14

09.03.2024

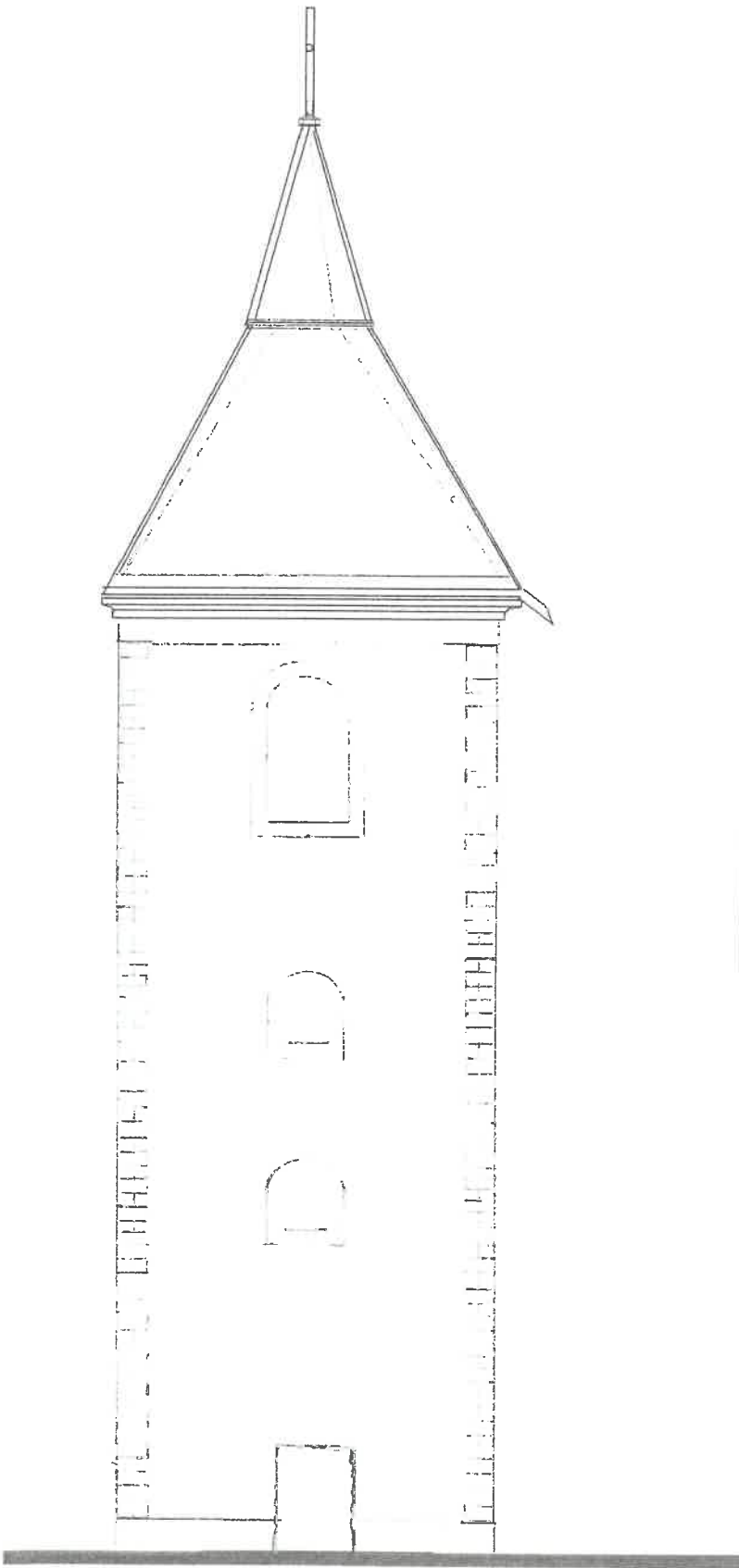
Projektant: **Włodzimierz Danieleczak**
Architektura mgr inż. Wojciech Matysiak
upr. bud. arch. 34/92/ZG
Sprawdzający mgr inż. arch. B. Mikołajczak
upr. prof. Nr. 88.000.34/92/ZG

Włodzimierz Danieleczak

Mikołajczak upr. bud. arch. 95/79ZG

Skala **1:100**

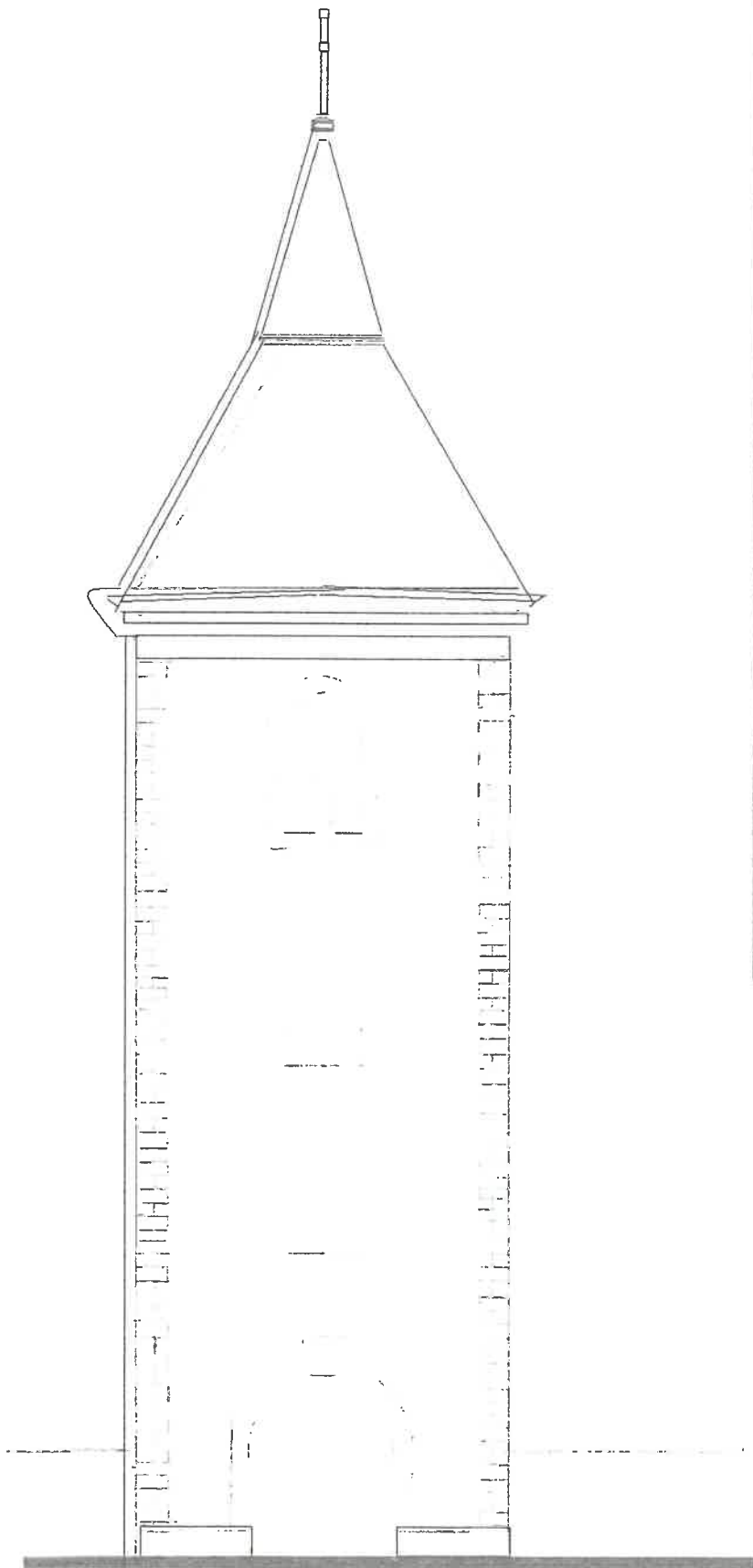
STAROSTWO POWIATOWE
w ŻARACH
Aleja Jana Pawła II 5
68-200
ŻARY



Elewacja północna

Tytuł: Rysunku: Elewacja północna	Nr. Rysunku 8
Wieża bramna - Dzwonnica Kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka	Dziątka nr 256 m. Dębinka
Inwestor : Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 58-219 Tuplice, ul. Pałkowa nr 14 <i>mgr inż. Wojciech Matysiak</i>	Data 09.03.2024
Projektant: <i>Młodzimierz Danielczyk</i> Włodzimierz Danielczyk <i>50020-0000000000</i>	Skala 1:100
Architektura mgr inż. Wojciech Matysiak upr. bud. arch. 34/92/ZG Sprawdzający mgr inż. arch. B. Mikołajczak upr. bud. arch. 95/79ZG	

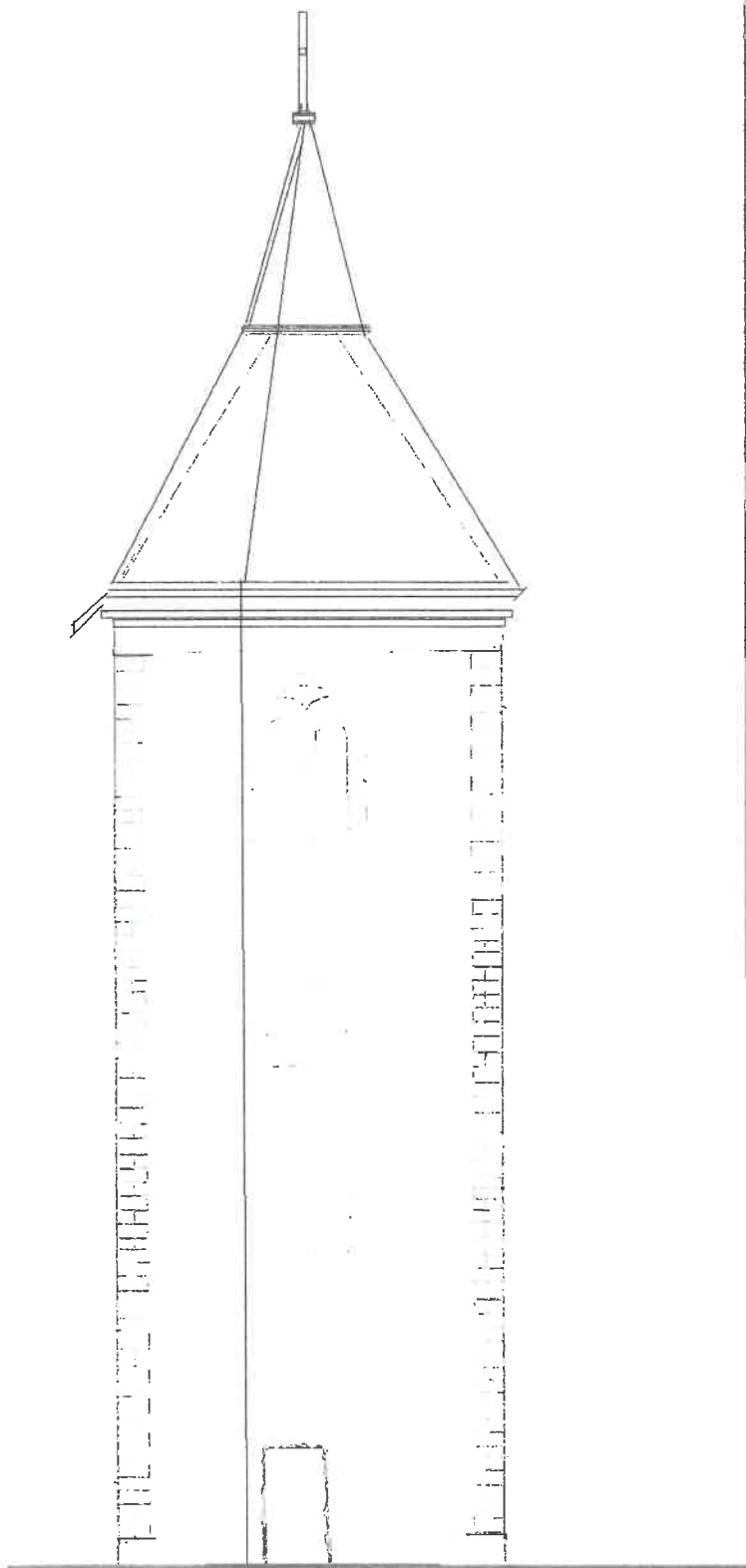
STAROSTWO POWIATOWE
w ŻARACH
Aleja Jana Pawła II 5
68-200 ŻARY



Elewacja wschodnia

Tytuł: Rysunku: Elewacja wschodnia	Nr. Rysunku 9
Wieża bramna - Dzwonnica Kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka	Działka nr 256 m. Dębinka
Inwestor: Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa	Data 09.03.2024
Projektant Włodzisław Wodzimierz Danielczak ul. Wodzisławska 100, 68-200 Żary NIP: 763-349-763 REGON: 142022323 KRS: 0000422232 Sąd Rejonowy dla M. St. Żary, XII KRS Nr 88/2019/SR Sprawdzający mgr inż. arch. B. Mikołajczak upr. bud. arch. 95/79ZG	Skala 1:100 Data: 2024.03.09 Włodzisław Danielczak 763-349-763 142022323 0000422232 XII KRS Nr 88/2019/SR

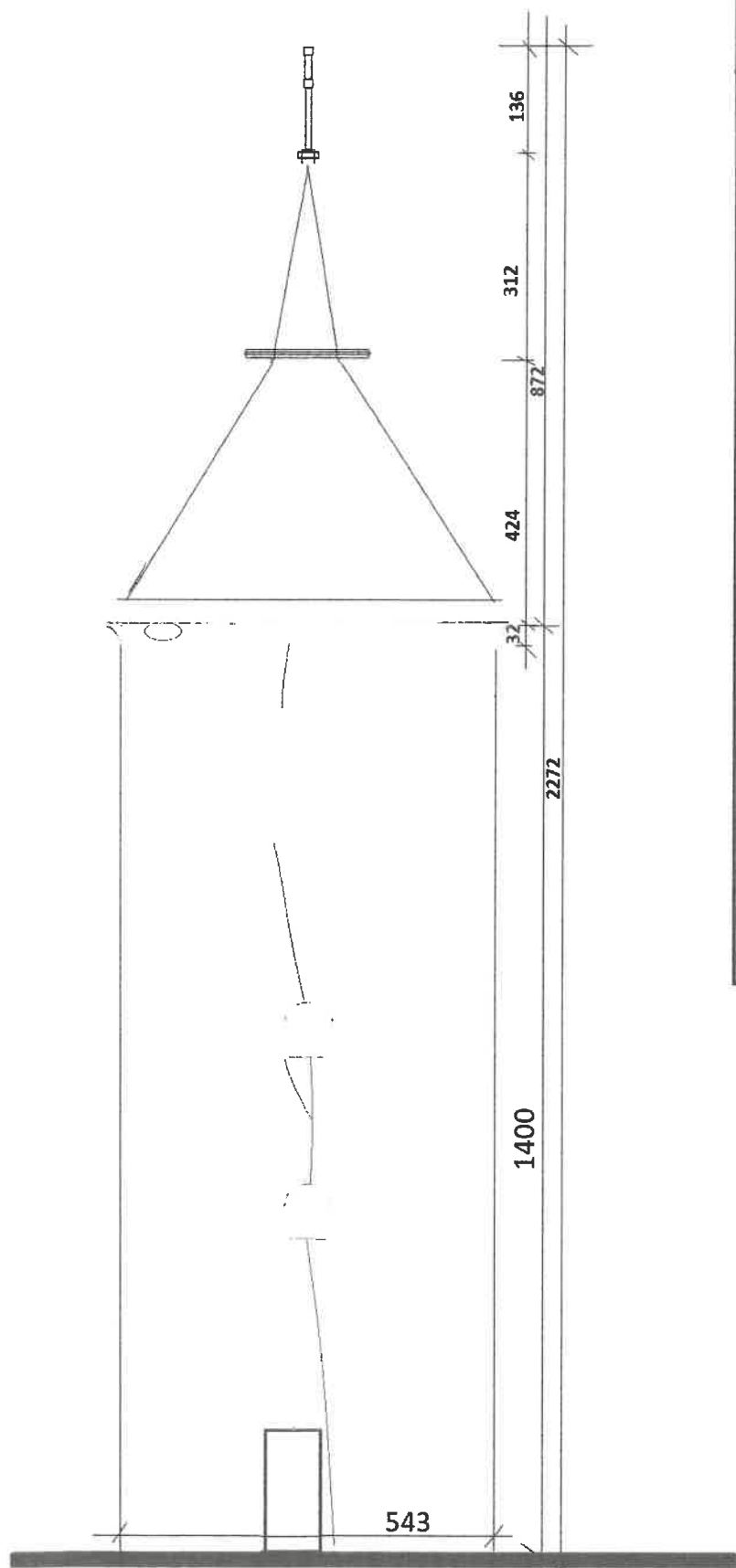
STAROSTWO POWIATOWE
 w ŻARACH
 Aleja Jana Pawła II 5
 68-200 ŻARY



Elewacja południowa

<p>Tytuł: Rysunku: Elewacja południowa</p>	<p>Nr. Rysunku 10</p>
<p>Wieża bramna -Dzwonnica Kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka</p>	<p>Działka nr 256 m. Dębinka</p>
<p>Inwestor : Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa 14</p>	<p>Data 09.03.2024</p>
<p>Projektant: Włodzimierz Daniłowicz Architektura mgr inż. Wojciech Matysiak upr. bud. arch. 34/92/ZG Sprawdzający mgr inż. arch. B. Mikołajczak upr. bud. arch. 95/79ZG</p>	<p>Wojciech Matysiak upr. bud. arch. 14 Włodzimierz Daniłowicz upr. bud. arch. 34/92/ZG B. Mikołajczak upr. bud. arch. 95/79ZG</p>

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻARACH
ul. Jana Pawła II 5
ŻAR
18-200

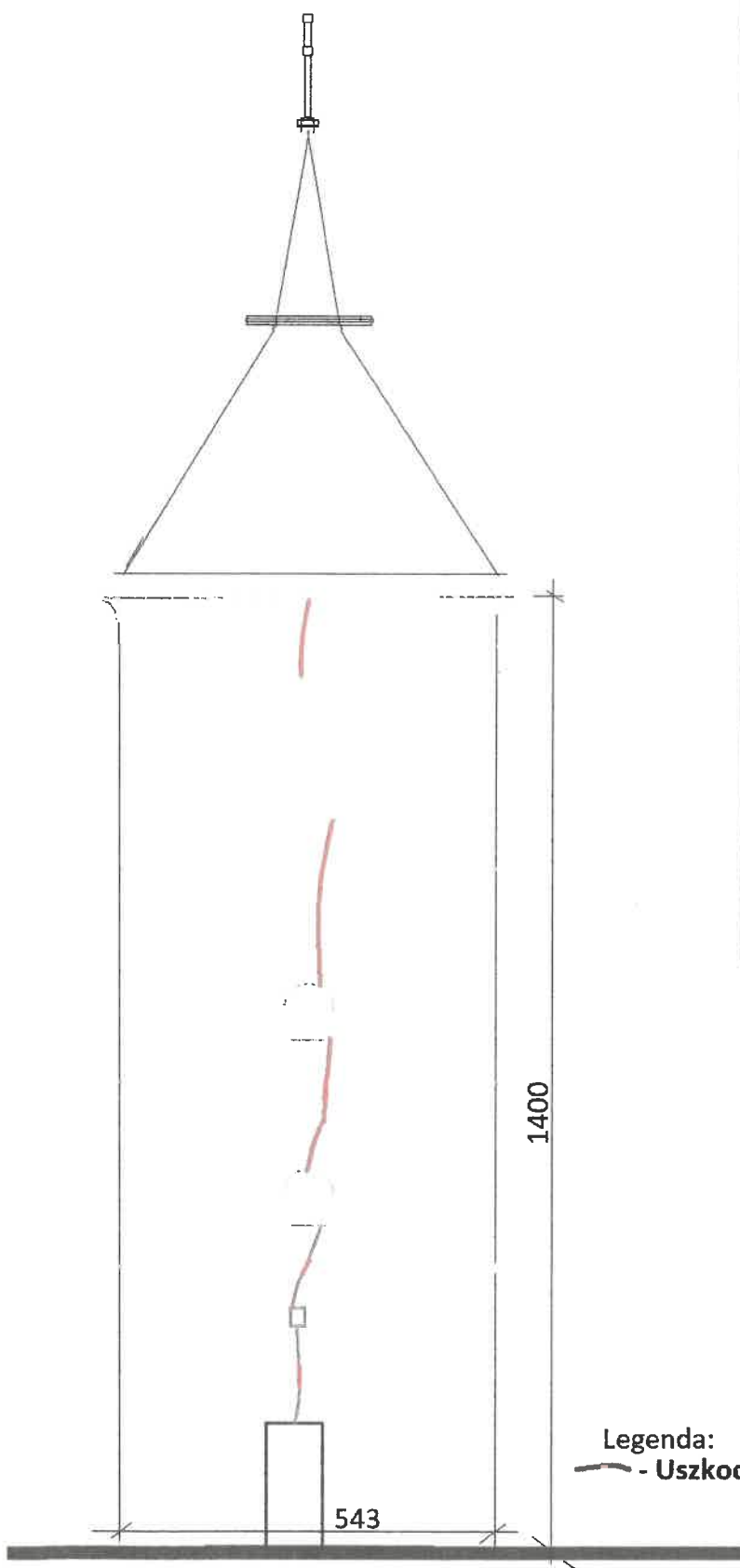


Pionowy przekrój A-A

Tytuł: Rysunku: Elewacja południowa Stan istniejący	Nr. Rysunku 11
Wieża bramna - Dzwonnica Kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka	Dziątka nr 256 m. Dębinka
Inwestor : Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa nr 14	Data 09.03.2024
Projektant Włodzimierz Danielczak	Skala 1:100

Architektura mgr inż. Wojciech Matysiak bud. Nr 11/18-29
 nr. bud. arch. 3492/ZG
 Sprawdzający mgr inż. arch. B. Mikolajczak u.p.r. bud. arch. 95179ZG

STAROSTWO POWIATOWE
 w ŻARACH
 Aleja Jana Pawła II 5
 68-200 ŻARY

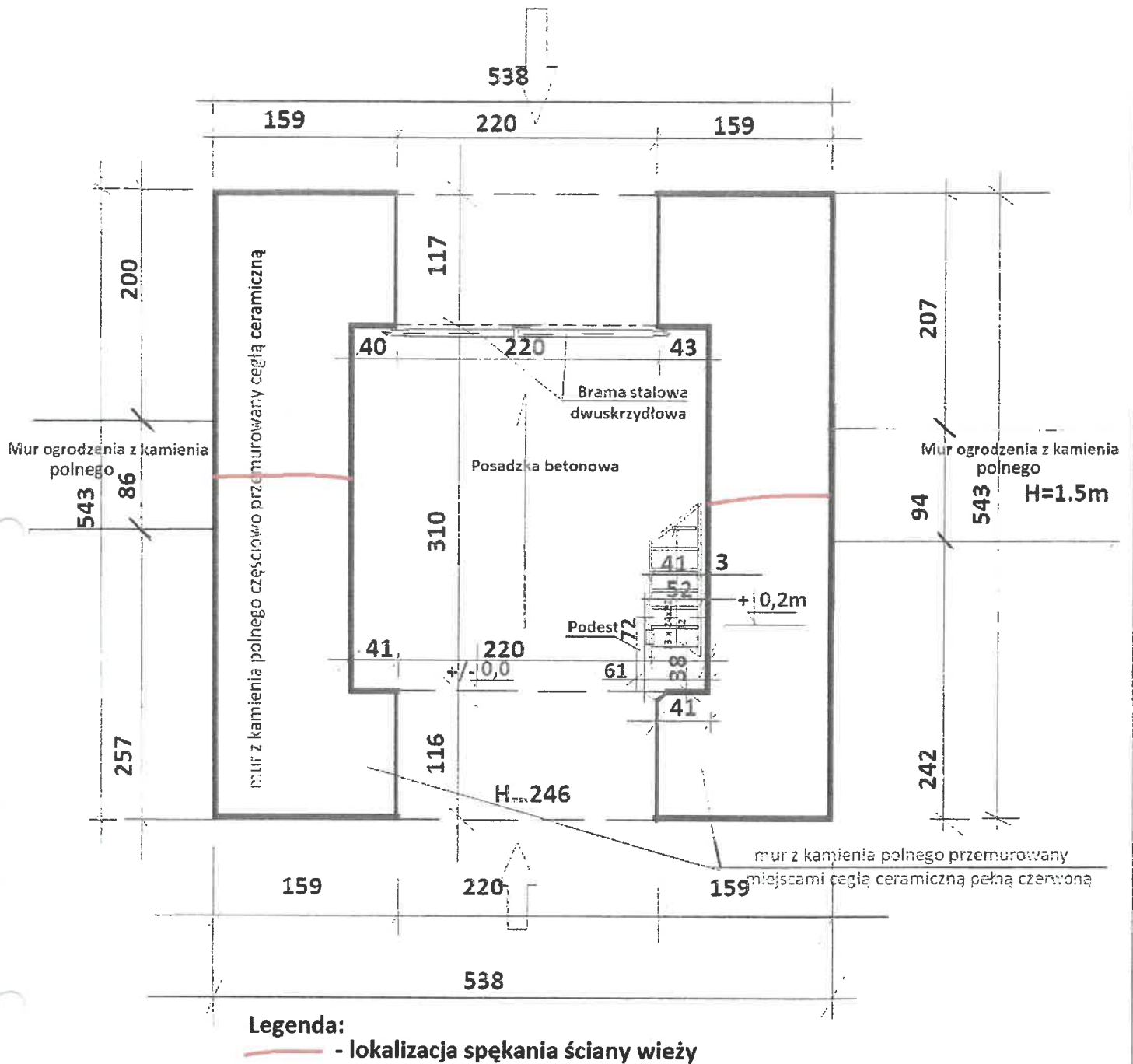


Elewacja północna

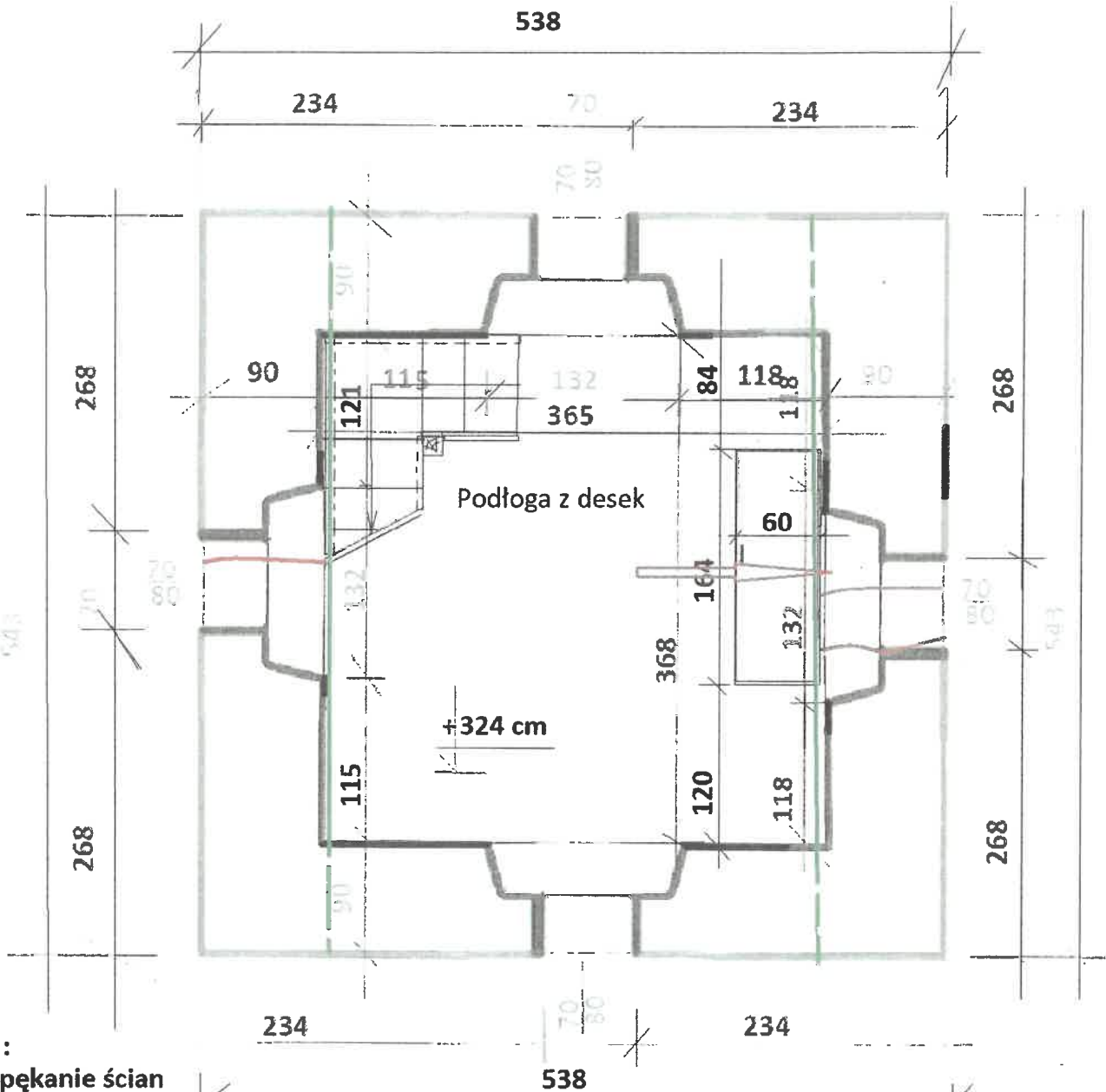
Legenda:
 - Uszkodzenie ściany

Tytuł: Rysunku: Elewacja północna / Opis uszkodzeń /	Nr. Rysunku 12
Wieża bramna -Dzwonnica Kościota pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka	Działka nr 256 m. Dębinka
Inwestor : Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa	Data 09.03.2024
Projektant Włodzimierz Danielczak	Skala 1:100
Architektura mgr inż. Wojciech Matysiak bud. Nr 68/14/ZG upr. bud. arch. 34/92/ZG Sprawdzający mgr inż. arch. B. Mikolajczak upr. bud. arch. 95/79ZG	

STAROSTWO POWIATOWE
 w ŻARACH
 Aleja Jana Pawła II 5
 68-200 ŻARY



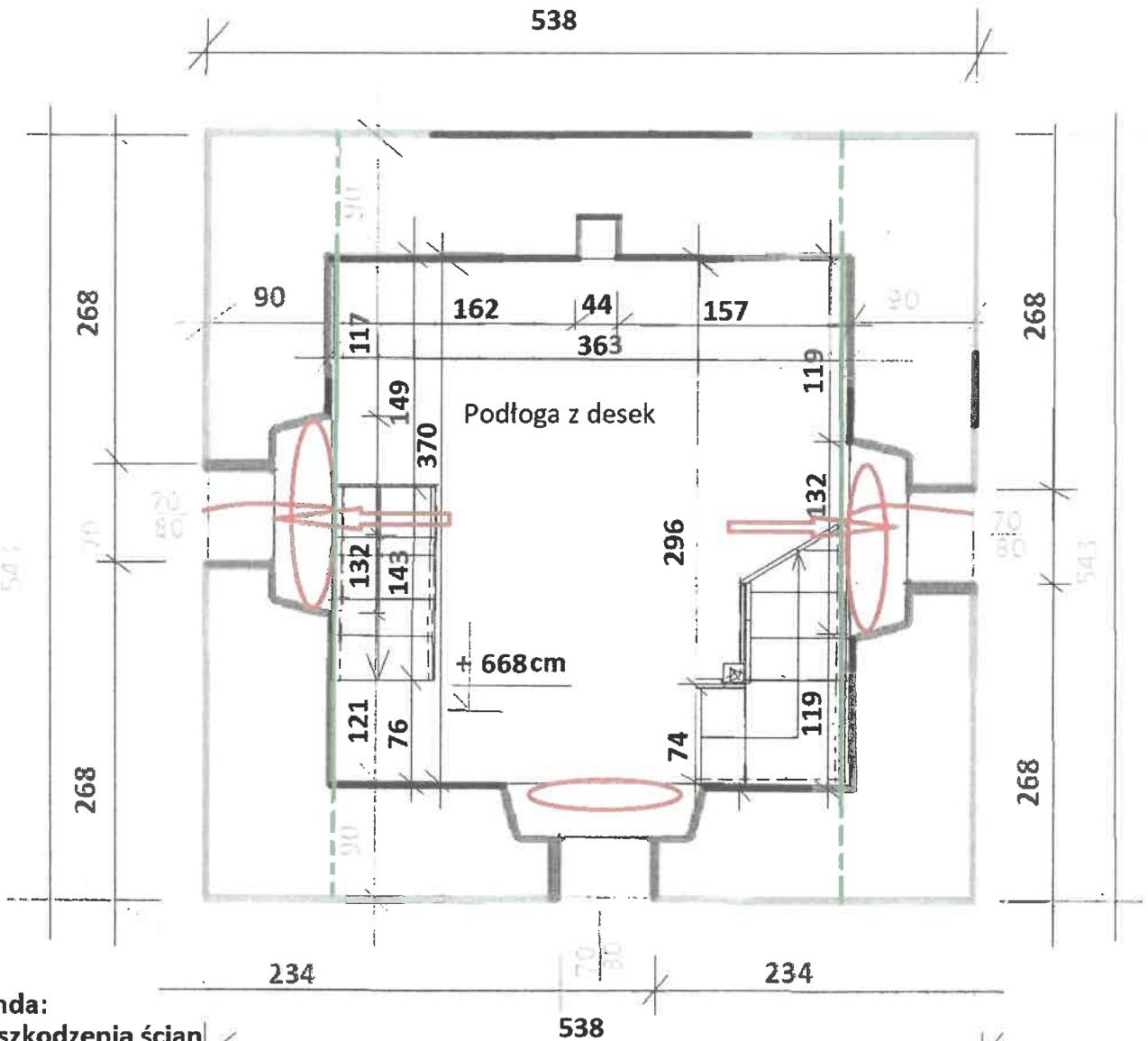
<p>Tytuł: Rysunku: Rzut Przyziemia / Poziom +/- 0,0 m / stan istniejący opis uszkodzeń</p>	<p>Nr. Rysunku 13</p>
<p>Wieża bramna -Dzwonnica Kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka</p>	<p>Działka nr 256 m. Dębinka</p>
<p>Inwestor : Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa nr 14</p>	<p>Data 09.03.2024</p>
<p>Projektant: Włodzimierz Daniłowicz <small>INZ. BUDOWNICTWA I DREWNA 108/80/ZG - Ekspert 590/ZG - projekt. nac-zac</small></p>	<p>Skala 1:50</p> <p><small>mgr inż. Wojciech Matysiak upr. bud. arch. 34/92/ZG mgr inż. arch. B. upr. proj. Nr 8878 ZG Mikołajczak upr. bud. arch. 95/79ZG</small></p>







Legenda :

- Spękanie ścian
- Uszkodzenie sklepienia
- Lokalizacja ściąгов stalowych

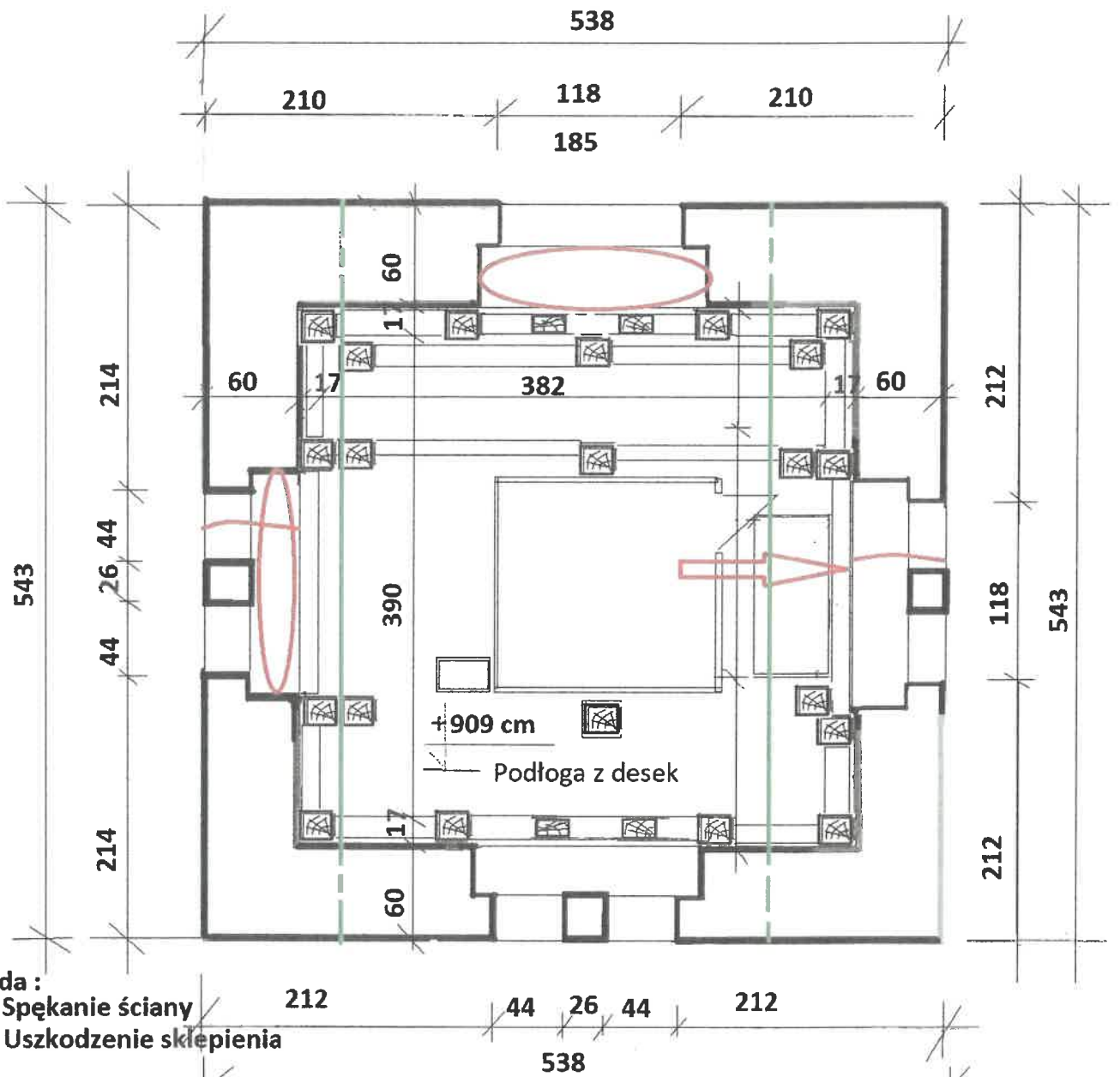
<p>Tytuł: Rysunku: Rzut Poziomu + 324 cm Poziom II lokalizacja uszkodzeń - miejsce lokalizacji śrub rzymskich</p>	<p>Nr. Rysunku 14</p>
<p>Wieża bramna -Dzwonnica Kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka</p>	<p>Działka nr 256 m. Dębinka</p>
<p>Inwestor : Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa nr 14</p>	<p>Data 09.03.2024</p>
<p>Projektant: Włodzimierz Danielczak Architektura mgr inż. Wojciech Matysiak upr. bud. arch. 34/92/ZG Sprawdzający mgr inż.arch.B. Mikołajczak upr. bud. arch. 95/79ZG</p>	<p>Skala 1:50</p>



Legenda:

-  - Uszkodzenia ścian
-  - Uszkodzone sklepienie
-  - Braki cegieł / kamienia w ścianie
-  - Lokalizacja ściągów stalowych

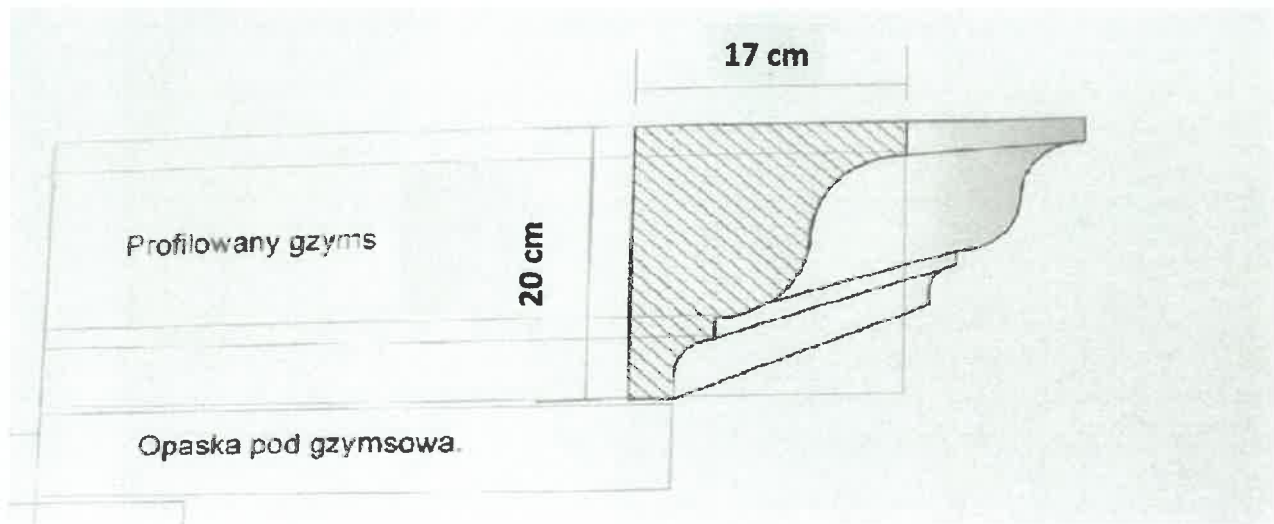
<p>Tytuł: Rysunku: Rzut poziomu + 668 cm Poziom III lokalizacja uszkodzeń -miejsce lokalizacji ściągów - śrub rzymskich</p>	<p>Nr. Rysunku 15</p>
<p>Wieża bramna -Dzwonnica Kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka</p>	<p>Działka nr 256 m. Dębinka</p>
<p>Inwestor : Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa nr 14</p>	<p>Data 09.03.2024</p>
<p>Projektant: Włodzimierz Danielczak <small>INŻ. BUDOWNICZY 105/80/ZG - 1000, 590/ZG - parclt. 2018</small></p>	<p>Skala 1:50</p>



Legenda :

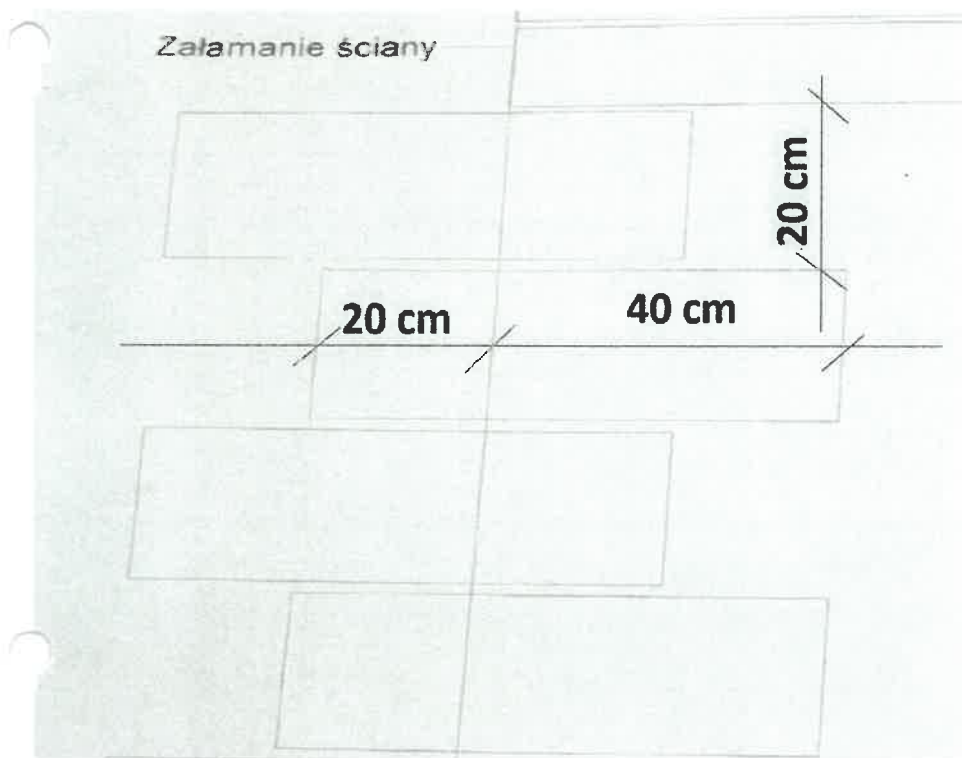
- Spękanie ściany
- Uszkodzenie sklepienia
- Brak cegieł /kamienia w ścianie
- Lokalizacja ściągów stalowych

<p>Tytuł: Rysunku: Rzut poziomu +909 cm Poziom IV /poziom Dzwonu/ Opis uszkodzeń -i lokalizacja ściągów</p>	<p>Nr. Rysunku 16</p>
<p>Wieża bramna -Dzwonnica Kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka</p>	<p>Działka nr 256 m. Dębinka</p>
<p>Inwestor : Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa nr 14</p>	<p>Data 09.03.2024</p>
<p>Projektant: Włodzimierz Danielczak <small>108/80/ZG- kdr. c.s.p.k. 5/90/ZG</small></p> <p>Architektura mgr inż. Wojciech Matysiak <small>upr. bud. arch. 34/92/ZG</small></p> <p>Sprawdzający mgr inż. arch. B. Mikołajczak <small>upr. bud. arch. 95/79ZG</small></p>	<p>Skala 1:50</p> <p><i>PROSTWOKĄTOWE W ZAKRACH</i> <i>inż. Pawła II 5</i> <i>ŻARY</i></p>



Wykonanie boni narożnych

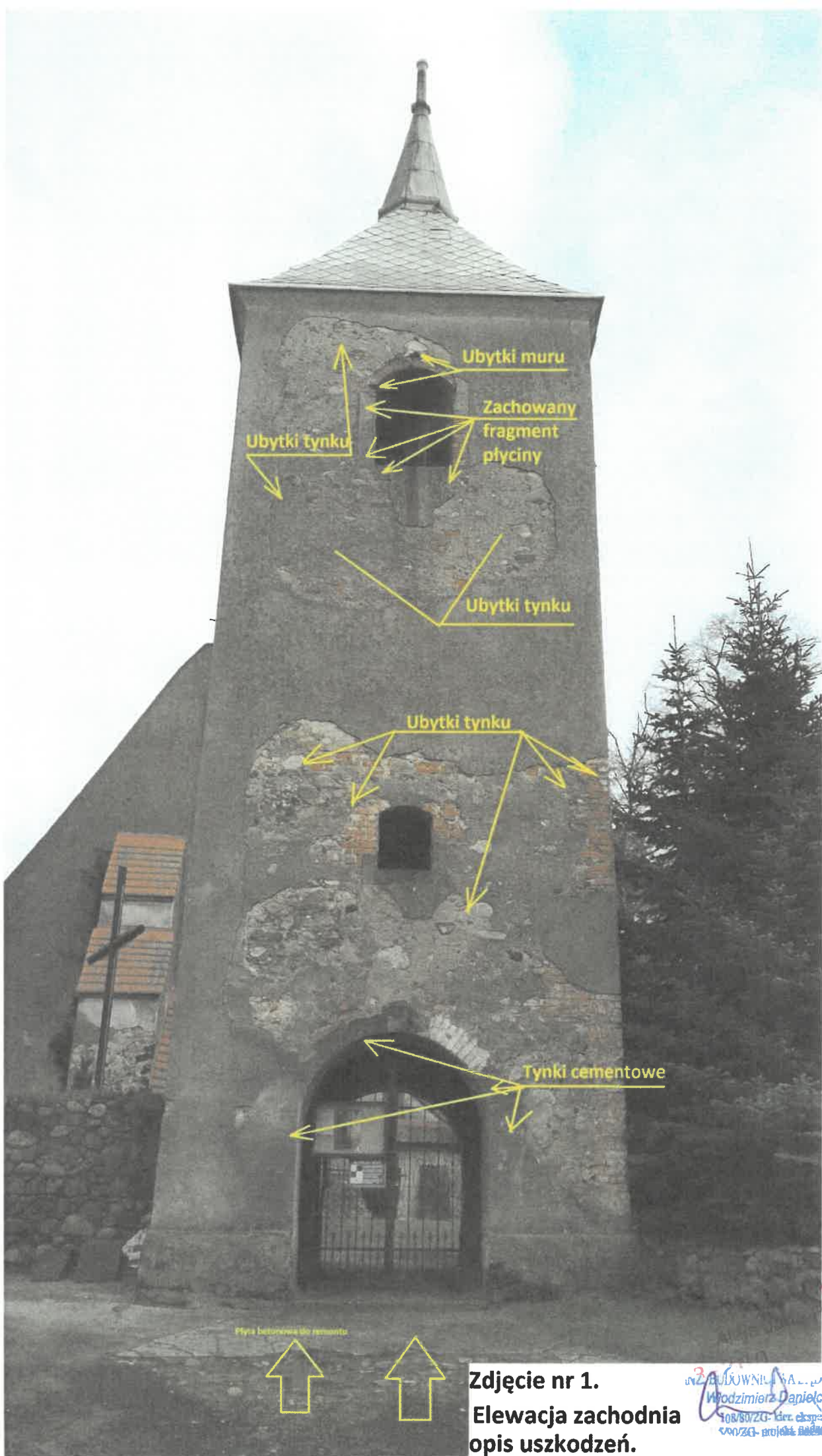
Wymiary np: 30 x 60 cm oraz fuga 1,5 -:-2,0 cm



Płyciny obramowań otworów okiennych oraz bramy wejścia należy wykonać o szerokości 20cm wokół obramowań tych otworów.

Szczegóły połączeń płaszczyzn w Stratygrafii [4]

<p>Tytuł: Rysunku: Szczegóły wykonawcze Profilowany gzyms i bonie narożne</p>	<p>Nr. Rysunku 17</p>
<p>Wieża bramna -Dzwonnica Kościoła pw. Podwyższenia Krzyża Świętego w m. Dębinka</p>	<p>Działka nr 256 m. Dębinka</p>
<p>Inwestor : Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice, ul. Parkowa nr 14</p>	<p>Data 09.03.2024</p>
<p>Projektant: Włodzimierz Danielczak <small>INŻ. BUDOWNICTWA DREWNIANEGO 108/80/ZG- kier. ekspert. 590/ZG- projekt. nadzór.</small></p>	<p>Dane ze Stratygrafii [4]</p>



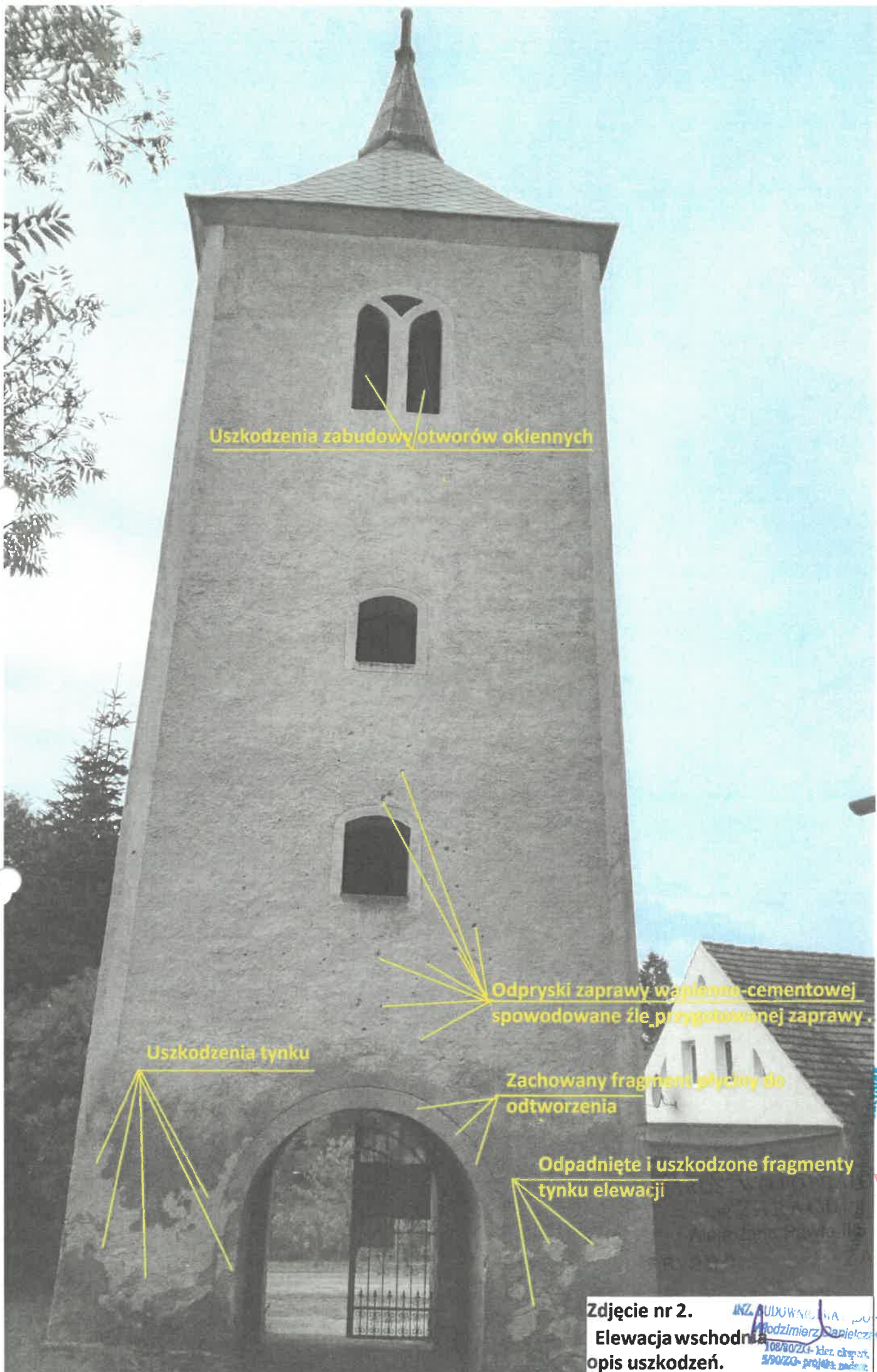
Płyta betonowa do remontu



Zdjęcie nr 1.
Elewacja zachodnia
opis uszkodzeń.

mgr inż. Wojciech Matysiak
upr. bud. Nr 14804/Zg
108/60/ZG - kier. ekspert
400/ZG - projekt

mgr inż. Wojciech Matysiak
upr. bud. Nr 14804/Zg
108/60/ZG - kier. ekspert
400/ZG - projekt



Uszkodzenia zabudowy/otworów okiennych

Odpryski zaprawy wapiennej-cementowej spowodowane źle przygotowaną zaprawą

Uszkodzenia tynku

Zachowany fragment płyciny do odtworzenia

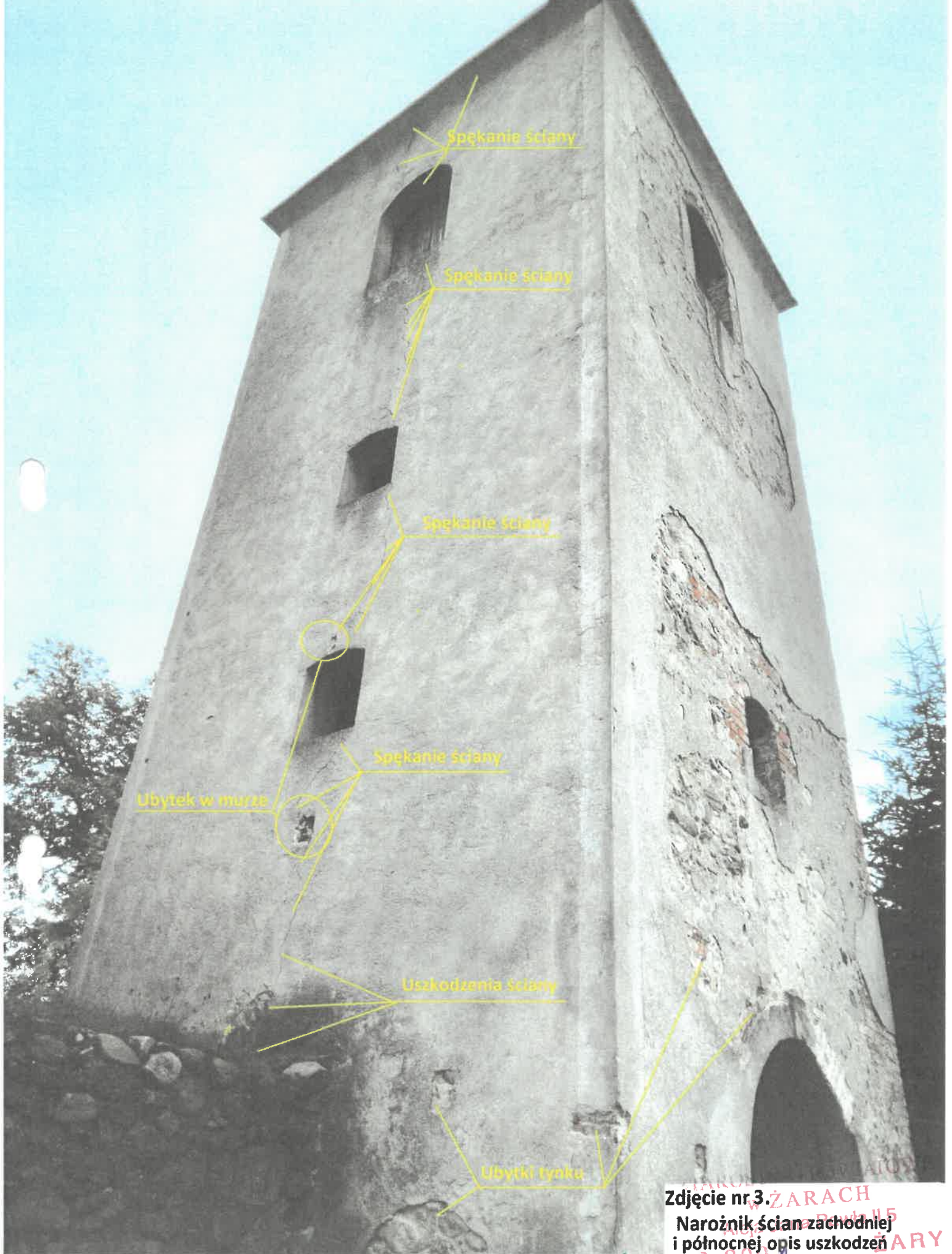
Odpadnięte i uszkodzone fragmenty tynku elewacji

Zdjęcie nr 2.

Elewacja wschodnia
opis uszkodzeń.

INŻ. BUDOWNICZA
Miodzimierz Szpilecki
108/00/ZG - kier. ekipy
3/90/ZG - projekt

upr. bud. Nr 118/00/ZG
upr. proj. Nr 88/90/ZG, 3/92/ZG



Spękanie ściany

Spękanie ściany

Spękanie ściany

Spękanie ściany

Ubytek w murze

Uszkodzenia ściany

Ubytki tynka

Zdjęcie nr 3. ŻARACH
Narożnik ścian zachodniej
i północnej opis uszkodzeń

mgr inż. Wojciech Matysiak

upr. bud. Nr 116/84/Zg
upr. proj. Nr 88/90/ZG, 34/92/ZG

INŻ. BUDOWNICZY WYDZIAŁU
Włodzimierz Szałęczek
106/80/ZG- kier. eksp.-rt.
5/90/ZG- projekt. 2004

III. Załączniki

1. Ekspertyza z lutego 2024r Włodzimierza Danielczaka 1 komplet opracowania.	str.37
2. Przynależność do Lubuskiej II Budownictwa Włodzimierz Danielczak	str.38
3. Uprawnienia Projektanta - Włodzimierza Danielczaka.	str.39
4. Wzornik kolorów Farb Keim	str.40

**EKSPERTYZA TECHNICZNA
W ZAKRESIE BUDOWLANYM OCENIAJĄCA
STAN TECHNICZNY BUDYNKU
Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla
68-219 Tuplice, Ul. Parkowa nr 14
Ks. Proboszcz Leszek Białuga.**



mgr inż. Wojciech Matysiak
upr. bud. Nr 116/84/Zg
upr. proj. Nr 88/90/ZG, 34/92/ZG

OPRACOWAŁ WŁ. DOWĘSO
Włodzimierz Danielczak
108/90/ZG- kier. ekspert.
2/90/ZG- projekt. sądowe

inż. bud. Włodzimierz Danielczak
luty 2024

Ekspertyza techniczna budynku — zawiera:

Ekspertyza budowlana to ocena stanu technicznego budynku wieży opracowana na podstawie badań i wyliczeń wytrzymałości, wizja lokalna z oceną zachodzących zmian poszczególnych elementów konstrukcji, ścian, stropów, elewacji, dachu, instalacji odgromowej itd.

Zakres i szczegółowość ekspertyzy zależy przede wszystkim na potrzeby osoby zlecającej jej wykonanie.

- opis przedmiotu ekspertyzy i celu, któremu ma służyć,
- opis badanych elementów i rozwiązań konstrukcyjnych obiektu, wymiary, materiały, z jakich został wykonany itp.,
- opis dokonanych ocen wizualnych, odkrywek i badań,
- dokumentację rysunkową i fotograficzną badanych elementów,
- szczegółowe wnioski z oględzin, które obejmują m.in.: ocenę stanu budynku i jego przydatności do dalszego użytkowania lub planowanej przebudowy,
- ocenę stanu instalacji piorunochronnej,
- opis ewentualnych uszkodzeń (rysy, pęknięcia, zawilgocenia, zagrzybienia), ocenę przyczyn powstawania uszkodzeń, zalecenia dotyczące niezbędnych napraw,
- wzmocnień, osuszenia, ocieplenia i zalecenia sposobów wykonania takich napraw-pomięto,
- wymagania Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Roboty Budowlane – Prace Konserwatorskie”

Szprotawa.luty.2024r.

1.

37

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻARACH
Aleja Jana Pawła II 5
68-200 ŻARY

1. ZAMAWIAJĄCY

Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice,
ul. Parkowa nr 14 Ks. Proboszcz Leszek Białuga.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza w zakresie :

- ocena techniczna stanu elementów budynku
- możliwości dalszego użytkowania obiektu jako dzwonnicy obiektu.
- ocena wpływu przewidywanych robót budowlanych w trakcie użytkowania i na konstrukcję budynku

3. ZAKRES OPRACOWANIA,

Opracowanie swym zakresem obejmuje :

- wywiad w zakresie sposobu realizowanej funkcji w obiekcie
- analiza istnienia historycznego obiektu
- analiza istniejącej dokumentacji archiwalnej obiektu
- analiza i weryfikacja inwentaryzacji budowlanej obiektu
- analiza istniejących dokumentów eksploatacyjnych obiektu budowlanego
- wizja lokalna na obiekcie
- analiza obowiązujących przepisów i norm
- sformułowanie wniosków
- opracowanie części kameralnej.

Podstawy Pracowania :

1. Wytyczne Konserwatorskie : Pismo ostatnie i poprzednie do /stratygrafii/ .
2. Stratygrafia.
3. Wizja lokalna i inwentaryzacja
4. Wytyczne Konserwatorskie
5. Prawo budowlane
6. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Roboty Budowlane – Prace Konserwatorskie”

4. UWAGI I OGRANICZENIA

- A. Opracowujący przyjmuje w dobrej wierze dane dotyczące obiektu i stanu istniejącego stwierdzonego podczas wizji lokalnej i wynikającego z dokumentacji oraz informacji udostępnionych i przekazanych dla potrzeb opracowania.
- B. Dane zawarte w opracowaniu nie mogą być publikowane i udostępniane osobom trzecim bez zgody Zamawiającego i Opracowującego
- C. Opracowujący zobowiązuje się do zachowania tajemnicy szczegółów opracowania stwierdzonego podczas wizji lokalnej i wynikającego z dokumentacji oraz informacji udostępnionych i przekazanych dla potrzeb opracowania.
- D. Opracowujący zastrzega sobie prawo wykorzystania niniejszego opracowania do celów dydaktycznych, badawczych i naukowych na zasadach prawa autorskiego z zachowaniem poufności danych osobowych

2.

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻARACH
Aleja Jana Pawła II 5
68-200 ŻARY

5. UWARUNKOWANIA HISTORII I LOKALIZACJI OBIEKTU

Obiekt Dzwonnicy - bramnej wybudowany w 1618r w osi średniowiecznych murów okalających, wpisując się w przestrzeń, tworząc kompleks architektoniczny ze średniowiecznym kościołem z XIII wieku,

W latach poprzednich wykonywano remonty odtwarzające przeważnie w zakresie tynków i dachu .

Kościół filialny pw Podwyższenia Krzyża Świętego i Dzwonnica bramna w m. Dębinka działka nr 256 wpisanej do rejestru zabytków pod numerem 1246.

6. INFORMACJA OGÓLNA O OBIEKCIE

Kościół filialny pw Podwyższenia Krzyża Świętego w Dębicy położony jest w centrum wsi Dębinka. to lubuska wieś leżąca w powiecie żarskim w gminie Trzebień.

Dzwonnica - brama z 1618 roku, okazała dzwonnica Budowla jest jednocześnie bramą z półkolistym przejazdem. Przy jej budowie w 1618 wykorzystano częściowo średniowieczne mury i zbudowana w linii muru otaczającego średniowieczny kościół z XIII wieku.

Przebudowana została w roku 1794. Jest zbudowana na rzucie prostokąta, wysoka i przykryta namiotowym dachem krytym blachą układaną karą, zwieńczonym iglicą o cylindrycznej podstawie.

Wieża usytuowana około 10 m na zachód od kościoła stoi w paśmie kamiennych murów otaczających przykościelny teren, zajmowany dawniej przez cmentarz parafialny. Jest to budynek złożony na rzucie prostokąta z przejazdem na osi wschód zachód zapewniającym łączność z otoczeniem kościoła. jest to obiekt o zwartej wysmukłej bryle posiadający cztery kondygnacje i nakryty dachem namiotowym zwieńczonym iglicą. Wieża została zbudowana z kamienia polnego przy nieznacznym użyciu cegły i otynkowana tynkiem wapiennym który w latach 70-tych XX wieku został dodatkowo pokryty warstwą cementowej zaprawy. Elewacje posiadają duże ubytki tynków odsłaniające kamienną strukturę murów.

Stropy wieży drewniane belkowo-deskowe. Więźba dachowa jest drewniana o konstrukcji płatwiowo-stolcowej z mieczami i za strzałami na trampach wiązanych kołkami.

Podłogi są drewniane deskowe. Komunikację pionową do wyższych kondygnacji umożliwiają drewniane drabiniaste schody z drewnianą poręczą. Przejazd posiada nadproże zamknięte łukiem półkolistym. Od strony zachodniej przejazdu zamontowana jest współczesna metalowa dwuskrzydłowa krata. Okna o nadprożach zamkniętych odcinkowo pozbawione są stolarki.

Lecz są okiennice wewnętrzne zakładane i wypełniające otwory okienne. Rzecz w tym że wspomniane błaty – okiennice, wykonane z dobrej jakości twardego drewna nie były zakładane przy wzmożonych deszczach czy nawałnicach i na okres zimy od dłuższego czasu. Powodowało to wielokrotne zamakanie i zamrażanie ścian i ich rozsadzanie w okresie zimy.

Obiekt traci pełną sprawność techniczno - użytkową wraz z wyposażeniem.

Obiekt charakteryzuje się parametrami:

- powierzchnia zabudowy 29,21 m²
- powierzchnia użytkowa łącznie 40,30m²
- kubatura brutto budynku 467,00 m³
- wysokość budynku do okapu 14,50m

3

7. STAN TECHNICZNY

7/1. Po pęknięciach ich skali i rozsunięciu cegieł w murach na zewnątrz i wewnątrz, stwierdzam pęknięcia na całej grubości i wysokości „na wylot” ścian południowej i północnej w osiach na całej ich wysokości i przebiegających przez zworniki wszystkich nadproży okiennych.

Stwierdzam że obiekt jest w katastrofalnym stanie technicznym wieża nie jest jedną bryłą konstrukcyjną lecz składa się tak jakby z dwóch części gdzie stabilność zapewniają stropy drewniane.

Pęknięcia są na tyle głębokie i rozszerzają się ku górze, że spowodowały powstanie dwóch części odpychających się brył, gdzie te części ze sobą nie współpracują każda jest niezależna wymagana jest natychmiastowa interwencja zapobiegająca dalszemu rozsuwaniu się tych dwóch części wieży według mojej obserwacji milimetr na 1-3 lat. Aktualnie rozsunięcie w górnej części wieży jest trzy do czterech cm spowodowało to wypadnięcie cegieł zwornikowych z nadproży. Część cegieł zworników wypadła, mury w części podciennej też się rozsypały na wskutek kilkukrotnego zamakania i zamrażania a za taką degradację obiektu wina jest po stronie użytkowników, ponieważ nie zabezpieczone były otwory przed opadami deszczów.

Otwory mają być i powinny być zabezpieczone blatami z desek które tam są, leżą na stropach a mają służyć jako okiennice wkładane na okres nawalnic deszczowych i na pewno na okres jesienno-zimowy.

Nie założenie tych okiennic powodowało że ściany były zamaczane latem i zimą mróz rozsadzał te ściany i rozsadził wieżę na dwie niezależne części.

W trybie natychmiastowym należy założyć 4 x po dwa ściągi „ankry” na każdej kondygnacji w poziomie stropów drewnianych wzdłuż przy bekach.

Ściągi wewnątrz pod stropami niewidoczne na zewnątrz wykonać ze stali nierdzewnej średnicy 22 mm ze śrubami rzymskimi ściągającymi.

Ankry te nie ściągną murów, i nie zmniejszą pęknięć, ale zatrzymają proces rozchodzenia się części wieży i powiększania się ich na całej wysokości wieży. Przemuruwać w miejscu pęknięć części murowane w obrębie rys i natychmiast uzupełnić zworniki w nadprożach.

Wielkość pęknięć i ubytków w ścianach udokumentowana jest na zdjęciach.

Rozważyć wykonanie poszerzenia strefy podparcia fundamentów, poprzez ew. dołanie lawy przylegającej do fundamentów poszerzającej strefę ich podparcia i współpracy z fundamentów w miejscach dostępnych z pominięciem odcinków styku murów okalających stanowiących ogrodzenie działki Kościoła.

7/2. Szczeliny między cegłami w elewacjach z otworami okiennymi powstały w wyniku nierównomiernego osiadania fundamentów i osiadania podpór, w pachwinach, nadproży przesklepionych cegłami. Samo nadproże aktualnie jest z kilku części widać spękania czy powiększenia spoin między cegłami.

Szczeliny znajdują się w środkowej części a zworników najczęściej brak, bo wyleciały.

Zaleca się, uzupełnić brakującą zaprawę w spoinach w celu zabezpieczenia przed dalszym zamakaniem i penetracją wody w głąb ścian – zmniejszy to wykruszanie się spoin i pękaniem ścian.

Można następnie, po wykonanych pracach zabezpieczających objętych Eksertyzą, założyć kilka plomb z odpowiednich płytek szklanych i obserwować czy osiadanie, pęknięcie nadproży następuje w dalszym ciągu, czy się ustabilizowało.

4.

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻARACH
Aleja Jana Pawła II 5
68-000 ŻAR

Mamy tu przypadek oderwania się ścian ceglanej zewnętrznej od ściany głównej z którą powiązana jest językami z cegieł. Nie ma tu nierównomiernego osiadania fundamentów, więc ankrowanie budynku spełni swój cel.

Zaleca się w obszarach podstropowych, zastosowanie 4 x po 2ankiery w każdej kondygnacji.

Zakładanie ankier czy ściągów na ścianach głównych jest bez sensu ponieważ zarysowały się spoiny w warstwie elewacyjnej, - nie ma pęknięć czy zarysowań na ścianach zewnętrznych patrząc od strony pomieszczeń.

Należy uzupełnić spoiny wtryskując w spiny zaprawę do elewacji z cegieł klinkierowych, Należy wykonać podokienniki z blachy cynkowej pod oknami na piętrach .

7/3 Odpadające tynki zewnętrzne.

Wykonać odtworzenie tynków zewnętrznych i wewnętrznych, usuwając nie związane ze ścianami pozostające resztki tynków, dokonać uzupełnień ubytków zaprawy między cegłami, oraz uzupełnić warstwy tynków wg wskazań w stratygrafii i zaleceń konserwatorskich, wykonać zewnętrzną warstwę tynków, odtwarzając płyciny i elementy ozdobne nad wejściem, które częściowo zachowały się nad wejściem od strony elewacji zachodniej. Całość tynków po odtworzeniu przemaalować wg propozycji opisanej w Stratygrafii tynków oraz zaleceń konserwatorskich.

7/4 Uszkodzenia desek schodów wewnętrznych wraz z poręczami oraz uszkodzenia desek na poziomach poszczególnych kondygnacji.

Deski w wyniku wieloletniej eksploatacji oraz poddane wpływom warunków atmosferycznych uległy degradacji oraz w chwili obecnej nie zapewniają bezpiecznej eksploatacji, gdyż występują w nich ubytki, lub są zbyt cienkie i podczas chodzenia następują nadmierne ugięcia. Należy na etapie dokumentacji technicznej dookreślić zakres wymiany desek schodów wewnętrznych oraz szczegółowo określić zakres desek do wymiany na poszczególnych poziomach komunikacyjnych wieży, stosując ich zabezpieczenie p. poż. Oraz przeciw grzybiczne i przeciw kornikom, zabezpieczeniem tym należy objąć również pozostałą konstrukcję drewnianą wieży.

7/5 Uszkodzona instalacja odgromowa.

Odtworzyć uszkodzony pion instalacji odgromowej na elewacji południowej i wykonać jej pomiar.

8. Z punktu widzenia oceny faktycznego stanu techniczno-użytkowego wyodrębniono trzy kategorie budynków:

I KATEGORIA – budynki i ich elementy w dobrym stanie techniczno - użytkowym

II KATEGORIA – budynki i ich elementy uszkodzone

III KATEGORIA –budynki i ich elementy, które uległy awarii

W kategoriach II i III wprowadzono dodatkowe zróżnicowanie, które uwzględni po dwie klasy uszkodzeń i awarii ze względu na stan techniczny i możliwości użytkowania obiektu.

Kategorie można scharakteryzować następująco:

Kategoria I – budynki i ich elementy, których stan techniczno - użytkowy nie budził zastrzeżeń. Dopuszczalne zanotowane rysy włoskowate w konstrukcji o szerokości poniżej 1mm. Nad nadprożami przebieg rys dowolny o długości nie przekraczającej ok. 1m.

W/w wymienione kategorie pozwalają określić stan techniczny obiektu jego konstrukcji i możliwości użytkowania.

5,

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻARACH
Aleja Jana Pawła II 5
98-200 ŻARY

W zależności od wielkości występujących rys, pęknięć, ubytków, osiadań i przemieszczeń należy określić program naprawy obejmujący wymianę, zastąpienie, odtworzenie lub wzmocnienie który należy zrealizować w celu zapewnienia prawidłowych parametrów techniczno - użytkowych. I zrealizować przy najbliższym remoncie.

W przypadkach szczególnych niezbędne jest opracowanie dokumentacji remontowej wzmocniającej lub naprawiającej elementy budowlane – wręcz rekonstrukcję elementu budowlanego, a w niektórych przypadkach wręcz odtworzenie obiektu.

Po dokonaniu wizji lokalnej stwierdzić należy że istniejący obiekt zaklasyfikowano do III kategorii technicznej o uszkodzonych elementach konstrukcyjnych / nadproża łukowe są tam głównymi elementami konstrukcyjnymi a aktualnie są rozluźnione i wypadają z nich cegły i jest brak zworników/. Należy uniemożliwić komukolwiek wstępu na wyższe kondygnacje ustawiając odpowiednie tablice ostrzegawcze.

Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki narzuca obligatoryjnie spełnienie wymagań:

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego
- bezpieczeństwa użytkowania
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska
- ochronę przed hałasem i drganiami
- oszczędności energii przez odpowiednią izolacyjność cieplną przegród
- odpowiednie warunki użytkowe z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych

W obecnym stanie istnienia wszystkie powyższe warunki wymagań technicznych w sposób bezpośredni lub zamienny są częściowo nie są spełnione.

Istniejące elementy konstrukcyjne posiadają stopień zużycia technicznego stosowny do wieku istnienia i sposobu eksploatacji. Elementy konstrukcyjne budynku stropy, konstrukcja więźby, ściany murowane, na obecnym etapie użytkowym stwarzają zagrożenia. Istniejący stan wskazuje na wypracowanie techniczne niektórych elementów (stropy drewniane, schody) lecz nie stanowią one zagrożenia natomiast nadproża są rozluźnione i mogą wypadać cegły.

Dwustronne pęknięcie wieży ma proces postępujący i można jedynie powstrzymać odchylenie się części poprzez ankrowanie w poziomie stropów. I następnie likwidację rys pęknięć na szerokość 2-3cm oraz ubytków ścian pod oknami poprzez ich zmurowanie i przemurowanie wzdłużnych pęknięć aż do okapu..

Należy uzupełnić ubytki spoin w elewacji z cegły pochodzącej z podobnego okresu w ścianach wieży.

Obiekt w okolicach nadproży na kondygnacjach stwarza zagrożenie dla przebwcwaiacvch. ponieważ mogą spadać cegły z rozluźnionych nadproży, natomiast ubytki cegieł mogą spowodować postępującą nadmierną degradację ścian. któraś częściowo się już obserwuje i co szybko może doprowadzić do katastrofy budowlanej.

9. WARUNKI PRZYSTOSOWANIA KONSTRUKCJI OBIEKTU DLA POTRZEB ZMIAN

Pominięto, nie obowiązuje. 6.

STAROSTWO POWIATOWE
w ŻARACH
Aleja Jana Pawła II 5
58-200 ŻARY

10. WARUNKI PRZYSTOSOWANIA W ZAKRESIE UŻYTKOWANIA

Pominięto.

11. WARUNKI PRZYSTOSOWANIA W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Aktualnie nie ma operatu czy ekspertyzy ppoż. Określającego zagrożenie pożarowe.

12. WARUNKI PRZYSTOSOWANIA WARUNKI HIGIENICZNE I ZDROWOTNE ORAZ OCHRONY ŚRODOWISKA

Pominięto

13. WARUNKI PRZYSTOSOWANIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Pominięto.

14. WARUNKI PRZYSTOSOWANIA OCHRONA PRZED DRGANIAMI I HAŁASEM

Pominięto.

16. WARUNKI PRZYSTOSOWANIA OCHRONA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Pominięto.

15. WNIOSKI:

1. Aktualny stan techniczny budynku zagraża i stwarza zagrożenia do dalszego użytkowania dla obsługi i osób trzecich .
Wyznaczone prace budowlane do wykonania a ich zakres nie wpływa i nie koliduje z prowadzeniem eksploatacji innych obiektów w tym Kościoła.
Oraz nie stwarza zagrożenia dla osób przebywających na terenie przyległym do obiektu wieży, z wyłączeniem strefy zabezpieczenia terenu budowy, który należy na czas prac wygrodzić, a wejścia na teren przykościelny zabezpieczyć zadaszeniem .
Zaleca się wykonanie prac budowlanych i przy elewacjach z ogrodzeniem terenu na czas prowadzenia prac .
2. Na przewidywany zakres prac zgodnie z prawem budowlanym – należy opracować odpowiednią dokumentację projektową uzgadniając ją przed realizacją prac ze służbami konserwatorskimi.
Należy przeprowadzić prace zabezpieczające nadproża przed dalszym rozluźnianiem cegieł i uzupełnić zworniki i ściany w obrębie okien.
3. Przewidywany zakres prac, to prace budowlane murarskie malarskie związane z konserwacją uzupełnieniem i wymianą elementów ścian stropów i belek stropowych, schodów wewnętrznych drewnianych, pozostałej konstrukcji drewnianej wieży.
4. Przewidywane dalsze użytkowanie obiektu po wykonaniu prac nie pogorszy jego stanu oraz nie naruszy jego zasadniczych elementów konstrukcyjnych – ścian , stropów drewnianych i posadowienia, lecz przywróci możliwość ich normalnej eksploatacji.

16. Załączniki :

Zał. Nr 1. Mapa terenu z zaznaczeniem lokalizacji obiektu.

Zał. Nr 2. Zdjęcia obrazujące uszkodzenia z ich opisem.

Zał. Nr 3. Okiennica okienna uzupełniona o okap.

Szprotawa . luty. 2024r.

7

mgr inż. arch.
Barbara Mikołajczak
PROJEKTANT
w zakresie arch. i konstr
upr. bud. 95/79/Zg

Opracował :

INŻ./BUDOWNICTWA LĄDOWEGO
Włodzisław Bartolczak
108/80/ZG- kier. ekspert
2/90/ZG- projekt. nadzór

mgr inż. Wojciech Matysiak
STAROSTWO POWIATOWE
w ŻARZĄDZIE
upr. bud. Nr 11/84/Zg
op. kraj. Nr 88/90/ZG, 34/92/ZG
Aleja Jana Pawła II 5
68-200 ŻARZĄDZIE

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST 02.10.
„ROBOTY BUDOWLANE –PRACE KONSERWATORSKIE”**

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

ST – „Specyfikacja Techniczna”

OST – „Ogólna Specyfikacja Techniczna”

SST – „Szczegółowa Specyfikacja Techniczna”

PZJ – „Program Zapewnienia Jakości”

bhp. – bezpieczeństwo i higiena pracy Grudzień 2017 r.

mgr inż. Wojciech Matysiak

upr. bud. Nr 118/84/Zg
upr. proj. Nr 88/90/ZG, 24/92/ZG

INŻ. BUDOWNICTWA LUDOWEGO
Włodzimierz Danielczak
108/80/ZG- kier. ekipy
8/90/ZG- projekt. nadzorc.

Luty 2024r.

Opracował: inż. Włodzimierz Danielczak

1. SST SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
02.10. ROBOTY BUDOWLANE – PRACE KONSERWATORSKIE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

1.2. Zakres stosowania SST

1.3. Zakres robót objętych SST

1.4. Klasyfikacja robót wg CPV

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.6. Określenia podstawowe

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

5.2. Dokumentacja fotograficzna

5.3. Miejscowa dezynfekcja

5.4. Wstępne wzmocnienie pudrujących się elementów ceglanych, kamiennych, tynków, fug

5.5. Konserwacja murów

5.5.1. Wykonanie izolacji wodochronnej

5.5.2. Wykonanie opaski a płyt kamiennych wokół budynku

5.5.3. Usunięcie wtórnych zapraw i tynków cementowych z elewacji

5.6. Konserwacja elewacji

5.6.1. Usunięcie wtórnych, niedyfuzyjnych powłok elewacyjnych

5.6.2. Oczyszczenie powierzchni elewacji (tynki i cegła)

5.6.3. Oczyszczanie powierzchni drewnianych belek szachulca

5.6.4. Wzmocnienie struktury tynków

5.6.5. Wzmocnienie struktury drewna

5.6.6. Odsolenie murów ceglanych

5.6.7. Tynkowanie i malowanie

5.6.8. Konserwacja belek szachulca

5.6.9. Likwidacja ubytków w ceglach

5.6.10. Przemurowania i wymiana licówki

200
ZAH

- 5.6.11. Usunięcie wtórnych warstw cementowych z mur ceramicznego
- 5.6.12. Spoinowanie
- 5.6.13. Scalenie kolorystyczne elewacji
- 5.7. Konserwacja części murów wykonanych z kamienia
- 5.7.1. Likwidacja ubytków w kamieniu i ścianach
- 5.8. Konserwacja ścian wykonanych z kamienia
- 5.8.1. Oczyszczanie powierzchni kamiennych
- 5.8.2. Wzmacnianie kamieni
- 5.8.3. Wypełnienie ubytków i rekonstrukcje rzeźbiarskie
- 5.8.4. Zabezpieczanie polichromii
- 5.9. Hydrofobizacja elewacji
- 5.10. Stolarka okienna i bramy
- 5.10.1. Stolarka okienna
- 5.10.2. Konserwacja bram
- 5.10.3. Konserwacja elementów metalowych
- 5.11. Obróbki blacharskie, orynnowanie
- 5.12. Napis informujący o funkcji obiektu
- 5.13. Dokumentacja konserwatorska powykonawcza
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
- 7. OBMIAR ROBÓT 8. ODBIÓR ROBÓT 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac konserwatorskich, które zostaną wykonane w ramach realizacji projektu budowlanego pt.

„Projekt remontu wieży bramnej –

dzwonnicy przy Kościele pw. Podwyższenie Krzyża Świętego w m. Dębinka" gm. Trzebień."

**Inwestor: Parafia Rzymskokatolicka pw. Chrystusa Króla 68-219 Tuplice ul. Parkowa nr 14
Ks. Proboszcz Leszek Białuga .**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich prac konserwatorskich związanych z remontem elewacji budynków spichlerzy.

1.4. Klasyfikacja robót wg CPV

Klasyfikacja robót objętych Specyfikacją wg CPV (Wspólnego Słownika Zamówień):

- Kategoria robót 45453100-8 Roboty renowacyjne
- 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
- 45442100-8 Roboty malarskie

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

1.6. Określenia podstawowe Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w Specyfikacji OST „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”.

Po rozpoznaniu zagrożeń, uszkodzeń, bezpośrednio po uzyskaniu dostępu do elementów ostatecznym uzgodnieniu technologii (Programu Konserwatorskiego) z Inspektorem nadzoru (w szczególności preparaty czyszczące, uzupełniające, wzmacniające hydrofobizujące) powinny odpowiadać wymaganiom normowym lub aprobatom danych uzgodnionych materiałów konserwatorskich i zaleceniom producenta. Przykładowe preparaty zastosowane do prac konserwatorskich podano w punkcie 5 niniejszej specyfikacji

Woda

Do prac należy używać wodę wodociągową, w wypadku konieczności użycia innej wody musi ona odpowiadać warunkom podanym w normie PN-EN 1008:2004.

Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 "Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych", a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie; piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2.

• Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm, Cegła pochodząca z rozbiórki Wymiary, kształt i kolor powinien być zbliżony do cegły istniejącej Zaprawa wapienno-trasowa Tras inaczej (pucolana) jest zmieloną skałą wulkaniczną, składającą się głównie z krzemionki oraz różnych materiałów. Sam tras nie twardnieje, jednak w połączeniu z wapnem bądź cementem tworzy spoiwo o wyśmienitych właściwościach technicznych.

Zawierające tras zaprawy twardnieją nie tylko na skutek wchłaniania dwutlenku węgla z powietrza, lecz także w połączeniu z wodą. Tras jest absolutnie naturalnym materiałem, a więc nie stwarza jakiegokolwiek zagrożenia dla środowiska. Nie jest on zwyczajnym dodatkiem jak wiele innych tworzyw, lecz oddziałującym synergetycznie środkiem ulepszającym cały zakres własności fizycznych produktu. Do wykonania prac należy stosować suchą fabryczną zaprawę na bazie wapna hydraulicznego, trasu, lekkich mineralnych kruszyw o frakcjach 0,1, 0,2 lub 0,4 mm, ewentualnie specjalnych dodatków mikrowłókien poprawiających własności zaprawy. Zaprawa wapienno-trasowa nadaje się do przygotowania zaprawy murarskiej do wszystkich rodzajów cegieł ceramicznych, silikatowych, pustaków z betonu lekkiego, pumekowego, kamieni naturalnych. Można ją stosować jako zaprawę do prac kamieniarskich oraz układania nawierzchni z kostki kamiennej pod przeciętne obciążenia, a także jako zaprawę do prac tynkarskich wykonywanych ręcznie wewnątrz i na zewnątrz. Zaprawa wapienno-trasowa szczególnie nadaje się do prac renowacyjnych w obiektach objętych ochroną konserwatorską oraz w nowoczesnym budownictwie ekologicznym. Wydajność i zużycie. Z 40-kilogramowego worka zaprawy wapienno-trasowej można uzyskać ok. 26 litrów mokrej zaprawy. Z 1 tony można uzyskać 650 litrów mokrej zaprawy. Zaprawa jest zgodna z normą

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu dostosowanego do rodzaju robót.

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża
- narzędzia do usuwania zniszczonych fragmentów: młotki, przecinaki; narzędzia do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane,
- urządzenie do czyszczenia wodą pod wysokim ciśnieniem,
- do nasączania preparatem do wzmacniania kamienia i cegły
- niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, urządzenia do natrysku bezpowietrznego, opryskiwacz butelkowy, kompresy,
- do przygotowania zapraw
- mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem, pojemniki na zaprawę,
- do nakładania impregnatu hydrofobizującego
- niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, opryskiwacz butelkowy.
- do nakładania i obrabiania zapraw renowacyjnych
- pędzel, kielnie, szpachla, paca pokryta porowatą gumą, cykliny, narzędzia kamieniarskie, kompresy itd.,
- do spoinowania – kielnia i kielnia spoinówka.
- do scalenia kolorystycznego - pędzel,

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne”. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały proszkowe zawierające cement należy chronić przed zawilgoceniem, wodorozcieńczalne impregnaty, grunty i farby należy chronić przed mrozem. Materiały należy składować w zadaszonych magazynach. Należy sprawdzać termin ważności produktu.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”. Przed podjęciem prac konserwatorskich należy wykonać wszelkie niezbędne badania w celu przygotowania Programu Prac Konserwatorskich i jego uzgodnieniu z Konserwatorem oraz uzyskania Pozwolenia Na Prowadzenie Prac Konserwatorskich Przy Zabytkach. Przed przystąpieniem do wykonywania robót konserwatorskich powinny być zakończone wszystkie roboty przygotowawcze budowlane - skuwanie i zmywanie pozostałości do stanu surowego, ponad to ukończone powinny być roboty konstrukcyjne, instalacyjne elektryczne, zamurowane przebiecia i bruzdy, inne elementy otoczenia winny być zabezpieczone folią budowlaną przed wtórnym zniszczeniem. Prace konserwatorskie należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C lub Jeśli wymagać tego będzie uzgodniona technologia w wyższej temperaturze. Zaleca się chronić świeżo wykonane elementy czy też prace zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed zbytnim nasłonecznieniem, wysychaniem i silnymi wiatrami. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane roboty powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu co najmniej 1 tygodnia, pielęgnowane zgodnie z wymaganiami technologicznymi uzgodnionego zakresu prac. Podczas prac remontowo-konserwatorskich należy zachować szczególną ostrożność w trakcie postępowania się preparatami chemicznymi i urządzeniami technicznymi stosowanymi w trakcie konserwacji. Szczególną ostrożność należy również zachować podczas pracy na rusztowaniach. Pracownicy powinni być poinformowani o kolejności wykonywania i zakresie prac budowlanych. Powinni posiadać aktualne wyniki badań lekarskich, być wykwalifikowani do wykonywania odpowiednich robót i obeznani ze sprzętem i środkami używanymi podczas prac oraz z obowiązującymi przepisami BHP.

Uwaga:

W programie prac konserwatorskich do opisu poszczególnych prac lub zabiegów konserwatorskich użyto, w sytuacjach tego wymagających, nazw własnych produktów, co wynika z art. 25 ust.1 pkt.2 ustawy

z dnia 23-07-2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. [Zagospodarowanie zabytku nieruchomego]

1. Zagospodarowanie na cele użytkowe zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru wymaga posiadania przez jego właściciela lub posiadacza: ...

2) uzgodnionego z Miejskim Konserwatorem Zabytków programu prac konserwatorskich przy zabytku nieruchomym, określającego zakres i sposób ich prowadzenia oraz wskazującego niezbędne do zastosowania materiały i technologie; W odniesieniu do regulacji przepisów o zamówieniach publicznych dopuszczalne jest, za zgodą Zamawiającego oraz kierownika robót konserwatorskich, stosowanie materiałów i technologii równoważnych.

5.2. Dokumentacja fotograficzna

Bezpośrednio przed planowanym remontem należy wykonać szczegółową dokumentację fotograficzną obiektu z rusztowania i odnotować to w Dzienniku Prac Konserwatorskich (DPK), uściślając jednocześnie program konserwatorski. Należy pobrać próbki materiałów (zapraw, tynków, cegły) w celu zamówienia materiału odpowiedniego do zastąpienia pierwotnego.

5.3. Miejscowa dezynfekcja

Czynność ta powinna być wykonana przed rozpoczęciem zabiegów technologicznych, aby zarodniki mikroflory nie były przenoszone w trakcie prac z jednych elementów na inne. Dezynfekcji należy poddać wszystkie miejsca porośnięte glonami, grzybami oraz porostami. Proponujemy użycie np. Algatu w przypadku glonów, np. Boramonu do grzybów lub mieszanki np. Algatu z Boramonem do niszczenia porostów. Preparat najlepiej nanieść metodą natrysku. Proponowane roztwory mają zdolność niszczenia mikroorganizmów oraz zapobiegają porastaniu przez okres kilku lat pod warunkiem, że materiał konserwowany nie będzie traktowany detergentami. Dlatego dla wzmocnienia efektu należy profilaktycznie nanieść mieszankę na zagrożone miejsca raz jeszcze po zakończeniu zabiegów. Szczegóły wykonania i przygotowania podłoża patrz (patrz SST 02.01)

5.4. Wstępne wzmocnienie pudrujących się elementów ceglanych, kamiennych, tynków, fug

W miejscach, gdzie struktura materiałów przeznaczonych do konserwacji jest na tyle osłabiona, że mogłaby ulec uszkodzeniu lub zniszczeniu w trakcie czyszczenia, usuwania nawarstwień, czy innych zabiegów, należy ją wzmocnić w stopniu umożliwiającym dalszą, bezpieczną pracę. Należy zastosować preparat hydrofilny oparty na tetraetoksylanie mający zdolność wbudowywania się w strukturę materiałów zawierających w swoim składzie krzemionki. Optymalnymi warunkami dla prawidłowego przebiegu reakcji wiązania związków tetraetoksylanu jest wilgotność względna powietrza w granicach 50 – 70 %. Materiał przed nasyceniem musi być suchy, a po wprowadzeniu środka chroniony przed nadmierną wilgocią przez okres dwóch tygodni.

W czasie prac zastosować ten preparat lub inny o równoważnych parametrach

- np. gotowy preparat wzmacniający KSE 300 firmy Remmers

Preparat do wzmacniania kamienia, cegły zawierający rozpuszczalniki organiczne oparty na estrach etylowych kwasu krzemowego (KSE). Stopień wytrącania żelu ok. 30%. Preparat oparty na tetraetoksylanie

Dane techniczne w momencie dostawy

Zawartość substancji czynnej: ok. 99 % wag.

System katalizatora: neutralny

Gęstość przy 20°C: 1,0 g/cm³

Kolor: bezbarwny, lekko żółtawy

Zapach: typowy

Dane techniczne po wytworzeniu substancji czynnej

Ilość wytrąconego żelu: ok. 300 g/l

Uboczny produkt reakcji: etanol (ulatnia się)

Rodzaj opakowania: Pojemniki z blachy 5 l, 30 l, 200 l

Zużycie:

Zużycie preparatu Remmers KSE 300 zależy przede wszystkim od rodzaju i stanu wzmacnianego podłoża, oraz od postawionego zadania względnie wynikającej z tego techniki aplikacji. W zależności od tego zużycie może wynosić pomiędzy 0,1 l na m² a wieloma litrami na m². Należy je zawsze wcześniej określić w laboratorium w trakcie badań wstępnych oraz na powierzchni próbnej.

Składowanie:

W zamkniętych, oryginalnych pojemnikach, w miejscu chronionym przed mrozem, chłodnym i suchym można składować przez co najmniej 12 miesięcy. Remmers KSE 300 reaguje z wilgocią zawartą w powietrzu, dlatego napoczęte opakowania należy szczelnie zamknąć po pobraniu materiału.

Bliższe informacje na temat bezpieczeństwa podczas transportu, składowania i stosowania oraz na temat usuwania i ochrony środowiska znajdują się w aktualnej karcie charakterystyki produktu.

Oznaczenie zagrożeń:

Xn Produkt szkodliwy

Najważniejsze zagrożenia dla człowieka i środowiska:

R 10 Produkt łatwopalny.

R 20 Działa szkodliwie przez drogi oddechowe.

R 36/37 Działa drażniąco na oczy i drogi oddechowe.

Obszary stosowania

Przeznaczony do wzmacniania średnioporowatych, nasiąkliwych, osłabionych materiałów budowlanych, przede wszystkim piaskowca. Do wzmacniania historycznych tynków i spoin. W przypadku kamieni zawierających pęczniące minerały ilaste i wykazujących przez to wyraźne pęcznienie i skurcz, zaleca się wykonanie wcześniejszego zabezpieczenia preparatem Remmers Antihydro (nr art. 0616) w celu ograniczenia pęcznienia. W razie potrzeby badania wykonuje laboratorium firmy Remmers.

Właściwości produktu

Remmers KSE 300 reaguje z wodą znajdującą się w systemie porów względnie z wilgocią atmosferyczną. Wytrąca się przy tym czysto mineralny, amorficzny, uwodniony żel dwutlenku krzemu stanowiący spoiwo. Mineralne spoiwo krzemionkowe zastępuje utracone w wyniku wietrzenia spoiwo pierwotne. Szybkość reakcji wytrącania żelu silnie zależy od temperatury i wilgotności. W normalnych warunkach (20°C / 50% wilgotności względnej powietrza) wytrącanie spoiwa krzemionkowego jest zakończone po ok. 3 tygodniach. Poniżej zestawiono najważniejsze właściwości preparatu Remmers KSE 300:

- stopień wytrącania żelu ok. 30 %
- układ jednoskładnikowy – pewny i łatwy w stosowaniu,
- katalizator neutralny,
- możliwe jest głębokie wnikanie, aż do zdrowego rdzenia kamienia,
- brak szkodliwych dla budowlę produktów ubocznych,
- wysoka odporność na czynniki atmosferyczne i promieniowanie ultrafioletowe,
- wzmocnione powierzchnie można uzupełniać zaprawą renowacyjną Remmers Restauriermörtel.

Sposób stosowania

Badania wstępne, wykonanie powierzchni próbnych: Należy określić następujące właściwości wzmacnianego materiału (analiza stanu budowlę):

1. Wilgotność materiału, zawartość szkodliwych soli, nasiąkliwość higroskopijna.
2. Chłonność, nasiąkliwość kapilarna.
3. Profil wytrzymałości, grubość warstwy osłabionej, pęcznienie hydratacyjne.
4. Zużycie materiału na m² powierzchni, głębokość wnikania, uzyskany profil wytrzymałości.
5. Ustalenie przebiegu prac.
6. Wykonanie większej powierzchni próbnej. Jest to niezbędne w celu ustalenia zmian koloru oraz sprawdzenia korelacji pomiędzy wynikami laboratoryjnymi a ilościami i wartościami osiągniętymi na obiekcie.
7. Wykonanie zabiegu i zużycie materiału muszą być nadzorowane i dokumentowane.

Przygotowanie podłoża:

Powierzchnie (kamienia naturalnego) przeznaczone do konserwacji pokryte są zabrudzeniami / patyną różnego rodzaju i wykazują przez to często zmniejszoną chłonność. Niezbędne dla przywrócenia pierwotnej chłonności czyszczenie powinno być możliwie delikatne, np. przez natryskiwanie zimną/gorącą wodą lub czyszczenie parą wodną; w przypadku trudnych do usunięcia zabrudzeń należy zastosować czyszczenie metodą rotacyjnego strumieniowania Rotec lub użyć środków czyszczących firmy Remmers (patrz odnośne instrukcje techniczne). W wielu przypadkach kamień jest już tak zwietrzały, że czyszczenie nie może odbyć się bez dotkliwej straty materiału. Aby uniknąć strat substancji można wykonać przed czyszczeniem wstępne wzmocnienie preparatem Remmers KSE 300 lub innym odpowiednim preparatem wzmacniającym firmy Remmers. Po wyschnięciu oczyszczonego podłoża należy wykonać właściwy zabieg wzmocnienia. Aby można było nasączyć całą osłabioną strefę preparatem Remmers KSE 300 konieczne jest, aby wzmacniana powierzchnia była powietrznie sucha, chłonna i nie podgrzana. W momencie wykonywania zabiegu zarówno temperatury preparatu jak i podłoża oraz otaczającego powietrza powinny mieścić się w zakresie pomiędzy 8°C i 25°C. Dla uniknięcia silnego podgrzania można stosować np. osłony przeciwsłoneczne. Wzmocniane powierzchnie powinny wykazywać zrównoważoną wilgotność. Przed wzmocnieniem, w trakcie zabiegu i po jego zakończeniu powierzchnie należy chronić przed słońcem, deszczem i wiatrem.

Technologia nakładania:

Podstawowym warunkiem wzmocnienia jest nasączenie całej zwietrzałej strefy kamienia preparatem Remmers KSE 300, aż do zdrowego rdzenia. W tym celu preparat Remmers KSE 300 nanoszony jest na materiał budowlany metodą polewania, przez zanurzenie i lub metodą kompresową. W metodzie polewania należy nasączyć preparatem Remmers KSE 300 małe powierzchnie bez przerw (ewentualnie kamień po kamieniu), mokre na mokre, aż nanoszony preparat nie będzie już wchłaniany przez kamień. Wybór technologii nakładania zależy przede wszystkim od zadania, które należy wykonać. Odradza się stosowanie tzw. „szybkiej hydrolizy”, ponieważ wpływa ona w niekontrolowany sposób na reakcję tworzenia żelu i przez to na wynik wzmocnienia.

Wskazówki

W razie potrzeby można po 2-3 tygodniach od pierwszego zabiegu wykonać następny zabieg wzmocnienia, przy czym zawsze należy całkowicie nasączyć całą zwietrzałą strefę kamienia. Wymagane zużycie preparatu Remmers KSE 300 należy określić w laboratorium w trakcie badań wstępnych oraz na powierzchni próbnej, zależy ono zarówno od chłonności podłoża jak i od wybranej technologii nakładania.

Zabiegi uzupełniające:

W celu uniknięcia zmiany odcienia powierzchni spowodowanej zbyt dużym jej przesyleniem preparatem Remmers KSE 300, należy bezpośrednio po osiągnięciu nasycenia przemyć powierzchnię kamienia rozpuszczalnikiem (np. rozpuszczalnikiem V 101).

Nanoszenie mas do uzupełniania ubytków w kamieniu, impregnatów hydrofobizujących i powłok malarskich:

Na powierzchnie wzmocnione preparatem Remmers KSE 300 można, po zakończeniu wytrącania żelu, nanosić zaprawę renowacyjną Remmers Restauriermörtel, środki impregnujące firmy Remmers i produkty należące do systemu farb silikonowych Remmers. Chemiczny układ „ester kwasu krzemowego” powoduje po zastosowaniu czasową hydrofobowość, która zanika w trakcie tworzenia żelu. Jeżeli wzmocnione

powierzchnie podczas uzupełniania ubytków zaprawą Remmers Restauriermörtel wykazują szkodliwe zjawisko perlenia, problemowi temu można zaradzić przez przemycie powierzchni alkoholem.

Powierzchnie przylegające:

Części elewacji, które nie powinny stykać się z impregnatem, jak np. okna, powierzchnie lakierowane, szkło, należy chronić, podobnie jak rośliny, przez przykrycie folią budowlaną (polietylenową). **Narzędzia, czyszczenie**

W zależności od postawionego zadania np. niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, urządzenia do natrysku bezpowietrznego (airless), opryskiwacz butelkowy. Narzędzia muszą być suche i czyste. Po użyciu oraz przed dłuższymi przerwami w pracy należy je dokładnie oczyścić rozpuszczalnikiem V 101. Po przereagowaniu preparatu do wzmacniania kamienia można go usunąć wyłącznie mechanicznie.

5.5. Konserwacja murów

5.5.1. Wykonanie izolacji wodochronnej W celu zabezpieczenia budynku przed wodą gruntową należy wykonać izolację wodochronną poziomą, odstępuje się od wykonania izolacji pionowej, gdyż budynek, nie posiada podpiwniczenia Izolację poziomą w postaci przepony hydrofobowej wykonać na wysokości około 5 cm nad posadzką przyziemia w ścianach ceramicznych. Do wykonania przepony stosować mikroemulsje silikonowe w postaci iniekcji niskociśnieniowej lub kremy siloksanowe aplikowane grawitacyjnie. W murze elewacji południowej i zachodniej otwory iniekcyjne (ze względu na grubość muru powyżej 1.00 m) należy wykonać obustronnie z przesunięciem otworów iniekcyjnych o około 6cm, na przeciwległych powierzchniach ściany. Do zamknięcia otworów po iniekcji, winna być użyta mineralna zaprawa bezskurczowa. Szczegóły wykonania iniekcji niskociśnieniowej (patrz SST 02.02)

5.5.2. Wykonanie opaski wokół budynku

Z uwagi, że teren objęty jest ochroną konserwatorską oraz teren przyległy do budynku jest dostępny powszechnie dla osób postronnych i nie jest własnością Zamawiającego odstępuje się od wykonania opaski żwirowej wokół budynku. Uzasadnione to jest także faktem braku podpiwniczenia budynku, a w konsekwencji niewystępowaniem krystalizacji soli mineralnych na powierzchni murów fundamentowych

5.5.3. Usunięcie wtórnych zapraw i tynków cementowych z elewacji Ostateczna metoda naprawy pęknięcia wieży na 2 części pomiędzy budynkami zostanie ustalona na placu budowy z poziomu rusztowania po wykonaniu odkrywek. Szczegóły wykonana prac murarskich (patrz SST 02.03), naprawy spękań (patrz SST 02.04).

5.6. Konserwacja elewacji

5.6.1. Usunięcie wtórnych, niedyfuzyjnych powłok elewacyjnych Wszystkie naprawy i uzupełnienia murów przy użyciu zaprawy z dodatkiem cementu, szpachle, wtórne powłoki niewłaściwych farb należy usunąć mechanicznie. Oczyszczanie z warstw wtórnych należy wspomagać innymi metodami np. Metodą mokrą lub strumieniową, suchą.

5.6.2. Oczyszczanie powierzchni elewacji (tynki, cegła) Do oczyszczania elewacji partii tynkowanych oraz kamiennych i ceglanego cokołu elewacji bocznej zaleca się zastosowanie przegrzanej pary wodnej o temperaturze około 1200C podawanej z agregatu pod ciśnieniem około 80 barów. Mycia parą nie należy wspomagać chemicznie z uwagi na elementy wykonane z materiałów wapiennych i wapienno-cementowych (tynki oryginalne i powojenne). Usunięciu podlega głównie nieestetyczna i niedyfuzyjna farba elewacyjna. Czyszczenie można wspomagać metodą ścierną. Tu proponuje się zastosowanie metody strumieniowej, suchej i użycie mikropiaskarki z odpowiednim ścierniwem, przy zachowaniu odpowiednio niskiego ciśnienia tak, aby nie zniszczyć powierzchni osłabionych elementów. Przed zastosowaniem wybranej metody konieczne należy przeprowadzić próby czyszczenia, a wyniki przedstawić na komisji konserwatorskiej. Prawdopodobnie delikatne oczyszczanie strumieniowe trzeba będzie wspomagać miejscowym doczyszczaniem szczotkami ryżowymi lub ostrymi nożami/szpachlami. Zabiegi usuwania wtórnych warstw oraz oczyszczania elementów elewacji należy przez cały czas monitorować.

5.6.3. Oczyszczanie powierzchni drewnianych belek szachulca

Czyszczenie należy wykonać metodą ścierną, suchą przy użyciu mikropiaskarki z odpowiednim ścierniwem. Ciśnienie należy tak dobrać, aby nie zniszczyć powierzchni osłabionych elementów. Przed wykonaniem czyszczenia konieczne należy przeprowadzić próby, a wyniki przedstawić na komisji konserwatorskiej. Prawdopodobnie delikatne oczyszczanie strumieniowe trzeba będzie wspomagać miejscowym doczyszczaniem szczotkami ryżowymi. Zabiegi usuwania wtórnych warstw oraz oczyszczania elementów elewacji należy przez cały czas monitorować.

5.6.4. Wzmocnienie struktury tynków

W miejscach, gdzie struktura materiałów jest nadal osłabiona, ma tendencję do łuszczenia się, a wręcz osypywania, należy ją wzmocnić. Punkt dotyczy nie tylko oczyszczonych z powłok wtórnych tynków, ale również zabytkowych cegieł cokołu i przyziemia, a także łuszczących się granitowych ciosów naroża południowowschodniego. Proponuje się zastosowanie hydrofilnego preparatu opartego na tetraetoksylanie metodą nasycania przez pędzlowanie. Należy pamiętać, że optymalnymi warunkami dla prawidłowego przebiegu reakcji wiązania związków tetraetoksylanu jest wilgotność względna powietrza w granicach 50 – 70 %. Materiał przed nasyceniem musi być suchy, a po wprowadzeniu środka chroniony przed nadmierną wilgocią przez okres dwóch tygodni. Zastosować np. preparat KSE 300 firmy Remmers – patrz punkt 5.4 niniejszej specyfikacji

5.6.5. Wzmocnienie struktury drewna Do wzmocnienia istniejącego drewna porażonego przez mikroorganizmy oraz owady – techniczne szkodniki drewna należy zastosować preparat wzmacniający na bazie żywicy poliuretanowej. Szczegóły wykonania elementów drewnianych (patrz SST 02.07)

5.6.6. Odsolenie murów ceglanych Zabieg dotyczy odsłoniętych partii cokołowych elewacji, maszkaronów z piaskowca po usunięciu z ich struktury oleju. Do odsalania proponuje się kilkakrotne zastosowanie porowatych okładów na wytypowane miejsca. Skład: pulpa celulozowa, czysty piasek kwarcowy oraz bentonit. Okłady odsalające należy zakładać na mokro, zdejmować po całkowitym wyschnięciu i wykryształowaniu soli na powierzchni okładu. Do odsolenia można użyć gotowych preparatów. Wykryształowane sole w formie puszystych wykwitów i białych zacieków wschodniej części elewacji północnej w części zamkniętej nowym budynkiem NMM spichlerza Oliwskiego. Zanim podjęte zostaną jakiegokolwiek prace renowacyjne przy obiekcie wykwity należy zdjąć ręcznie przy pomocy szpachli oraz miękkiego pędzla i usunąć poza obręb budynku. W czasie prac zastosować ten preparat lub inny o równoważnych parametrach • np. gotowy kompres odsalający Entsalzungskomprese firmy Remmers Suchy, wstępnie wymieszany materiał kompresowy do odsalania kamienia naturalnego. Wygląd: szarobeżowy, bezwonny proszek gęstość nasypowa: ok. 1,4 kg/dm³ Rodzaj opakowania: Worki papierowe 30 kg Zużycie: W zależności od rodzaju podłoża. W przypadku płaskich powierzchni i warstwy o grubości 15 mm ok. 20 kg/m². Składowanie: Przy składowaniu na drewnianych rusztach, w miejscu suchym i chronionym przed wilgocią, w zamkniętych, oryginalnych opakowaniach 12 miesięcy. Bliższe informacje na temat bezpieczeństwa podczas transportu, składowania i stosowania oraz na temat usuwania i ochrony środowiska znajdują się w aktualnej karcie charakterystyki produktu. \ Oznaczenie zagrożeń: nie dotyczy Najważniejsze zagrożenia dla człowieka i środowiska: nie dotyczy Obszary stosowania Odsalanie kamienia naturalnego i cegły ceramicznej w technologii kompresowej. Właściwości produktu Skuteczny materiał kompresowy będący kombinacją aktywnych składników mineralnych i celulozy. Podłoże Podłoże musi być nośne i wolne od substancji, które zmniejszają przyczepność materiału kompresowego, np. luźnych części, pyłu, wykwitów, zabrudzeń, środków antyadhezyjnych itd. Przed naniesieniem kompresu Remmers Entsalzungskomprese podłoże należy zwilżyć. Sposób stosowania Wymieszać 1 worek materiału z ok. 10-11 litrami wody destylowanej lub demineralizowanej i nanieść mieszankę w konsystencji plastycznej na powierzchnię przeznaczoną do odsolenia (grubość warstwy: 15-30 mm); po ok. 3 tygodniach czasu działania należy ostrożnie usunąć stwardniały kompres, następnie ponownie nałożyć materiał kompresowy i pozostawić na taki sam okres. W zależności od warunków otoczenia, zawsze w przypadku ogrzewanych pomieszczeń wewnątrz budynków lub przeciągu, należy chronić kompres przed zbyt szybkim wyschnięciem

np. przez przykrycie folią. Dalsze wskazówki można znaleźć w Instrukcji WTA „Odsalanie przy pomocy kompresów”, nr 3-13-01/D. Wskazówki Podczas mieszania nosić maskę przeciwpyłową. Przed i po zastosowaniu należy analitycznie zbadać zawartość soli. Narzędzia, czyszczenie Mieszadło, kielnia, paca stalowa. Narzędzia należy czyścić na świeżo wodą.

5.6.7. Tynkowanie i malowanie elewacji Miejsca, gdzie po zabiegach oczyszczających i odsalających brakuje tynku należy wypełnić porowatą zaprawą wapienno-cementową i malować farbami otwartymi dyfuzyjnie. Zaleca się wykonanie tradycyjnych tynków wapienno-cementowych zmieszanych z czystym żwirem budowlanym. Tego typu tynk będzie kompatybilny z tynkiem zachowanym, istniejącym. W pasie cokołowym o wysokości do 60cm zaleca się wymienić tynk na tynk renowacyjny. Do malowania powierzchni elewacji zaleca się farby krzemianowe. Wieży kolorystyka powinna oscylować w obrębie barw ugronowych zachowanych i widocznych pod powłokami wtórnymi, z małą ilością barwnika Spichlerz Miedź Należy powtórzyć kolorystycznie, ale w odcieniu wapiennym. Proponuje się RAL nr 9001. Próby kolorystyczne wykonane na obiekcie należy przedstawić do akceptacji nadzorowi konserwatorskiemu. Szczegóły wykonana prac tynkarskich i malarskich patrz (patrz SST 02.05) Szczegóły wykonana tynków renowacyjnych (patrz SST 02.06) 5.6.8. Konserwacja belek szachulca Współczesne belkowanie imitujące konstrukcję szachulcową należy poddać konserwacji. Powierzchnie należy oczyścić z brudu i kurzu. Wymienić fragmenty uszkodzone lub wykonać zabieg kitowania. Miejsca nowych łączeń wykonać w sposób historyczny poprzez kołkowanie. Miejsca osłabione należy wzmocnić żywicą poliuretanową. Miejsca odspojone, pęknięte należy skleić żywicą poliuretanową, a ubytki wypełnić kitami poliuretanowymi do drewna. Fragmenty drewna zawilgoconego należy dosuszyć, zdezynfekować, a następnie wzmocnić żywicą poliuretanową jak wyżej. Należy powtórzyć kolorystykę i zastosować lakierobejcę w kolorze ciemnego brązu. Szczegóły wykonana elementów drewnianych (patrz SST 02.07)

5.6.9. Likwidacja ubytków w ceglach Duże ubytki (10% powierzchni cegły i ubytki powyżej 4 cm głębokości) muru i cegieł należy likwidować metodami opisanymi w punkcie dotyczącym przemurowań i wymiany licówki (punkt 5.6.10) Ubytki drobne (nie przekraczające 4 cm) i płytkie trzeba wypełnić gotową masą ze sztucznej cegły (kitami szpachlowymi), dostępną w ofercie handlowej większości znanych i cenionych firm produkujących materiały konserwatorskie. Kolor masy powinien być dostosowany do koloru istniejącej cegły. W czasie prac zastosować ten preparat lub inny o równoważnych parametrach

- np. gotowy preparat do likwidacji ubytków Restauriermörtel SK firmy Remmers Gotowa do użycia, fabrycznie mieszana sucha zaprawa renowacyjna. Spoiwo i kruszywa na bazie czysto mineralnej Rodzaj opakowania: Worki papierowe 30 kg Zużycie: Ok. 1,3 kg na 1 l wypełnianej przestrzeni („w”) lub ok. 1,8 kg („n”) Zużycie jest uzależnione od grubości nakładanej warstwy materiału. Składowanie: W zamkniętych workach, przy składowaniu w suchym miejscu, co najmniej 1 rok. Oznaczenie zagrożeń: Xi Produkt drażniący Najważniejsze zagrożenia dla człowieka i środowiska: R 36/38 Działa drażniąco na oczy i skórę. Obszary stosowania Zaprawa renowacyjna Remmers Restauriermörtel SK nadaje się znakomicie do w wysokim stopniu wiernego odtwarzania pierwotnej formy zniszczonego przez czynniki atmosferyczne piaskowca, cegły i betonu. Zaprawa renowacyjna Remmers Restauriermörtel SK została opracowana zwłaszcza do uzupełniania ubytków o niewielkiej objętości. Występujące w praktyce odmiany piaskowca względnie cegły różniące się kolorem i uziarnieniem możemy odtworzyć fabrycznie z dużą dokładnością po dostarczeniu próbki kamienia. Zaprawa może być także stosowana do spoinowania Właściwości produktu Remmers Restauriermörtel SK jest gotową do stosowania, fabrycznie wymieszaną, suchą zaprawą, składającą się z mineralnych składników (spoiwo i kruszywo), można nią pracować w warstwach schodzących "do zera". Parametry fizyczne odpowiadają wymaganiom zapewnienia możliwie niskiego skurczu własnego oraz właściwości fizycznych i mechanicznych dostosowanych do kamienia naturalnego stanowiącego podłoże (wytrzymałości na ściskanie i odrywanie, transport wody itd.).

Zaprawa Remmers Restauriermörtel SK jest elementem systemu zapraw renowacyjnych (z dwoma poziomami wytrzymałości "w" i "n") i odpowiada wymaganiom wytycznych prof. Snethlage dotyczących konserwacji kamienia. Uziarnienie kruszywa odpowiada w wysokim stopniu uziarnieniu drobnoziarnistego

piaskowca. Możliwe są modyfikacje uziarnienia pomiędzy grubym i drobnym, w celu dostosowania do specyficznego podłoża. Uziarnienie drobne < 0,2 mm, średnie < 0,5 mm, grube < 2,0 mm. Dane techniczne produktu Wytrzymałość na ściskanie: po 28 dniach < 8 („w”) lub < 13 N/mm² („n”) Kolory: wg wzoru Wytrzymałość na odrywanie: po 28 dniach >1 N/mm² Gęstość usypowa: ok. 1,7 kg/l Moduł Young'a E zgodnie z DIN 1048: $E \sim 8 \cdot 10^3$ N/mm² Odształcenie skurczowe DIN 52450: po 7 dniach ok. -0,3 mm/m po 28 dniach ok. -0,7 mm/m Sposób stosowania Ogólnym warunkiem możliwości wykonywania prac z użyciem Remmers Restauriermörtel SK jest nośne podłoże (wyrównany profil wytrzymałościowy). Można to osiągnąć przez obróbkę kamieniarską lub przez konserwację konsolidującą, w razie potrzeby w połączeniu z impregnacją preparatem Remmers Antihydro. Konserwatorskie przygotowanie kamieniarskie: W przypadku powierzchni o dużej wartości artystycznej lub historycznej, gdy przygotowanie podłoża metodami kamieniarskimi mogłoby wiązać się z utratą oryginalnego charakteru, należy wykonać przygotowanie podłoża względnie prace mające na celu konsolidację kamienia w systemie preparatów wzmacniających kamień Remmers opartych na estrach kwasu krzemowego. Dokładny sposób postępowania należy określić indywidualnie dla każdego obiektu. Jedynie w przypadku bardzo wystających elementów budowlanych, jak gzymsy itp. powinno się zastosować zbrojenie w formie gwiazdowych dybli lub prętów ze stali nierdzewnej. Nakładanie zaprawy renowacyjnej: Przed nałożeniem zaprawy Remmers Restauriermörtel SK wymagane jest, szczególnie w przypadku głębokich ubytków, wykonanie jedno- lub wielowarstwowego rdzenia z zaprawy podkładowej Remmers Grundiermörtel. Miejsca przeznaczone do wykonania prac należy przedmuchać sprężonym powietrzem, dobrze wstępnie zmoczyć (zaleca się zmoczyć już dzień wcześniej) i pokryć zaprawą Remmers Restauriermörtel SK w konsystencji szlamu (ok. 1 l wody na 5 kg zaprawy). Na świeżą warstwę szlamu nakłada się natychmiast zaprawę Restauriermörtel SK w konsystencji plastycznej ok. 800 ml wody na 5 kg zaprawy), tak aby warstwa zaprawy wystawała 1-2 mm powyżej otaczającego kamienia. Należy koniecznie zachować układ spoin muru. Lekko związaną zaprawę Remmers Restauriermörtel SK przeciera się następnie pacą pokrytą porowatą gumą lub odpowiednim narzędziem drewnianym a po 3-4 godzinach (gdy ziarno wyskakuje przy przeciągnięciu cykliną) poddaje obróbce kamieniarskiej w celu dopasowania do oryginalnej powierzchni kamienia. Doświadczenie pokazuje, że nigdy nie powinno się nakładać grubszych warstw zaprawy renowacyjnej (maks. 3 cm). Przebieg prac Przykład przebiegu prac przy konserwacji kamienia z zastosowaniem zapraw Remmers Grundiermörtel i Restauriermörtel:

1. Starannie usunąć wymieniany materiał. Przy usuwaniu starych wypełnień należy całkowicie usunąć stare zbrojenie (przez wywiercenie na pełną głębokość a nie przez złamanie lub ucięcie). Szczególnie ostrożnie należy pracować na brzegach starych wypełnień, aby nie uszkodzić otaczającego kamienia.
2. Jako zbrojenie należy stosować materiał V4A. Zbrojenie należy wkleić materiałem bezskurczowym - żywicą epoksydową (Remmers Epoxi Bauharz). Grubość warstwy zaprawy renowacyjnej Remmers Restauriermörtel nad zbrojeniem musi wynosić co najmniej 2 cm Zbrojenie w postaci sprężonych dybli jest niedopuszczalne.
3. Starannie usunąć wszystkie luźne lub osłabione cząstki z obszaru ubytku najlepiej myjką wysokociśnieniową.

4. Naprawiane miejsca należy starannie zwilżyć (zaleca się zrobić to już dzień wcześniej). -----

----- Zakład Usługowy Projektowania, Nadzoru Budowlanego i Oceny Stanu Technicznego Budynków inż. Ryszard Kowalski 80 – 180 Gdańsk ul. II Brygady 132 SST 02.10. „Roboty budowlane – Prace konserwatorskie” Remontu elewacji zabytkowych spichlerzy Panna, Miedź, Oliwski Strona 12 z 23

5. Nanieść w naprawianych miejscach materiał Remmers Grundiermörtel w konsystencji szlamu jako warstwę szepną. 6. Nałożyć gęstoplastyczną zaprawę Remmers Grundiermörtel na świeżo pokryte szlamem naprawiane miejsca. Nie wolno nakładać więcej niż 2 cm w jednym cyklu w ciągu 24 godzin. Należy koniecznie zachować układ spoin. Przy nakładaniu wielowarstwowym, po wyschnięciu pierwszej

warstwy należy nadać jej szorstkość i zmoczyć. Ponownie nanieść szlam przygotowany z zaprawy Grundiermörtel i na świeżo nanieść drugą warstwę gęstoplastycznej zaprawy Remmers Grundiermörtel.

7. Zdrapać wierzchnią warstwę zaprawy Grundiermörtel z elementu płaskiego lub profilu do co najmniej 3-5 mm poniżej ostatecznej powierzchni, po ok. 2-6 godzinach od nałożenia w zależności od warunków otoczenia, gdy ziarno kruszywa wyskakuje.

8. Po 24 godzinach zwilżyć wypełnione miejsca podlegające naprawie.

9. Nanieść materiał Remmers Restauriermörtel SK w konsystencji szlamu.

10. Nałożyć gęstoplastyczną zaprawę Remmers Restauriermörtel SK (jak w przypadku zaprawy podkładowej Grundiermörtel w punktach 5 i 6), jednak ok. 2 mm powyżej ostatecznej powierzchni.

11. Należy koniecznie zachować układ spoin kamienia naturalnego. Nie dopuszcza się późniejszego nacinania spoin.

12. Ostrożnie zageścić nałożoną zaprawę renowacyjną Remmers Restauriermörtel SK przy użyciu pacy pokrytej porowatą gumą lub odpowiedniego narzędzia drewnianego. Nie stosować pac stalowych!

13. Ostrożnie ściągnąć nałożoną zaprawę i wcisnąć w pobliżu krawędzi.

14. Wybrać cyklinę względnie narzędzia do skrobania w zależności od sposobu wykończenia powierzchni otaczającej naprawiane miejsce.

15. Obrobić wypełnione miejsce w celu upodobnienia go do otoczenia, np. wykonać prążkowanie za pomocą piły z segmentowymi zębami itd. w zależności od warunków, gdy drobne kruszywo wyskakuje i przez to wygląd upodabnia się do piaskowca.

16. Ostrożnie omieść miękką szczotką miejsce poddane renowacji.

17. Oczyszczyć obszar brzegowy pomiędzy kamieniem naturalnym a miejscem wypełnionym zaprawą renowacyjną z resztek szlamu przez zmycie lub piaskowanie specjalnym pistoletem.

18. Pielęgnować w ciągu następnych 14 dni przez wielokrotne zwilżanie wszystkich naprawionych miejsc. Przez pierwsze 4 dni co najmniej dwa razy dziennie z dodatkowym zawieszeniem mokrego płótna. Szczególnie staranna pielęgnacja jest konieczna zwłaszcza w ciepłych porach roku oraz przy układaniu warstw o grubości schodzącej do zera.

19. Barwnie opracować i scalić miejsca poddane renowacji przy użyciu farby silikonowej Remmers Historic Lasur (hydrofobowy retusz) lub w technice krzemianowo-kredowej (system Bohringer).

20. Zaleca się wykonanie trwałej ochrony przed zacinającym deszczem i zanieczyszczeniami atmosfery rozpuszczonymi w wodzie. W systemie Remmers taką hydrofobową ochronę wykonuje się albo przez zastosowanie farb silikonowych (np. Remmers HistoricLasur, Schlämmlasur) albo przez impregnację (np. Remmers SL, Remmers SNL, Remmers Fassadencreme). Wskazówki Należy nadzorować wiązanie materiału, szczególnie w ciepłych porach roku. Wymagane jest zwilżanie nałożonej zaprawy co najmniej dwa razy dziennie w ciągu pierwszych czterech dni, aby wykluczyć możliwość nadmiernego wysuszenia zaprawy. Sprawdzonym sposobem jest zawieszenie w naprawionych miejscach wilgotnego płótna. Przestrzeganie tej wskazówki jest konieczne zwłaszcza przy układaniu warstw o grubości schodzącej do zera. W każdym zamówieniu należy obok numeru artykułu podać informacje na temat pożądanej wytrzymałości ("w" lub "n") i na temat wielkości uziarnienia. np.: 0596/ n / 0,5 / 069 wytrzymałość/uziarnienie/kolor (numer koloru można podać, lub zostanie on określony w zakładzie produkcyjnym po dostarczeniu próbki).

Narzędzia, czyszczenie Pędzel, kielnie, szpachla, paca pokryta porowatą gumą, cykliny, narzędzia kamieniarskie, myjka wysokociśnieniowa, kompresy itd. Narzędzia należy czyścić na świeżo wodą 5.6.10.

Przemurowania i wymiana licówki Ceramikę elewacyjną o znacznym stopniu uszkodzenia należy usunąć na głębokość wynikającą ze stopnia destrukcji (głównie przyziemie wszystkich elewacji). Zabieg należy wykonać ręcznie i precyzyjnie, przy pomocy dłut lub przecinaków. Prace można wspomagać elektronarzędziami. Do usunięcia nadają się elementy zniszczone w ponad 50%. Do przemurowań cegły zastosować nową ceramikę podobną do oryginału pod względem parametrów fizyko – chemicznych i wizualnych. Cegły przeznaczone do napraw powinny charakteryzować się nie tylko zbliżoną barwą czy fakturą, ale również nasiąkliwością, porowatością i wytrzymałością mechaniczną. Muszą być wykonane z dobrej jakości materiału, dobrze wymieszanego i wypalonego. Należy pamiętać o utworzeniu ceglanego wątku w miejscach naprawianych. Do przemurowań należy wykorzystać zaprawę wapienno-trasową. Szczegóły wykonana prac murarskich (patrz SST 02.03) Zaprawę wapienno-trasową można przygotować z

użyciem mieszarek do zaprawy (betoniarek przeciwbieżnych, wolnospadowych oraz o pracy ciągłej) lub ręcznie. Aby uzyskać odpowiednią konsystencję zaprawy, należy dodać czystą wodą (ok. 6 litrów na 40 kg zaprawy). Prace murarskie: Murowanie na pełne spoiny z nakładaniem zaprawy na powierzchnię boczną cegły i z wypełnieniem kanalików. Nadmiar zaprawy należy zebrać. Jeśli mur nie jest przeznaczony do otynkowania, nadmiaru zaprawy nie należy usuwać podczas murowania, lecz wyciśnięty materiał zaciągnąć za pomocą specjalnej kielni do spoin, giętkiej rurki lub innego podobnego narzędzia, nadając powierzchni spoiny właściwy profil. Powierzchnię muru należy niezwłocznie oczyścić. Pielęgnacja: Świeżo ułożoną zaprawę należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem oraz niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (mrozem, przeciągami, bezpośrednim wpływem promieniowania słonecznego oraz zacinającym deszczem) – np. poprzez przykrycie folią. Prac nie należy wykonywać, jeżeli temperatura powietrza i podłoża spadła poniżej +5°C. Uwagi dodatkowe: Wykorzystywane cegły, jak i podłoże muszą być twarde, czyste oraz nie zamrożone. Powierzchnie murów przewidziane do obłożenia oraz podłoże pod tynk należy zwilżyć wodą (w zależności od chłonności). Podczas oceny podłoża należy uwzględnić wymogi normy DIN 18350 oraz DIN 18550. Do zaprawy wapienno-trasowej oprócz czystej wody nie należy dodawać żadnych innych składników. Zaprawa wapienno-trasowa charakteryzuje się dłuższym czasem wiązania. Dzięki temu możliwe jest wyeliminowanie nierównomiernych naprężeń oraz zapobieżenie zbytniemu stwardnieniu spoin (co jest szczególnie ważne podczas prac z kamieniem naturalnym). W przypadku szczególnie chłonnego podłoża pod tynk należy wykonać obrzutkę.

5.6.11. Usunięcie wtórnych warstw cementowych z mur ceramicznego (s. Oliwski) Wszystkie naprawy, zachlapania murów, przy których użyto zaprawy cementowe, szpachle, należy usunąć mechanicznie. Oczyszczanie z warstw wtórnych należy wspomagać innymi metodami np. metodą moką lub strumieniową, suchą.

5.6.12. Spoinowanie Do wypełnienia ubytków w spoinach zaleca się użyć gotowe zaprawy produkowane do celów konserwatorskich, o właściwościach hydraulicznych, z zawartością tufów wulkanicznych np. z trasy reńskiego. Należy dobrać masę o odpowiedniej barwie, strukturze i cechach mechanicznych, podobną do otoczenia w obrębie wątku ceglanego. Spoinę elewacyjną należy opracować w formie półwałka z bardzo małym (około 1-2 mm) obniżeniem w stosunku do lica cegieł. Głębokość spoinowania powinna wynosić co najmniej 15 mm. Mieszankę kolorów należy modyfikować czystym, drobnym żwirem w kolorze beżowym, „ciepłym”. Szczegóły wykonana prac murarskich (patrz SST 02.03)

5.6.13. Scalenie kolorystyczne elewacji Lico muru po wymianie pojedynczych cegieł oraz przemurowaniu większych partii będzie prawdopodobnie wymagało scalenia kolorystycznego, ale tylko powierzchni cegieł nowych, różniących się barwą. W tym celu można użyć powszechnie stosowanych, gotowych laserunków do cegieł, produkowanych przez wiele cenionych firm lub przygotować odpowiednie preparaty we własnym zakresie. Zabieg polega na położeniu cienkiej powłoki z farby silikonowej o minimalnej zawartości pigmentów i wypełniaczy. Faktura cegły jest w pełni zachowana a nałożony laserunek nie łuszczy się i jest bardzo odporny na czynniki atmosferyczne. Kolor powinien być dobrany po oczyszczeniu ściany. Farbę silikonową w odpowiednim kolorze miesza się z wodnym impregnatem silikonowym. Scalenie należy wykonać delikatnie i tylko w miejscach tego wymagających. W czasie prac zastosować ten preparat lub inny o równoważnych parametrach • np. gotowa farba laserunkowa Siliconharzfarbe LA firmy Remmers Pigmentowana farba na bazie emulsji silikonowej, powłoka z dodatkami grzybo- i glonobójczymi ładowanie Rodzaj opakowania: Pojemniki z tworzywa sztucznego 5 l i 15 l Zużycie: Międzywarstwa: ok. 0,25 l/m² Powłoka nawierzchniowa: ok. 0,20 l/m² Składowanie: W zamkniętych oryginalnych pojemnikach, w miejscu chłodnym, ale chronionym przed mrozem co najmniej 12 miesięcy Identyfikacja zagrożeń Oznaczenie zagrożeń: nie dotyczy Najważniejsze zagrożenia dla człowieka i środowiska: nie dotyczy Obszary stosowania Farba Remmers Siliconharzfarbe LA ze względu na swoje właściwości nadaje się do wykonywania hydrofobowych, w wysokim stopniu przepuszczalnych dla pary wodnej powłok ochronnych na mineralnych materiałach budowlanych, zwłaszcza w kombinacji z preparatem gruntującym Imprägniergrund. Dzięki możliwości wykonywania powłok laserunkowych i dzięki mineralnemu charakterowi farba Remmers Siliconharzfarbe LA nadaje się szczególnie dobrze do stosowania na trudnym podłożu jakim jest kamień naturalny w obiektach zabytkowych. Poza tym Remmers Siliconharzfarbe LA

może być stosowana jako powłoka renowacyjna na nośnych powłokach krzemianowych, silikonowych i matowych, zniszczonych przez czynniki atmosferyczne powłokach dyspersyjnych, tynkach żywicznych i funkcjonujących systemach dociepleniowych. Nie nadaje się do stosowania jako kolejna warstwa na powłokach malarskich z materiałów plastycznych, termoplastycznych i elastycznych. Takie powłoki należy wcześniej całkowicie usunąć stosując preparat Remmers Graffiti-Entferner. Właściwości produktu Farba silikonowa Remmers Siliconharzfarbe LA, która dzięki swojemu mikroporowatemu charakterowi jest bliska farbom mineralnym, obok stosowania w nowym budownictwie i w budownictwie przemysłowym, coraz częściej jest używana do wykonywania barwnej powłoki ochronnej na obiektach zabytkowych. Farba posiada między innymi następujące właściwości: - wysoka przepuszczalność pary wodnej i dwutlenku węgla - ma pozytywny wpływ na bilans cieplny budowli zgodnie z DIN 4108 - nie utrudnia reakcji karbonatyzacji - nie zachodzi spadek wytrzymałości w wyniku zbyt szybkiego wysychania, szczególnie w przypadku tynków wg DIN 18550, grupy tynków P I (wapienne) i P II (cementowo wapienne). - wysoka szczelność w stosunku do wody w stanie ciekłym (nawałnicowe deszcze i woda rozbryzgowa) - zapobiega ciemnieniu spowodowanemu przez wilgoć - zapobiega zawilgoceniu podłoża nawet przy ekstremalnym obciążeniu przez czynniki atmosferyczne - zapobiega procesom pęcznienia Dane techniczne produktu Spoiwo: emulsja niskocząsteczkowej żywicy silikonowej Pigmenty: pigmenty tlenkowe, odporne na światło i alkalia Gęstość: 1,45-1,53 g/cm³ zależnie od koloru Lepkość: odpowiednia do nakładania wałkiem lub pędzlem Rozcieńczalnik: woda Odczyn pH: 8-9 Dane techniczne powłoki: Przepuszczalność pary wodnej wg DIN EN ISO 7783-2: $s_d \leq 0,05$ m Współczynnik nasiąkliwości wg DIN EN ISO 1062-3: $w \leq 0,1$ kg/m²•h^{0,5} Stopień połysku: matowy, o charakterze mineralnym Faktura powierzchni: gładka Wytrzymałość na odrywanie - na nowych podłożach: $> 0,6$ N/mm² - na zwietrzałych starych powłokach malarskich: $> 0,4$ N/mm² Odporność na czynniki atmosferyczne: bardzo dobra Skłonność do brudzenia się: niewielka Klasa odporności pożarowej wg DIN 4102: klasa A2, materiał niepalny (posiada świadectwo badań) Kolory: biały, bezbarwny, kolor z palety firmowej Materiały budowlane chronione powłoką Remmers Siliconharzfarbe LA wchłaniają podczas opadów jedynie bardzo niewielkie ilości wody i mogą te niewielkie ilości wody łatwo oddać po ustaniu deszczu. Przez to materiał budowlany pozostaje w wysokim stopniu suchy i nie powstają w nim szkody spowodowane przez wilgoć. Niewielka skłonność do brudzenia się: - nie jest to materiał termoplastyczny - wykazuje jedynie niewielkie naprężenia - efekt samoczyszczenia podczas deszczu

Łatwe stosowanie:

- system powłokowy o niskiej alkaliczności - nie tworzą się plamy i ślady łączenia
- łatwo można nakładać kolejne powłoki
- nie wchodzi w reakcje z minerałami zawierającymi związki żelaza i manganu Duża różnorodność kolorów:
 - szeroka paleta kolorów od odcieni pastelowych do nasyconych w pełni - wygląd uzależniony od podłoża, matowy - charakter bliski farbom mineralnym
- możliwość uzyskiwania powłok laserunkowych na kamieniach naturalnych Wysoka odporność na czynniki atmosferyczne:
 - odporna na promieniowanie ultrafioletowe
 - odporna na spaliny przemysłowe i mikroorganizmy
 - znakomite łączenie się ze wszystkimi podłożami mineralnymi
- nadaje się do stosowania na zniszczonych przez czynniki atmosferyczne, ale nośnych starych powłokach malarskich Nie szkodzi środowisku:
 - rozcieńczana wodą - nie jest żrąca Podłoże Podłoże musi być suche, czyste, nośne, pozbawione luźnych cząstek, pyłu, środków antyadhezyjnych do szalunków, pozostałości oleistych i tłustych. Słabo przylegające warstwy starych powłok należy starannie usunąć. Powłoki zniszczone przez czynniki atmosferyczne oczyścić urządzeniem do mycia ciśnieniowego. Sposób stosowania Gruntowanie a) Nośne, niczym nie pokrywane podłoża mineralne i systemy dociepleniowe wg DIN 4102 „A II” z mineralną powłoką należy impregnować preparatem Remmers Imprägniergrund Zużycie materiału: 0,2-0,4 l/m², zależnie od chłonności podłoża. b) Zniszczone przez czynniki atmosferyczne, piaszczące się, nie poddane żadnym zabiegom podłoża mineralne i kreuujące powłoki krzemianowe należy gruntować preparatem Remmers Grundierung SV lub Remmers

Hydro Tiefengrund. Zużycie materiału: ok. 0,3 l/m² i więcej, zależnie od jakości podłoża, przy stosowaniu jedno- lub wielokrotnym. c) Zniszczone przez czynniki atmosferyczne, matowe farby dyspersyjne i silikonowe jak również żywiczne tynki i systemy dociepleniowe zgodne z DIN 4102 "B1" powinny być gruntowane tylko w razie potrzeby preparatem Remmers Grundierung SV lub Remmers Hydro-Tiefengrund. Szpachlowanie: Nierówne, zagruntowane podłoża należy wyrównać szpachlówką Remmers Silicon-Spachtel. a) Ujednoczenie faktury: Jeżeli konieczne jest ujednoczenie faktury podłoża, zaleca się stosowanie farby Remmers Siliconharz Füllfarbe LA zawierającej wypełniacz. Zużycie materiału: ok. 0,3-0,5 kg/m² b) Międzywarstwa: W przypadku jednolitej faktury podłoża między warstwę wykonuje się farbą Remmers Siliconharzfarbe LA. c) Powłoka nawierzchniowa: Na białą lub barwną międzywarstwę nakłada się kryjącą powłokę farby Remmers Siliconharzfarbe LA. Pomiędzy poszczególnymi cyklami roboczymi należy przestrzegać czasu schnięcia wynoszącego co najmniej 6 godzin, zależnie od warunków zewnętrznych. Świeżą powłokę należy chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem i deszczem zgodnie z regułami rzemiosła. Nie nakładać farby w temperaturach poniżej +5°C. Wielkości zużycia mogą się różnić i zależą od chłonności i faktury podłoża. Dokładne zużycie należy określić na powierzchni próbnej. Podczas nakładania powłok malarskich przestrzegać wytycznych VOB, część C, rozdział 3.1.3. Duże graniczące ze sobą powierzchnie należy pokrywać w jednym ciągu, mokre na mokre, w celu uniknięcia śladów łączenia. Nie stosować 2 różnych partii produktu Remmers Siliconharzfarbe LA na jednej powierzchni. Technika laserunkowa Przy stosowaniu do kolorystycznego scalenia kamienia naturalnego, cegły itd. podczas prac konserwatorskich z zastosowaniem zaprawy do wypełniania ubytków Remmers Restauriermörtel. Proporcje mieszania: 1 część Remmers Siliconharzfarbe LA „pełny kolor” z 2-4 częściami Funcosil WS (nr art. 0614) lub Remmers Siliconharzfarbe LA farblos (bezbarwna) zależnie od stopnia prześwitywania i postawionego zadania. Do prac w technice laserunkowej na całych powierzchniach należy stosować półprzezroczyste farby Remmers Historic Schlämmlasur względnie Remmers Historic Lasur. Produktu Remmers Siliconharzfarbe LA farblos (nr art. 6410) można używać w celu uzyskania odpowiedniego stopnia prześwitywania tylko w przypadku następujących materiałów: Siliconharzfarbe LA, Historic Schlämmlasur i Historic Lasur. Narzędzia, czyszczenie Pędzel angielski, ławkowiec, pędzel zwykły, wałek futrzany. Pędzel, urządzenia i dyszę natryskową należy czyścić na świeżą wodą.

5.7.

5.7.1. Wzmacnianie kamieni W miejscach, gdzie struktura kamienia naturalnego oraz sztucznego jest nadal osłabiona, należy ją wzmocnić. Proponuje się zastosowanie hydrofilnego preparatu opartego na tetraetoksylanie metodą nasycania przez pędzlowanie. Należy pamiętać, że optymalnymi warunkami dla prawidłowego przebiegu reakcji wiązania związków tetraetoksylanu jest wilgotność względna powietrza w granicach 50 – 70 %. Materiał przed nasyceniem musi być suchy, a po wprowadzeniu środka chroniony przed nadmierną wilgocią przez okres dwóch tygodni. Zastosować np. preparat KSE 300 firmy Remmers – patrz punkt 5.4 niniejszej specyfikacji

5.7.2. Wypełnienie ubytków i rekonstrukcje rzeźbiarskie Ubytki oraz rekonstrukcje rzeźbiarskie w piaskowcu należy wykonać przy pomocy mas mineralnych o podobnych parametrach fizyko-chemicznych oraz wizualnych, jak elementy historyczne. Kolor zaprawy dobrać do barwy kamienia naturalnego. Można zastosować gotowe preparaty do wypełniania ubytków. Gotowe zaprawy można mieszać w celu uzyskania konkretnego koloru, można modyfikować dodatkiem odpowiedniego kruszywa czy pigmentu naturalnego. Z technologicznego punktu widzenia zaprawę wypełniającą należy nakładać warstwowo. Warstwa spodnia może zawierać grubsze kruszywo. Wszelkie narożniki i głębokie ubytki należy zbroić klamrami ze stali nierdzewnej. Zaletą tej metody jest pozostawienie wielkości ubytku bez powiększania i formowania w kształt gniazda. Zastosować np. preparat Restauriermörtel SK firmy Remmers – patrz punkt 5.6.9 niniejszej specyfikacji

5.7.3. Likwidacja ubytków w kamieniu Do ewentualnego wypełnienia drobnych ubytków w kamieniu zbitym, których w tej chwili nie widać, a mogą zostać odkryte w trakcie prac, należy użyć zaprawę opartą na

żywicy sztucznej i kruszywie mineralnym, najlepiej rozdrobnionym granicie. Jako spoiwo proponuje się użyć żywicy poliestrową w konsystencji żelu, aby po zmieszaniu z wypełniaczem nie spływała z powierzchni ubytku.

- Żywica to mieszanka żywicy i utwardzacza Uzyskana powłoka posiada bardzo dobrą przyczepność do podłoża i jest odporna na benzynę, oleje, smary, a także na krótkotrwałe działanie temperatury do 80°C.

Przygotowanie powierzchni:

- powierzchnie oczyścić z luźnych elementów odtłuścić,

Proporcje mieszania:

Żywica – 100 części wagowych,

Utwardzacz – 2 do 3 części wagowych.

Czas przydatności do nanoszenia od momentu wymieszania z utwardzaczem: Od 10 do 15 min w temperaturze 20°C Wyroby uzupełniające: Zasady postępowania: Oczyszczyć i odtłuścić powierzchnię.

Wymieszać dokładnie żywicę z utwardzaczem i rozdrobnionym granitem do momentu uzyskania jednolitego koloru, przestrzegać wymaganych ilości utwardzacza. Czas przetwórstwa od 10 do 15 minut w temperaturze 20°C. Nanieść mieszankę na miejsce naprawy. W zależności od uszkodzenia można nałożyć kilka warstw pasty. Odczekać około 45 minut. Po tym czasie powierzchnię można obrabiać mechanicznie.

Lepkość utwardzonej powierzchni polepsza przyczepność nakładanych kolejnych warstw, a w razie konieczności można ją usunąć przemywając rozpuszczalnikiem nitrocelulozowym. Minimalna temperatura nanoszenia wynosi +10°C. Typowe proporcje stosowane podczas laminowania wynoszą około 2 kg żywicy poliestrowej na 1 kg nośnika UWAGA: Nie wlewać do puszk pozostałej, rozrobionej z utwardzaczem żywicy. Czas schnięcia: Około 45 min. w temperaturze 20 °C Czas ten można skrócić przez wygrzewanie przez 15 minut w temperaturze nie przekraczającej 60°C. Szlifowanie: P80-P120, Kolor: Żółty. Czyszczenie sprzętu: Rozpuszczalnik do wyrobów nitrocelulozowych. Warunki i czas przechowywania: Przechowywać w suchych i chłodnych pomieszczeniach z dala od źródeł ognia i ciepła. Unikać naświetlania promieniami słonecznymi. Żywica: 12 miesięcy w temperaturze 20°C. Przepisy BHP: Podane w Karcie Charakterystyki

Preparatu Niebezpiecznego dla danego wyrobu. Opakowanie: Żywica do laminowania jest w opakowaniach jednostkowych 1.0L.

5.8. Konserwacja dekoracji architektonicznych wykonanych z kamienia Spichlerz Oliwski Dekoracje architektoniczne w postaci płyt inskrypcyjnych usytuowanych na elewacji tylnej wykonano z piaskowca i wapienia olandzkiego. Prace związane z czyszczeniem i rekonstrukcjami miejsc uszkodzonych muszą wykonywać wyspecjalizowani konserwatorzy lub rzeźbiarze z doświadczeniem w pracach konserwatorskich.

5.8.2. Wzmacnianie kamieni W miejscach, gdzie struktura kamienia naturalnego oraz sztucznego jest nadal osłabiona, należy ją wzmocnić. Proponuje się zastosowanie hydrofilnego preparatu opartego na tetraetoksylanie metodą nasycania przez pędzlowanie. Należy pamiętać, że optymalnymi warunkami dla prawidłowego przebiegu reakcji wiązania związków tetraetoksylanu jest wilgotność względna powietrza w granicach 50 – 70 %. Materiał przed nasyceniem musi być suchy, a po wprowadzeniu środka chroniony przed nadmierną wilgocią przez okres dwóch tygodni. Zastosować np. preparat KSE 300 firmy Remmers – patrz punkt 5.4 niniejszej specyfikacji

5.9. Hydrofobizacja elewacji Hydrofobizacja jest zabiegiem kończącym proces konserwacji muru. Dotyczy głównie cokołu i elementów kamiennych. Ma ona na celu zabezpieczyć powierzchnię elementów elewacji przed działaniem wody rozbryzgowej lub bezpośrednio narażonej na opady deszczu lub zaleganie śniegu.

Zmniejsza się w ten sposób stopień zawilgocenia murów, a zarazem zwiększa odporność na zabrudzenia.

Hydrofobizację wykonuje się gotowymi preparatami na bazie alkilotrietoksylanów, np.

metylotrietoksylanie. Aby uzyskać właściwy efekt obiekt przed zabiegiem powinien być suchy. Zabieg

należy wykonać przy pomocy pędzla, dwukrotnie, metodą „mokre na mokre”. W przypadku zastosowania tynków renowacyjnych, nie zachodzi potrzeba dodatkowej hydrofobizacji. W czasie prac zastosować ten preparat lub inny o równoważnych parametrach • np. gotowy preparat do hydrofobizacji Funcosil WS prod. firmy Remmers Wodny, hydrofobizujący środek impregacyjny do mineralnych materiałów budowlanych Rodzaj opakowania: Kanister z tworzywa sztucznego 5 l lub 30 l Zużycie: Cegła wapienno-piaskowa gładka: min. 0,5 l/m² Cegła wapienno-piaskowa łamana: min. 0,7 l/m² Cegła licowa: min. 0,8 l/m² Cegła o dużych porach: min. 1,5 l/m² Beton komórkowy: min. 1,3 l/m² Beton lekki: min. 1,0 l/m² Kamień naturalny drobnoporowaty: min. 0,8 l/m² Kamień naturalny wielkoporowaty: min. 1,5 l/m²

Składowanie:

W oryginalnych, zamkniętych pojemnikach, przy składowaniu w miejscu chłodnym, ale chronionym przed mrozem, co najmniej 12 miesięcy. Oznaczenie zagrożeń: nie dotyczy Najważniejsze zagrożenia dla człowieka i środowiska: nie dotyczy techniczne produktu Dane techniczne w momencie dostawy Substancja czynna: alkiloalkoksylsiloksan Zawartość substancji czynnej: ok. 10% wag. Nośnik: woda Gęstość: 1,0 kg/l Odczyn pH: neutralny Wygląd: mleczny Dane techniczne po aplikacji i wytworzeniu substancji czynnej Zawartość polisiloksanów: ok. 10 % wag. Hydrofobowość: bardzo dobra Nasiąkliwość w24 cegła wapienno-piaskowa: 0,07 kg/(m²h^{0,5}) Zdolność dyfuzji pary wodnej: zapewniona Odporność na promieniowanie ultrafioletowe: bardzo dobra Odporność na warunki atmosferyczne: bardzo dobra Długość trwania działania: bardzo dobra Odporność na alkalia: zapewniona Wysychanie bez klejenia się: zapewnione Skłonność do brudzenia się: bardzo mała Obszary stosowania Do hydrofobizacji porowatych, mineralnych materiałów budowlanych takich jak cegła wapienno-piaskowa, kamień naturalny, mur z cegły licowej, tynki mineralne, beton komórkowy i lekki. Do hydrofobizacji istniejących powłok z farb mineralnych. Właściwości produktu - Jednoskładnikowy, nieszkodliwy dla środowiska, wodny środek impregujący. - Doskonała hydrofobowość - Bardzo dobra zdolność penetracji także w przypadku wilgotnych podłoży - Odporność na alkalia - Wysychanie bez przebarwienia - Zapach ledwo wyczuwalny - Brak emisji substancji szkodliwych - Poprawione bezpieczeństwo pracy Baza produktu - Emulsja siloksanowa w wodzie. Podłoże Warunkiem optymalnej hydrofobizacji powierzchni jest wchłonięcie przez nią środka impregującego. Zależy to od porowatości materiału budowlanego i zawartości wilgoci. Po ewentualnym wykonaniu wzmocnienia, za pomocą estrów kwasu krzemowego, należy odczekać co najmniej 4 tygodnie. Przed zastosowaniem środka impregującego należy odpowiednią metodą usunąć z podłoża nawarstwienia brudu i substancji szkodliwych, wykwity solne, zazielenienia spowodowane przez glony i mchy. Dzięki temu zabiegowi osiąga się otwarcie kapilar i porów zapewniające wchłanianie środka impregującego. Pozostałości środków czyszczących (np. detergentów) należy dokładnie usunąć, ponieważ zmniejszają one głębokość wnikania i przez to skuteczność działania preparatu Funcosil WS. Powierzchnie przylegające: Części elewacji, które nie powinny stykać się z impregnatem, jak np. okna, powierzchnie lakierowane i przeznaczone do lakierowania, szkło należy chronić, podobnie jak rośliny, przez przykrycie folią budowlaną (polietylenową). Elementy wrażliwe na rozpuszczalniki np. bitumy lub styropian nie są zagrożone uszkodzeniem. Sposób stosowania Środek impregujący Funcosil WS наносzony jest metodą niskociśnieniowego natryskiwania z zastosowaniem dyszy dającej szeroki strumień, nasycając tak aby po powierzchni materiału budowlanego spływała błonka płynu o długości 30-50 cm. Podczas aplikacji dysza powinna być prowadzona poziomo, bez odrywania, wzdłuż elewacji oraz natychmiast należy rozprowadzić preparat pędzlem angielskim lub szczotką. Cykl należy kilkakrotnie powtórzyć. Funcosil WS nakłada się mokre na mokre od góry do dołu. Aby uniknąć usterek, należy wydzielone części elewacji impregować bez przerwy, aż do zakończenia zabiegu. W przypadku małych skomplikowanych

powierzchni, gdzie nanoszenie przez natrysk jest niemożliwe, można pracować także pędzlem. Aby uniknąć przy takiej metodzie pracy wprowadzenia zbyt małych ilości impregnatu, należy pracować dobrze nasączonym narzędziem. Świeżo zaimpregnowane powierzchnie należy chronić przed deszczem przez co najmniej 5 godzin. Silny wiatr i nasłonecznienie mogą przyspieszyć odparowanie nośnika, co niekorzystnie wpływa na głębokość wnikania. Funcosil WS można także nanosić na lekko wilgotne materiały budowlane. Decydująca jest ilość materiału, którą można wprowadzić. (Sprawdzić na powierzchni próbnej).

Temperatura stosowania: Impregnację hydrofobizującą można wykonywać przy temperaturach pomiędzy 10°C i 25° C. Zbyt mocnego nagrzania powierzchni przez promieniowanie słoneczne można uniknąć stosując zasłony przeciwsłoneczne. Przy temperaturach poniżej 10° C odparowanie wody (nośnika) może zostać opóźnione. Pełna skuteczność impregnacji jest osiągana, w zależności od warunków atmosferycznych, dopiero po 1 - 2 tygodniach po wykonaniu zabiegu. Badanie skuteczności działania Nasiąkliwość powierzchniową mineralnych materiałów budowlanych przed i po zabiegu hydrofobizacji można sprawdzić płytką kontrolną Funcosil (nr art. 0732) lub rurką Karsten'a. Używając płytki kontrolnej Funcosil można w prosty sposób, metodą nie niszczącą zmierzyć wartość współczynnika w (nasiąkliwość powierzchniowa w kg/m²h^{0,5}) bezpośrednio na obiekcie. Badanie można przeprowadzić najwcześniej po 4 tygodniach od momentu wykonania zabiegu hydrofobizacji, otrzymane wyniki należy zanotować.

Wskazówki Zużycie preparatu Funcosil WS należy określić na wystarczająco dużej powierzchni próbnej (1 – 2 m²). Na tej powierzchni można także sprawdzić skuteczność impregnacji. Powierzchnie testowe muszą być wystawione na działanie czynników atmosferycznych (deszcz, słońce, wiatr itd.). Wodne środki impregnujące mogą uaktywnić sole znajdujące się w elewacji, to znaczy w czasie procesu wysychania mogą na powierzchni elewacji pojawić się wykwity solne. Przy niektórych rodzajach kamieni naturalnych może wystąpić pogłębienie koloru. W pracach związanych z ochroną zabytków zalecamy wstępne badania na powierzchniach próbnych. Narzędzia, czyszczenie Jako narzędzia nadają się wszystkie nierdzewne urządzenia niskociśnieniowe, pompujące i natryskowe, pompy do płynów. Urządzenia muszą być czyste. Po użyciu, jak również przy długich przerwach w pracy, należy je oczyścić dokładnie wodą.

5.10. Stolarka

5.10.1. Stolarka okienna

Istniejąca, powojenna stolarka okienna podlega wymianie na nową, drewnianą, spełniającą współczesne normy termiczne. Należy wzorować się formą stolarki istniejącej. Szczegóły wykonana prac związanych z wymiana stolarki (patrz SST 02.09)

5.10.2. Konserwacja bram

Współczesne, drewniane bramy należy poddać konserwacji. Powierzchnie należy oczyścić z warstw wtórnych – mechanicznie zdjęć współczesne powłoki lakiernicze. Wymienić fragmenty uszkodzone lub wykonać zabieg flekowania/kitowania. Miejsca osłabione należy wzmocnić żywicą poliuretanową. Przy stosowaniu żywic poliuretanowych nie zachodzi konieczność dodatkowego stosowania preparatów biobójczych. Miejsca odspojone, pęknięte należy skleić żywicą poliuretanową, a ubytki wypełnić szpachlami poliuretanowymi. Fragmenty drewna zawilgoconego należy dosuszyć, zdezynfekować, a następnie wzmocnić żywicą poliuretanową jak wyżej. Należy powtórzyć kolorystykę i zastosować lakierobejcę w kolorze ciemnego brązu. Szczegóły wykonana prac związanych konserwacja bram (patrz SST 02.07)

5.10.3. Konserwacja elementów metalowych

Detale historyczne i współczesne metalowe, np. ankyry spinające mury, ślusarkę bram, zawiasy, kinkiety, ozdobne kraty okien przyziemia, skrzynki elektryczne należy oczyścić drucianą szczotką lub wypiąskować do stopnia czystości najmniej Sa 2½ / ST 3 wg. PN-ISO 85011. Temperatura podłoża przed nałożeniem powłok kryjących nie powinna być niższa niż -10°C (podłoże wolne od lodu i szronu) i temperatura wyższa, o co najmniej 3°C od temperatury punktu rosy. Gniazda korozji zabezpieczyć poprzez ustabilizowanie preparatami zawierającymi taninę – inhibitor korozji. Na warstwę zabezpieczającą należy położyć jednokrotnie farbę epoksydową do gruntowania (grubość powłoki 100 µm). Na warstwę

gruntującą należy położyć jednokrotnie emalię poliuretanową (grubość powłoki 50 µm) w odpowiednim kolorze. Jako warstwę wierzchnią można zastosować farbę w kolorze grafitowym. Przy łącznej grubości powłoki 150 µm, trwałość w istniejących warunkach eksploatacyjnych powinna wynieść 5÷15 lat. W kinkietach wymienić popękane szklenie. Szczegóły wykonana prac związanych zabezpieczeniem antykorozyjnym (patrz SST 02.09) 5.11. Obróbki blacharskie, orywnowanie Zakres prac nie obejmuje spichlerza Oliwskiego. Zdemontować istniejące orywnowanie i obróbki blacharskie (attyk, murów, pasów nadrywnowych, lukarny). Nowe obróbki wykonać z blachy miedzianej gr 0.6 mm. Pasy nadrywnowe układać na pełnym deskowaniu i odseparować od podłoża membraną systemową. Wszystkie opierzenia należy łączyć na zamki blacharskie (rąbek stojący lub leżący podwójny Szczegóły wykonana prac blacharskich (patrz SST 02.08) 5.12. Napis informujący o funkcji obiektów spichlerz Panna Po usunięciu powojennego napisu i rysunku łodzi z górnej części naroża południowo-zachodniego elewacji południowej dopuszczalne jest zamontowanie w tym samym miejscu nowego, stylowego napisu informującego o funkcji obiektów. Projekt nowego napisu (opracowany w odrębnym opracowaniu) należy przedłożyć do akceptacji w Biurze Miejskiego konserwatora Zabytków w Gdańsku. 5.13. Dokumentacja konserwatorska powykonawcza Zgodnie z wymogami konserwatorskimi należy wykonać powykonawczą dokumentację opisową oraz fotograficzną. Musi ona ilustrować stan obiektu bezpośrednio przed zabiegami, w trakcie trwania prac oraz po ich zakończeniu. Dokumentacja powinna wyraźnie wskazywać na użyte w trakcie renowacji metody i środki oraz zawierać profilaktyczne uwagi dla użytkownika obiektu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”. Zasady kontroli jakości robót. Roboty remontowe a zwłaszcza prace renowacyjne i konserwatorskie na elewacji budynku objętego ochroną konserwatorską, wymagają wysokich kwalifikacji i zezwoleń uzyskiwanych każdorazowo od PSOZ. Są one wydawane na podstawie ważnych dokumentów wykonującego prace lub sprawującego kontrolę nad pracami dyplomowanego konserwatora dzieł sztuki lub osoby posiadającej zezwolenie na wykonywanie określonych prac w obiektach zabytkowych. System materiałów do renowacji materiałów elewacyjnych wymaga utrzymania odpowiednich warunków technicznych i klimatycznych. Ważne jest tu nie tylko zachowanie reżimu technologicznego w czasie aplikacji poszczególnych materiałów, ale również odpowiednich odstępów czasowych pomiędzy nakładaniem poszczególnych preparatów. Czas ten uzależniony jest od panującej temperatury, wilgotności powietrza, itp. Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac. W tym celu konieczne jest, aby spełnione zostały następujące warunki: - Wykonawca powinien posiadać odpowiednio przeszkolony personel. - Wykonawca powinien posiadać odpowiedni sprzęt do czyszczenia powierzchni, - przygotowania, nakładania, pielęgnacji stosowanych materiałów. Sprzęt ten musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien posiadać przyrządy umożliwiające kontrolę jakości wykonywanych prac: - termometry powierzchniowe, - termometry do pomiaru temperatury powietrza, - przyrządy do pomiaru grubości warstw. Wykonawca powinien prowadzić bieżący zapis realizowanych prac, badań jakościowych i warunków atmosferycznych w odpowiednio przygotowanych i uzgodnionych dziennikach. Kopia tej dokumentacji powinna być częścią dokumentacji powykonawczej. W celu oceny prawidłowości wykonania impregnacji hydrofobizującej należy wykonać badanie nasiąkliwości powierzchniowej metoda nieniszcząca z zastosowaniem specjalnego przyrządu tzw. rurki Karsten'a. Badanie należy wykonać najwcześniej po 4 tygodniach od wykonania hydrofobizacji. Pomiar należy prowadzić przez jedną godzinę. Uzyskany wynik nie może przekroczyć 0,2 kg/(m²/h). Dostarczone na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej

kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji i potwierdzenie ich w formie wpisu do Dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do Dziennika budowy. Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z realizacją robót należy do Wykonawcy

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót rozbiórkowych podano w OST „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest: mb, m², sztuka Dla prac związanych z renowacją ścian obmiar robót prowadzi się w m² powierzchni poddawanej renowacji. Każdorazowo należy wylizcać warstwy i pogrubienia celem rzetelnego rozliczenia zużycia materiałów. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Na etapie prac projektowych nie da się dokładnie określić zakresu prac, będzie to możliwe po skuci tynków i faktycznym określeniu zakresu prac z natury na placu budowy.

ODBIÓR ROBÓT Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”. • Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót konserwatorskich. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą. • Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i badania, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, elementy tych prac nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań: - powłoki wykończeniowe poprawić i przedstawić do ponownego odbioru, - w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć niewłaściwie zaaplikowane preparaty lub elementy i ponownie wykonać roboty konserwatorskie. • Częścią integralną odbioru jest przedstawienie uzupełnionego Dziennika Prac Konserwatorskich oraz dokumentacji konserwatorskiej fotograficznej i powykonawczej. • Niedopuszczalne są następujące wady: - wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni kamienia przenikających warstw wykończeniowych przenikających z podłoża, pleśni itp., - trwale ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności powłok wykończeniowych do podłoża.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności robót podano w OST „Wymagania ogólne” Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni konserwowanej według ceny jednostkowej, która obejmuje: - przygotowanie i zabezpieczenie stanowiska roboczego, - przygotowanie zaprawy lub farb, - dostarczenie materiałów sprzętu, - obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi, - przygotowanie podłoża, - wykonanie prac konserwatorskich powłok wykończeniowych, - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, - likwidację stanowiska roboczego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE PN-EN 998-1

Wymagania dotyczące zapraw do murów.

Część 1: Zaprawa tynkarska PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów.

Część 2: Pobieranie przygotowanie próbek zapraw do murów PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów.

Część 3: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu) PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów.

Część 4: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru) PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów.

Część 7: Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów.

Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów.

Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów.

Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania PN-EN 1015-18:2001 Metody badań zapraw do murów.

Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy PN-EN 1015-19:2002 Metody badań zapraw do murów.

Część 19: Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania PN-88/B-32250

Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw PN85/B-04500

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. PN85/B-32250

Materiały budowlane.

Woda do betonów i zapraw. PN-B-30020:1999 Wapno. PN-79/B-06711

Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych. PN-90/B-14501

Zaprawy budowlane zwykłe. PN-ISQ-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004)

Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości. PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych.

Wymagania i badania. PN-72/B-06190

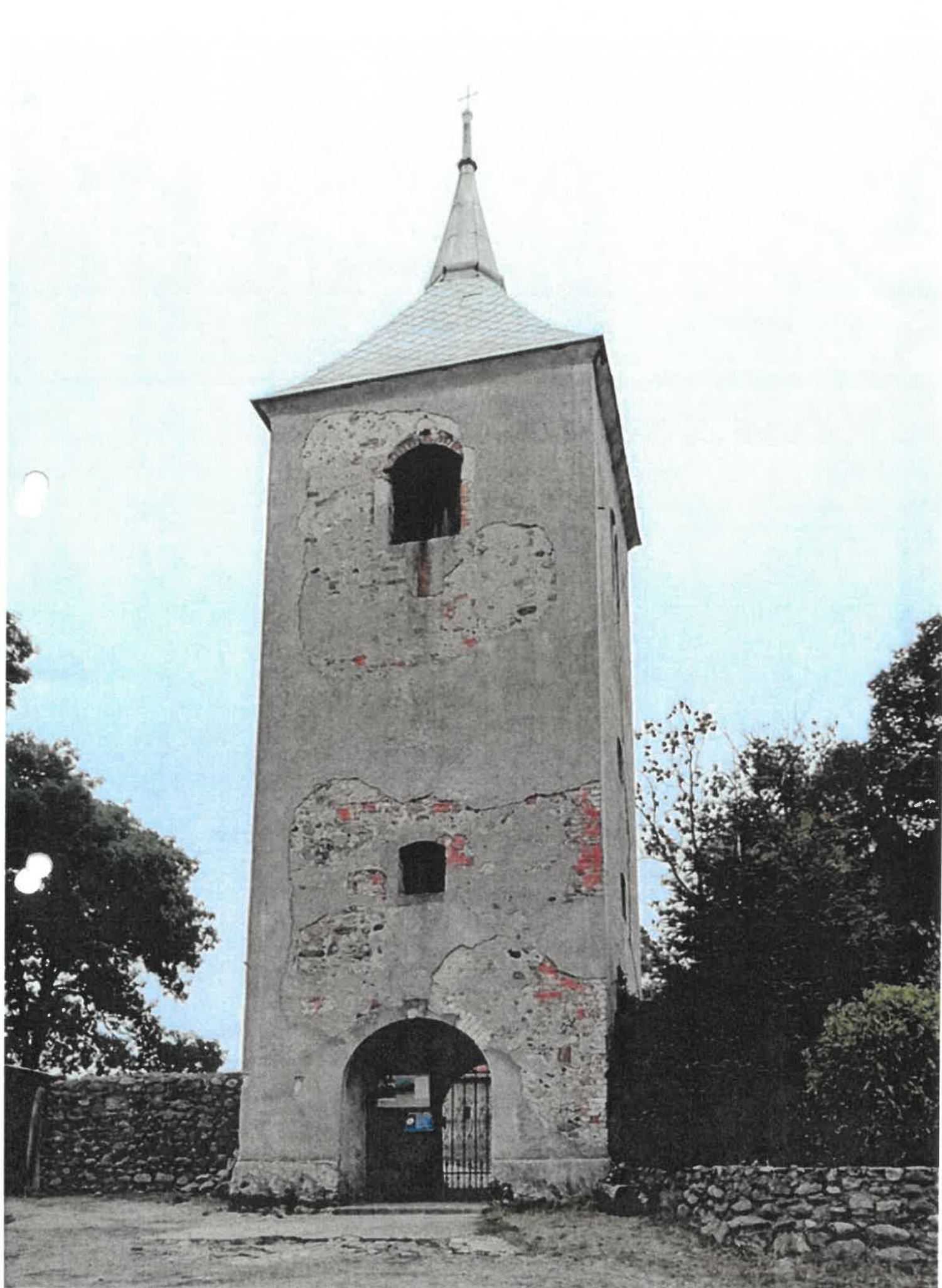
Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze. PN-B-11203 Materiały kamienne. Elementy kamienne; płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych. W zakresie pkt.2.2. "Właściwości materiału kamiennego." Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych

Część B-Roboty wykończeniowe, wydanie ITB – 2003 rok Instrukcje producentów.

INŻ. BUDOWNICZYWA
Włodzimierz Danielczyk
108/80/ZG- kier. eksp. art.
350/ZG- projekt. m. inż.

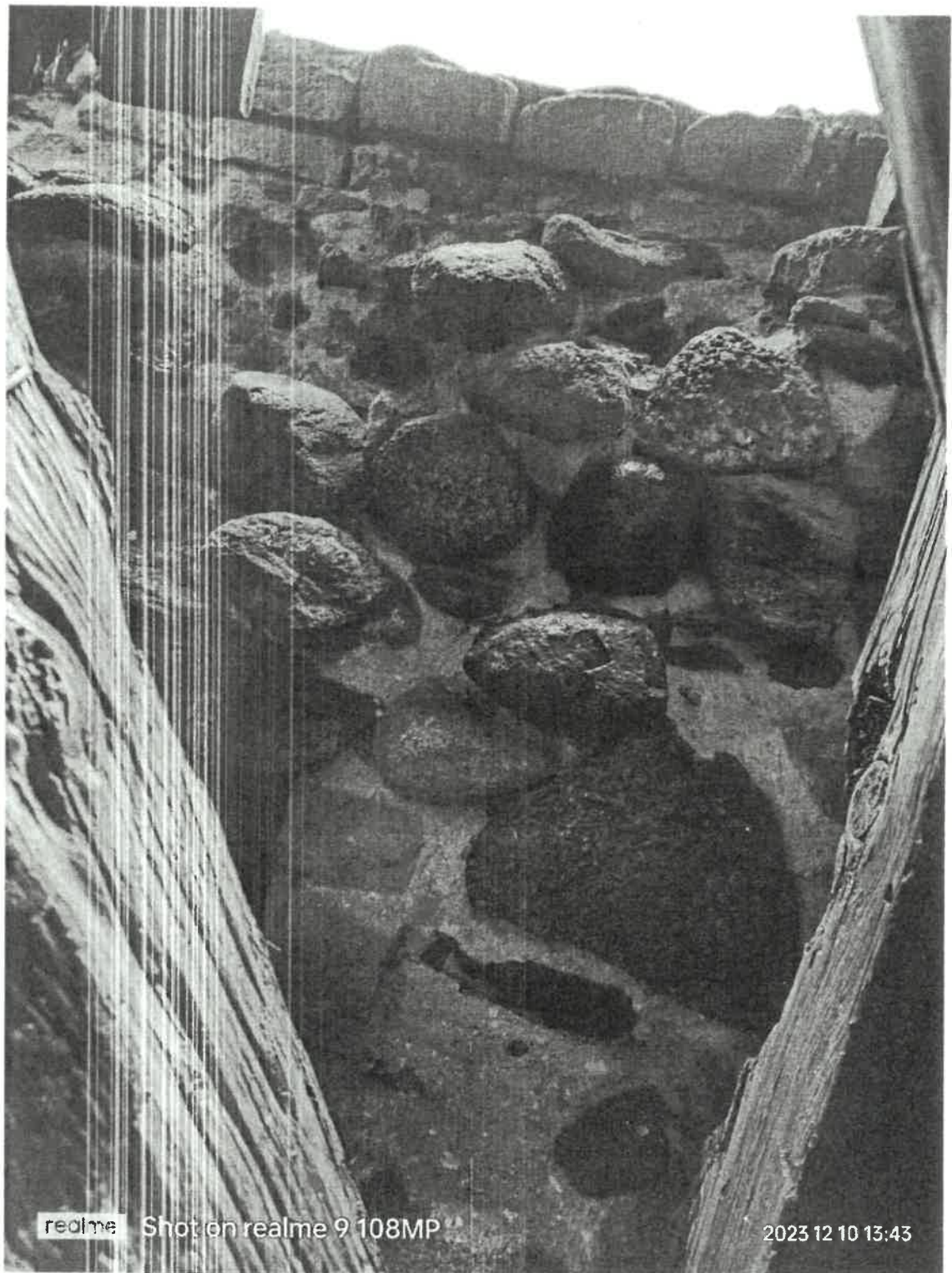
mgr inż. arch.
Barbara Mikołajczak
PROJEKTANT
w zakresie arch. i konstr.
upr. bud. 95/79/ZG

mgr inż. Wojciech Matysiak
upr. bud. Nr 118/84/ZG
upr. arch. Nr 88/90/ZG, 34/92/ZG



mgr inż. Wojciech Matysiak

upr. bud. Nr 112/84/Zg
upr. proj. Nr 88/90/ZG, 34/92/ZG



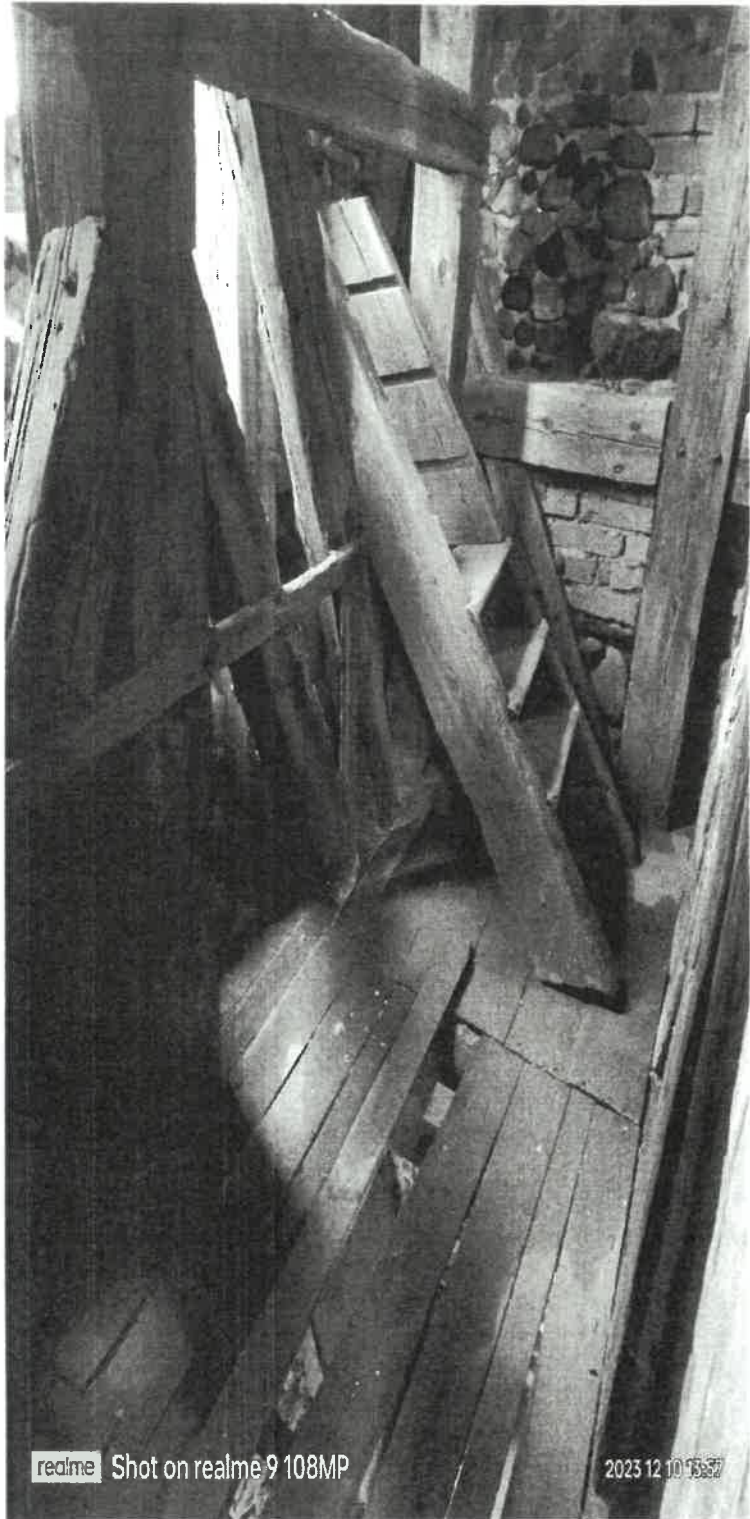
BRAK ŚCIANY POD OKNAMI NA CAŁEJ JEJ GRUBOŚCI
KAMIEŃ SPADAŁY NA DÓŁ

STARIK
mgr inż. Wojciech Matysiak
upr. bud. Nr 118/04ZG
upr. arch. Nr 88/90/ZG, 34/92/ZG
ŻARY



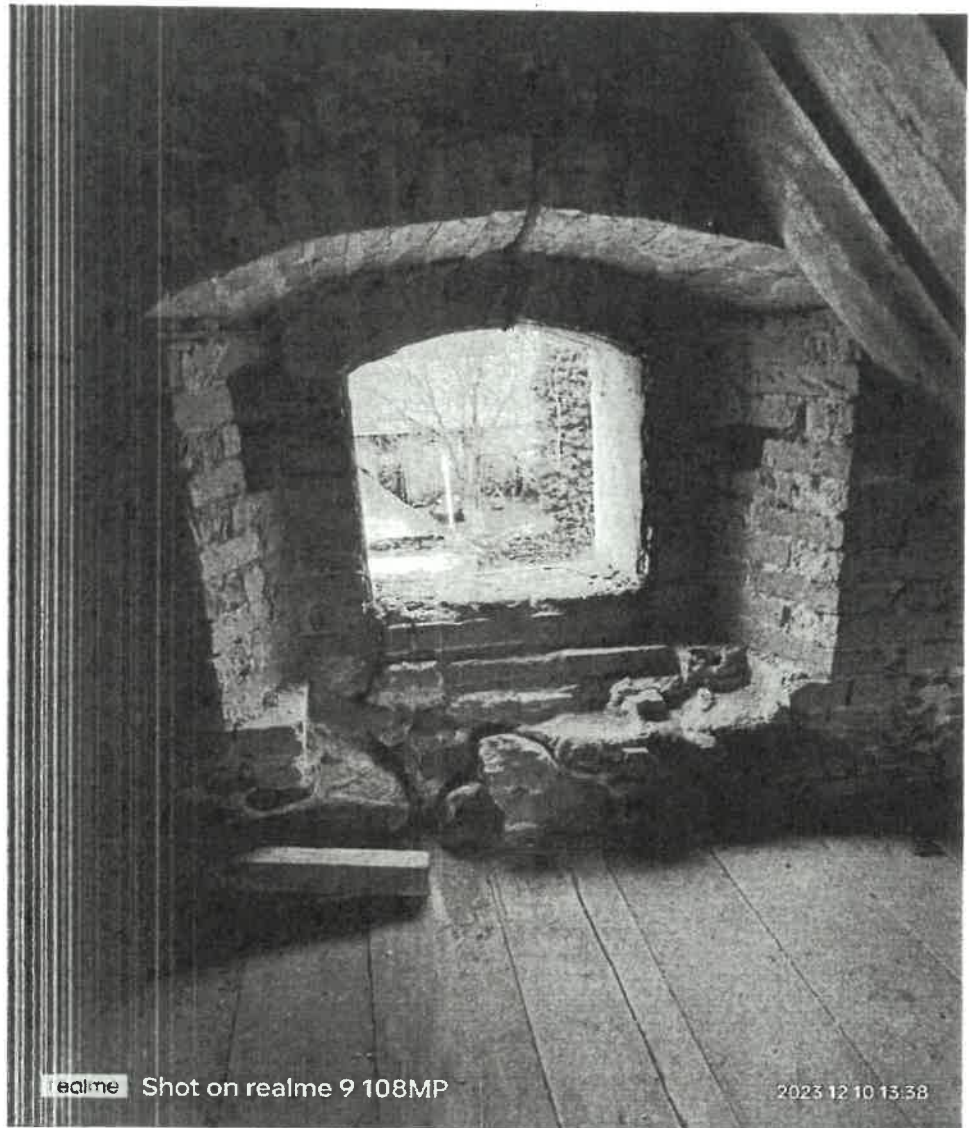
BRAK TYNKÓW I SPOIN MIĘDZY CEGŁAMI NA ŚCIANIE
ZACHODNIEJ

mgr inż. Wojciech Matysiak
STAROSTWO POWIATOWE
upr. bud. Nr 118/04/Zg
upr. prof. Nr 88/00/Zg 44.92/ZG
Aleja Jana Pawła II 5
68-200. 2 31Y



ZGNIŁE DESKI PODŁOGI W POBLIZU OKIEN
NIEKOMPLETNE SCHODY

WYKONANIE PRAC
AL. SŁONECZNA II 5
2000 ŻAF



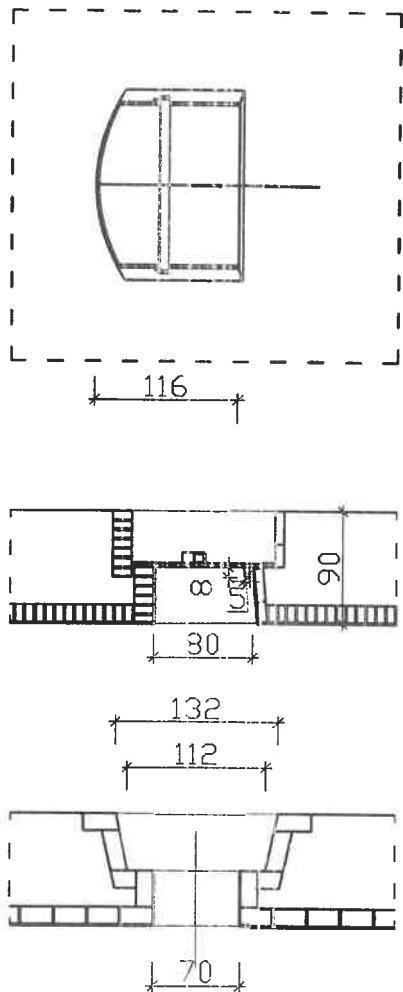
TO PĘKNIECIE W NADRPOŻU 30mm I BRAK ŚCIANY POD OKNEM NA WSKUTEK ZAMAKANIA I ZAMRAŻANIA.

mgr inż. Wojciech Matysiak

upr. bud. Nr 10884/Zg
upr. pomi. Nr 88/90/ZG, 34/92/ZG

STAROSTWO POWIATOWE
W ŻARACI
Aleja Jana Pawła II 5
38-200 ŻARY

OKNO Z ZAŁOŻONĄ OKIENNICĄ



PRZEKRÓJ
PIONOWY

PRZEKRÓJ
POZIOMY

WIDOK OD WEW.

SZCZEGÓŁ OKNA

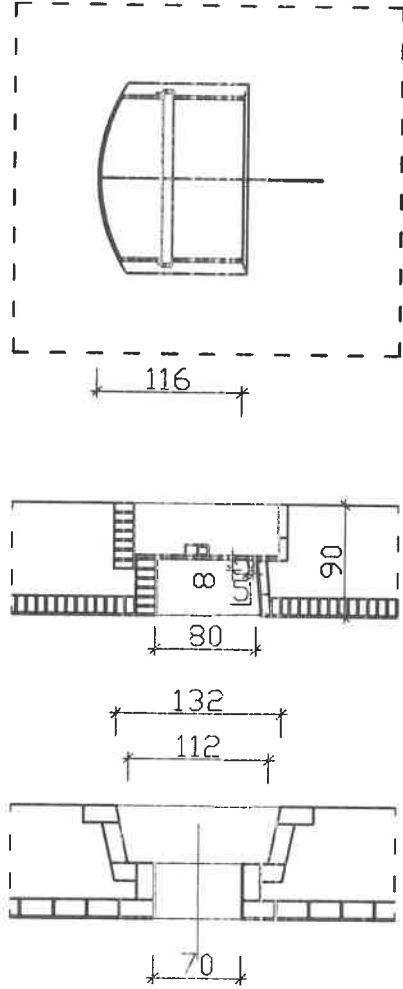
mgr inż. Wojciech Matysiak

upr. bud. Nr 116/84/Zg

dpr. droj. Nr 88/90/ZG, 34/92/ZG

STAROSTWO POWTATOWE
w ŻARACH
Aleja Jana Pawła II 5
68-200 ŻARY

OKNO Z ZAŁOŻONĄ OKIENNICĄ



PRZEKRÓJ
POZIOMY

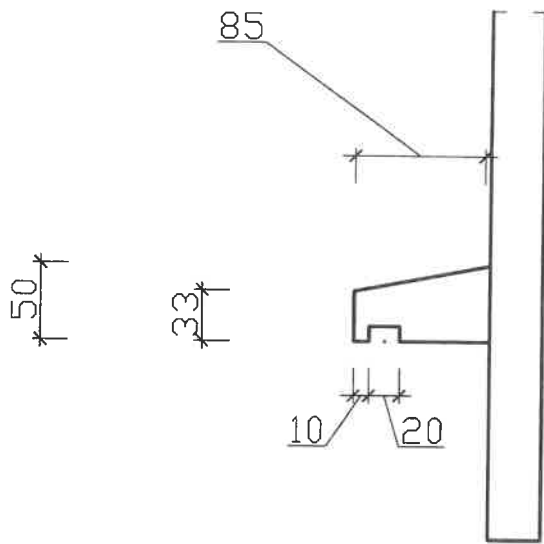
PRZEKRÓJ
PIONOWY

WIDOK OD WEW.

SZCZEGÓŁ OKNA

mgr inż. Wojciech Matysiak
upr. bud. Nr 11844Zg
upr. proj. Nr 88/90ZG. 34/92ZG

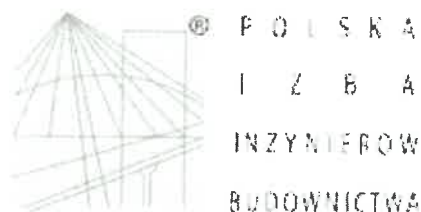
STAROSTWO POWIATOWE
w ŻAFACH
Aleja Jana Pawła II 5
68-200 ŻARY



PROJEKTOWANY
OKAP OKIENNICY

SZCZEGÓŁ OKNA

mgr inż. Wojciech Matysiak
upr. bud. Nr 118/84/Zo
upr. proj. Nr 88/0012G-14-00/2
STAROSTWO POWIATOWE
W ZARACH
Aleja Jana Pawła II 5
68-200 ŻARY



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-GN3-SA7-R3K *

Pan Włodzimierz Danielczak o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0063/03 adres zamieszkania ul. Brzozowa 12e/70, Wiechlice, 67-300 Szprotawa jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-31 roku przez:

Wojciech Poręba, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr ewid. WBPP/N 5/90/ZG

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4.2 § 6.3 § 7
oraz § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. - rozporządzenia Ministra Gospodarki Ter-
renowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Włodzimierz DANIEŁCZAK

inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 12 maja 1950r- Częstochowa

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

oraz jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-
budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem
linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych
wycich dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli
hydraulicznych i melioracji wodnych.
2. sporządzenia w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań architektonicznych:
a/ ~~budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji~~
~~projektów typowych i powtarzalnych innych budynków~~
~~oraz sporządzanie planów zagospodarowania osiedli~~
~~związanych z realizacją tych budynków,~~
b/ budowli nie będących budynkami.
3. w budownictwie osób fizycznych- do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwa-
rzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz ocenia-
nia i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



BUDOWNICTWO
Włodzimierz Daniłczak
105/80/ZG- kier. eksp. at.
105/80/ZG- inż. elekt. 2010

18-200

ZARY

Nr ewid. WBPP,N 108/80/Zg

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5.1 § 6.1 i 3 § 7
oraz § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. - rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,
poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Włodzimierz DANIELCZAK
inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 12 maja 1950 r. - w Częstochowie

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji kierownika budowy i robót

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

oraz jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych bu-
dowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg
oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów,
budowli hydrotechnicznych i wodno-melioracyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich
budynków i budowli,
- 3/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań architektonicznych:
a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji pro-
jektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz
sporządzania planów zagospodarowania działki związanych
z realizacją tych budynków,
b/ budowli nie będących budynkami.



Włodzimierz Danielczak
108/80/Zg- kier. eksp. st.
specjalność: konstrukcyjno-budowlanej

Z upoważnieniem
STAROSTWO POWIATOWE
mgr inż. Ryszard Holczak
Zielona Góra
Al. Jana Pawła II 5
9 200 ZARY

FARBWERTE KEIM PALETTE EXCLUSIV (BLATT 1)

	9001 HBW 78 CMYK: C:10 M:0 Y:58 K:0 RGB: R:241 G:235 B:134		9073 HBW 60 CMYK: C:12 M:21 Y:49 K:0 RGB: R:231 G:202 B:144		9125 HBW 28 CMYK: C:30 M:50 Y:57 K:4 RGB: R:184 G:135 B:106
	9002 HBW 42 CMYK: C:14 M:37 Y:75 K:0 RGB: R:222 G:138 B:81		9075 HBW 66 CMYK: C:10 M:16 Y:39 K:0 RGB: R:234 G:213 B:168		9129 HBW 43 CMYK: C:22 M:37 Y:42 K:0 RGB: R:207 G:168 B:144
	9003 HBW 11 CMYK: C:31 M:76 Y:73 K:24 RGB: R:151 G:71 B:57		9076 HBW 72 CMYK: C:10 M:12 Y:32 K:0 RGB: R:235 G:221 B:185		9132 HBW 57 CMYK: C:14 M:26 Y:32 K:0 RGB: R:224 G:195 B:172
	9004 HBW 13 CMYK: C:56 M:49 Y:65 K:26 RGB: R:108 G:101 B:78		9077 HBW 73 CMYK: C:11 M:11 Y:26 K:0 RGB: R:231 G:223 B:197		9135 HBW 68 CMYK: C:11 M:17 Y:23 K:0 RGB: R:230 G:213 B:196
	9005 HBW 17 CMYK: C:68 M:34 Y:71 K:13 RGB: R:91 G:126 B:86		9078 HBW 76 CMYK: C:10 M:10 Y:22 K:0 RGB: R:234 G:226 B:204		9136 HBW 75 CMYK: C:8 M:13 Y:19 K:0 RGB: R:237 G:224 B:208
	9006 HBW 18 CMYK: C:77 M:63 Y:0 K:0 RGB: R:73 G:103 B:207		9084 HBW 27 CMYK: C:29 M:49 Y:69 K:6 RGB: R:183 G:133 B:85		9137 HBW 77 CMYK: C:9 M:11 Y:16 K:0 RGB: R:235 G:226 B:214
	9007 HBW 8 CMYK: C:47 M:66 Y:66 K:41 RGB: R:107 G:70 B:59		9087 HBW 38 CMYK: C:23 M:39 Y:61 K:1 RGB: R:204 G:161 B:108		9144 HBW 24 CMYK: C:29 M:54 Y:63 K:7 RGB: R:180 G:123 B:91
	9008 HBW 5 CMYK: C:70 M:62 Y:56 K:45 RGB: R:66 G:65 B:67		9089 HBW 44 CMYK: C:16 M:37 Y:57 K:0 RGB: R:218 G:170 B:118		9146 HBW 34 CMYK: C:21 M:48 Y:53 K:1 RGB: R:205 G:146 B:116
	9009 HBW 23 CMYK: C:81 M:35 Y:9 K:0 RGB: R:0 G:135 B:186		9090 HBW 48 CMYK: C:13 M:33 Y:55 K:0 RGB: R:225 G:178 B:123		9149 HBW 45 CMYK: C:12 M:39 Y:47 K:0 RGB: R:224 G:170 B:135
	9010 HBW 10 CMYK: C:37 M:75 Y:63 K:28 RGB: R:137 G:69 B:66		9091 HBW 50 CMYK: C:17 M:29 Y:49 K:0 RGB: R:218 G:184 B:139		9153 HBW 58 CMYK: C:9 M:28 Y:37 K:0 RGB: R:234 G:194 B:163
	9033 HBW 65 CMYK: C:8 M:16 Y:57 K:0 RGB: R:239 G:212 B:130		9092 HBW 55 CMYK: C:17 M:25 Y:40 K:0 RGB: R:219 G:194 B:159		9154 HBW 65 CMYK: C:9 M:21 Y:28 K:0 RGB: R:234 G:208 B:184
	9036 HBW 70 CMYK: C:9 M:12 Y:43 K:0 RGB: R:237 G:220 B:113		9095 HBW 67 CMYK: C:10 M:17 Y:33 K:0 RGB: R:233 G:213 B:179		9156 HBW 73 CMYK: C:8 M:15 Y:20 K:0 RGB: R:236 G:220 B:204
	9037 HBW 75 CMYK: C:9 M:9 Y:34 K:0 RGB: R:237 G:226 B:183		9096 HBW 73 CMYK: C:10 M:13 Y:23 K:0 RGB: R:234 G:222 B:200		9157 HBW 75 CMYK: C:11 M:11 Y:17 K:0 RGB: R:232 G:225 B:211
	9038 HBW 77 CMYK: C:10 M:9 Y:27 K:0 RGB: R:236 G:228 B:196		9097 HBW 77 CMYK: C:8 M:11 Y:20 K:0 RGB: R:239 G:227 B:208		9162 HBW 14 CMYK: C:31 M:69 Y:68 K:18 RGB: R:159 G:87 B:69
	9049 HBW 43 CMYK: C:14 M:36 Y:71 K:0 RGB: R:223 G:170 B:90		9102 HBW 17 CMYK: C:43 M:54 Y:61 K:17 RGB: R:143 G:109 B:87		9164 HBW 22 CMYK: C:25 M:63 Y:62 K:6 RGB: R:188 G:110 B:87
	9051 HBW 53 CMYK: C:10 M:29 Y:58 K:0 RGB: R:233 G:188 B:120		9103 HBW 21 CMYK: C:34 M:54 Y:66 K:11 RGB: R:165 G:117 B:84		9166 HBW 32 CMYK: C:18 M:54 Y:52 K:1 RGB: R:209 G:137 B:113
	9053 HBW 62 CMYK: C:9 M:22 Y:45 K:0 RGB: R:235 G:204 B:153		9105 HBW 29 CMYK: C:21 M:53 Y:67 K:3 RGB: R:201 G:132 B:87		9169 HBW 43 CMYK: C:13 M:43 Y:43 K:0 RGB: R:222 G:163 B:139
	9055 HBW 71 CMYK: C:9 M:14 Y:33 K:0 RGB: R:236 G:218 B:181		9108 HBW 38 CMYK: C:19 M:43 Y:60 K:1 RGB: R:211 G:156 B:108		9171 HBW 51 CMYK: C:12 M:35 Y:33 K:0 RGB: R:226 G:180 B:163
	9057 HBW 75 CMYK: C:9 M:11 Y:24 K:0 RGB: R:236 G:225 B:200		9110 HBW 51 CMYK: C:14 M:31 Y:50 K:0 RGB: R:224 G:184 B:136		9174 HBW 64 CMYK: C:8 M:24 Y:24 K:0 RGB: R:235 G:204 B:189
	9058 HBW 77 CMYK: C:10 M:10 Y:18 K:0 RGB: R:234 G:227 B:212		9112 HBW 59 CMYK: C:9 M:25 Y:42 K:0 RGB: R:234 G:199 B:156		9176 HBW 71 CMYK: C:9 M:17 Y:18 K:0 RGB: R:235 G:216 B:205
	9064 HBW 26 CMYK: C:34 M:46 Y:71 K:7 RGB: R:174 G:135 B:83		9115 HBW 66 CMYK: C:9 M:18 Y:33 K:0 RGB: R:234 G:211 B:178		9177 HBW 77 CMYK: C:9 M:12 Y:14 K:0 RGB: R:236 G:226 B:217
	9066 HBW 34 CMYK: C:28 M:41 Y:66 K:2 RGB: R:192 G:153 B:97		9117 HBW 74 CMYK: C:8 M:14 Y:24 K:0 RGB: R:238 G:221 B:198		9182 HBW 15 CMYK: C:39 M:62 Y:61 K:20 RGB: R:145 G:96 B:81
	9069 HBW 44 CMYK: C:22 M:32 Y:58 K:0 RGB: R:208 G:174 B:119		9122 HBW 15 CMYK: C:36 M:62 Y:70 K:21 RGB: R:150 G:95 B:69		9183 HBW 21 CMYK: C:36 M:57 Y:52 K:9 RGB: R:165 G:115 B:103
	9071 HBW 54 CMYK: C:12 M:26 Y:57 K:0 RGB: R:229 G:192 B:124		9123 HBW 18 CMYK: C:33 M:59 Y:70 K:15 RGB: R:163 G:106 B:74		9184 HBW 25 CMYK: C:29 M:56 Y:54 K:5 RGB: R:184 G:123 B:104

Farbtonabweichungen zum Original sind technisch bedingt unvermeidbar.