



**PRACOWNIA  
ARCHITEKTONICZNA  
arch. EMILIA  
RODZIŃSKA**

51-503 WROCŁAW, Ul. Murowana 13/2, tel. 601 58 08 63, [www.emirod.pl](http://www.emirod.pl), [emirod@poczta.onet.pl](mailto:emirod@poczta.onet.pl)  
NIP:898-104-75-01 BZ WBK S.A. nr konta 59 1090 2590 0000 0001  
2232 9030

**EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO-BUDOWLANA  
KONSTRUKCJI DREWNIANYCH WIĘŻBY DACHOWEJ  
I KONSTRUKCJI STROPU NAD II PIĘTREM  
WRAZ Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO ELEWACJI**

**OBIEKT:** CENTRUM OSOB NIEPEŁNOSPRAWNYCH  
CARITAS ARCHIDIECEZJI WROCŁAWSKIEJ  
W DOBROSZYCACH

**ADRES:** 56-410 DOBROSZYCE, UL. STAWOWA 23, dz.nr 733; AM-3  
obręb DOBROSZYCE 004; jednostka ewidencyjna 021403\_2 DOROSZYCE

**INWESTOR:** CARITAS ARCHIDIECEZJI WROCŁAWSKIEJ  
WROCŁAW, UL. KATEDRALNA 7

**AUTOR:** mgr inż. bud. HENRYK MACH nr upr. 336/87/UW; 15/91/UW

mgr inż. bud. ILONA MACH nr upr. 318/87/UW

Wrocław, 15.11.2019r.

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

II. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. Dane ogólne

- 1.1. Przedmiot opracowania.
- 1.2. Podstawa opracowania.
- 1.3. Cel i zakres opracowania.
- 1.4. Materiały wykorzystane przy opracowaniu.

## 2. Opis budynku

### 3. Stan techniczny dachu i konstrukcji drewnianych budynku. Opis stanu zachowania

- 3.1. Więźba dachowa
- 3.2. Strop drewniany nad II p i podłogi poddasza
  - 3.2.1. Podłogi
  - 3.2.2. Belkowanie podłogi
  - 3.2.3. Pustaka podpodłogowa
- 3.3. Pokrycie dachowe, elementy dachów, obróbki blacharskie. Ocena stanu technicznego
- 3.4. Ocena stanu technicznego kominów
- 3.5. Zastosowanie odpowiedniej metody zwalczania grzybów i ksylofagów

### 4. Stan techniczny konstrukcji murowych i stropów w innych częściach obiektu objętych projektowaną przebudową

### 5. Zasady klasyfikacja stanu technicznego elementów

### 6. Wnioski

### 7. Koncepcja remontu dachu

### 8. Klauzule

### 9. Literatura techniczna i normy

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza budowlano-mykologiczna konstrukcji więźby dachowej, konstrukcji stropu nad II p. wraz z oceną stanu technicznego pokrycia dachowego oraz elewacji w budynku Centrum Osób Niepełnosprawnych Caritas Archidiecezji Wrocławskiej. Ekspertyzę przeprowadza się pod kątem potrzeby wymiany pokrycia dachu, wzmocnienia uszkodzonych elementów więźby dachu i stropów nad 2p. w celu dalszej poprawnej eksploatacji budynku.

Budynek zlokalizowany jest w Dobroszycach, powiat oleśnicki, przy ul. Stawowej 23.

### 1.2. Podstawa opracowania.

Podstawą formalną opracowania jest :

- Umowa zawarta pomiędzy Caritas Archidiecezji Wrocławskiej a Pracownią Architektoniczną arch. Emilii Rodzińskiej

### 1.3. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest kompleksowa ocena stanu technicznego dachu budynku pod kątem potrzeby i zakresu wykonania remontu umożliwiającego dalszą poprawną eksploatację budynku.

Przebadano praktycznie wszystkie elementy konstrukcji więźby drewnianej w zakresie istotnym dla bezpieczeństwa konstrukcji, uwzględniając zagrożenia uszkodzeniami spowodowanymi przez biologiczne szkodniki drewna grzyby i ksylofagi.

W opracowaniu zawarto analizę i obliczenia dotyczące wyężenia istniejących elementów konstrukcji drewnianych pod faktycznie mogącymi wystąpić obciążeniami.

Ekspertyza obejmuje opracowanie wniosków, zaleceń i koncepcji rozwiązań wymiany bądź wzmocnienia istotnych elementów konstrukcji dachu.

W ekspertyzie nie zajmowano się szczegółową oceną stanu technicznego elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych oraz stopniem ich zużycia w obrębie niższych kondygnacji.

Opracowanie nie zawiera oceny stanu technicznego instalacji wewnętrznych i zewnętrznych obiektu ani zewnętrznych elementów ukształtowania terenu.

### 1.4. Materiały wykorzystane przy opracowaniu.

1.4.1. Wizja lokalna, oględziny, badania stanu technicznego konstrukcji i pokrycia dachu, stropu nad II p. oraz elewacji przeprowadzone w miesiącach lipiec-październik 2019r.

1.4.2. Własne badania poszczególnych elementów konstrukcji więźby dachowej w miejscach dostępnych i konstrukcji drewnianego rusztu podpodłogowego wykonanych w odkrywkach:

- odkrywki stropów drewnianych uzupełnione badaniami nieniszczącymi
- badania makroskopowe drewna przez opukiwanie, odłupywanie i nakłuwanie ostrym narzędziem

-

1.4.3. Dokumentacja techniczna:

- Inwentaryzacja konstrukcji drewnianych wraz z inwentaryzacją uproszczoną dachu i kominów wentylacyjnych budynku Centrum Opieki CARITAS

1.4.4. Wiedza i doświadczenie opiniodawcy nabyte w czasie pracy przy wykonywaniu tego typu opracowań.

1.4.5. Literatura której spis podano w pkt.9.

## 2. Opis budynku

Dawny sierociniec fundacji „Amalienstift”, obecnie centrum osób niepełnosprawnych „Caritas”. Obiekt został wzniesiony w latach 1892-1894.

Obiekt w kształcie litery E. Od strony zachodniej front budynku. Od północy i południa skrzydła a i c (lustrzane odbicia). W części środkowej skrzydło b.

Ściany licowane czerwoną cegłą klinkierową. Gzymsy okapowe i pośrednie oraz ściany podokienne wykończone kształtkami gzymsowymi klinkierowymi w kolorze ciemnej czerwieni. Szczyt nad wejściem głównym od strony zachodniej oraz ściany szczytowe (wschodnie) skrzydeł bocznych z bogato zdobionymi otworami okiennymi zwieńczanymi ostrołukami z rozetami.

Budynek 2. piętrowy, całkowicie podpiwniczony z poddaszem, częściowo z facjatkami, użytkowanym jako strych i magazyn zużytych sprzętów. Poddasze dostępnym z trzech klatek schodowych usytuowanych przy ścianach szczytowych (wschodnich) skrzydeł bocznych a i c. Dach wielospadowy kryty dachówką ceramiczną karpiówka podwójnie w koronkę.

Więźba drewniana o konstrukcji wieszarowej jednowieszakowej z krzyżulcami pod płatwie pośrednie i z podparciem skrajnych płatwi słupkami opieranymi na ścianę.

W części frontowej i skrzydłach skrajnych a,c belki stropowe nad II p. dodatkowo podwieszane pod drewniane nadciąg mocowane do wieszaków chomątami stalowymi.

W skrzydle środkowym b drewniane belki stropowe nad II p. opierane na poprzecznych belkach stalowych podpartych słupami żeliwnymi.

W części frontowej i skrzydłach skrajnych układ konstrukcyjny budynku ścianowy podłużny ze stropami drewnianym. W części frontowej, nad wejściem do budynku, stropy masywne Kleina na belkach stalowych.

Centralna klatka schodowa masywna ze stropami kolebkowymi nad II p.

Skrzydło b to konstrukcja o wewnętrznych słupach żeliwnych i belkach stalowych stanowiących oparcie dla stropu drewnianego belkowego.

Nie zachowała się dokumentacja archiwalna budynku.

W latach 80-tych XX wieku wymieniono strop nad II p. w części frontowej (poza fragmentem na przedłużeniu południowego skrzydła c) oraz wzmocniono i przebudowano więźbę w części północnej tego skrzydła (prawdopodobnie uszkodzona po silnym wietrze).

Po przejściu budynku przez Caritas, po 2002r., wykonano wewnętrzną windę oraz wykonano pochylnię z poziomu terenu do korytarza w piwnicy, naprzeciwko windy wewnętrznej.

## 3. Stan techniczny dachu i konstrukcji drewnianych budynku

Dokonano oględzin wszystkich widocznych i dostępnych elementów drewnianych więźby dachowej. Dla oceny rusztu (belkowania) podpodłogowego wykonano odkrywki, które miały na celu umożliwienie właściwego rozpoznania istniejącej konstrukcji i jego stanu zachowania.

### 3.1. Więźba dachowa

Elementy konstrukcji więźby dachowej są w dobrym, niektóre w dostatecznym stanie technicznym, pojedyncze elementy są w stanie złym i awaryjnym i nadają się do całkowitej wymiany.

W trakcie eksploatacji budynku przez wiele lat dokonywano bieżących napraw i remontów pomieszczeń poddasza i przestrzeni strychowej. Świadczą o tym zastosowane wzmocnienia elementów drewnianych lub ich częściowa wymiana, a także luźne, bez żadnego

przeznaczenia, belki drewniane zlokalizowane w różnych miejscach strychu. Nie zmieniono w sposób istotny założeń konstrukcyjnych całej więźby dachowej.

Ostatni remont, jaki został przeprowadzony miał miejsce w latach 80-tych ubiegłego wieku. Polegał na wzmocnieniu stropu w głównej części frontowej obiektu, oraz remoncie elementów więźby dachowej w tej części. Część drewnianych elementów nośnych została wzmocniona przykładkami, niektóre wymieniono w całości, część sztukowano. Słupy i zastrzały wiązarów głównych usztywniono stalowymi stężeniami mocowanymi do murłat. Niektóre słupy mają stalowe „stopy” mocowane do stropu.

Prawdopodobnie wtedy też przeprowadzono częściowy remont – naprawę, pokrycia dachowego. W wielu miejscach położono nowe łaty, dachówka została uzupełniona, uszczelniona, a na fragmentach przełożona. Obróbka blacharska przy kominach, lukarnach i koszach połaci dachu została częściowo wymieniona lub uszczelniona.

Nie zaobserwowano by później wzmacniano lub wymieniano, czy też w istotny sposób przerabiano elementy konstrukcyjne więźby. Nie stwierdzono również aby zastosowano odpowiednie impregnaty zapobiegające rozwojowi grzybów czy ksylofagów (drewnojadów) technicznych szkodników drewna.

Ponieważ w całej przestrzeni dachowej zapewniona jest odpowiednia wentylacja, zastosowane drewno, pomimo długiego czasu eksploatacji, nie uległo znacznej degradacji, a jego właściwości zostały w znacznym stopniu zachowane. Ponadto na bieżąco przeprowadza się prowizoryczne uzupełnianie i uszczelnianie zaprawą lub pianką miejsc przeciekania wody opadowej, przez co zapobiega się niszczeniu konstrukcji więźby.

Dokonano oględzin i przebadano praktycznie wszystkie elementy drewniane w miejscach dostępnych i w wykonanych odkrywkach, gdzie zauważono lub podejrzewano, że mogło nastąpić uszkodzenie, a także w miejscach istotnych ze względu na pracę konstrukcji (węzły, podstawy słupów i zastrzałów).

Nie przebadano szczegółowo, a jedynie dokonano oględzin górnych elementów więźby, ze względu na znaczną wysokość, która wymaga zastosowania profesjonalnych rusztowań, co w chwili obecnej jest niemożliwe. W trakcie remontu dostęp do górnych elementów będzie możliwy i zaobserwowane uszkodzenia będzie można uszczegółowić.

Rozpoznane uszkodzenia, ich lokalizacja i zakres zostały pokazane i opisane na rys. nr 2Ex

W chwili obecnej na większości elementów konstrukcyjnych drewnianej więźby dachowej nie stwierdzono występowania grzybów domowych – technicznych szkodników drewna. Sytuacja ta nie dotyczy miejscowo łat oraz elementów przy kominach, okienkach połaciowych czy lukarnach, ale też przede wszystkim krokwi koszowych i zastrzałów pod krokwiami koszowymi – zgodnie z rys. nr 2Ex, oraz końcówek krokwi wychodzących poza obrys ścian budynku przy koszach.

Zły, a miejscowo awaryjny stan techniczny pokrycia dachu dachówką karpieńką i zły stan obróbki blacharskiej powodowały i nadal powodują zaciekanie, a w wielu miejscach swobodne płynięcie wody opadowej po elementach konstrukcji dachu. W tych miejscach elementy drewniane mają ślady zacieków, miejscami są miękkie i spróchniałe.

Po odsłonięciu desek podłogowych i wykonaniu miejscowych odkrywek stwierdzono, że w niektórych miejscach również główne belki stropowe uległy skorodowaniu. Wszędzie tam, gdzie na skutek nieuszczelnego pokrycia woda przedostawała się do wnętrza i zalewała podłogę strychu, belki stropowe uległy w mniejszym lub większym stopniu destrukcji. Ponieważ w większości przyczyny korozji drewna wewnątrz budynku zostały czasowo usunięte, jego niszczenie nie postępuje w sposób gwałtowny. Są jednak miejsca; deski podokapowe, końcówki krokwi, elementy przy lukarnach i kominach, miejsca zamontowania szpiców odgromowych, gdzie drewno nadal jest narażone na zawilgocenie, a jego degradacja nie została zatrzymana. Białe naloty na powierzchni mogą świadczyć o porażeniu przez grzyb domowy – techniczny szkodnik drewna.

Na odsłoniętych deskach podłogowych przy murze, w części c, stwierdzono występowanie grzyba w postaci grzybni i sznurów (grzyb w formie aktywnej). Również na belkach lukarny, w części a, widoczne są wyraźne skórzaste formy owocnika grzyba – technicznego szkodnika drewna.

Określenie gatunku grzyba jest trudne. Dlatego też miejscowe rozpoznanie dokonane na terenie obiektu, można uważać za dość prowizoryczne. Określenie gatunku grzyba przeprowadza się rozpatrując charakterystyczne warunki występowania (środowisko i wilgotność), rodzaj użytego drewna, rodzaj wywołanej zgnilizny oraz określenie cech utworów grzyba (owocników, grzybni, sznurów).

Badania makroskopowe pozwalają na stwierdzenie, że w przypadku diagnozowanej więźby dachowej, przede wszystkim mamy do czynienia z grzybem domowym właściwym (*Serpula lacrymans*), znanym też jako stroczek domowy oraz grzybem domowym białym (*Poria vaporaria*).

Są to jedne z najbardziej pospolitych grzybów domowych, które atakujący drewno iglaste i liściaste w budynkach. Powodują suchą, destrukcyjną zgniliznę, początkowo drewno przybiera kolor kanarkowożółty potem brunatnieje. Porażone drewno zmienia swoją budowę, pojawiają się spękania dzielące zniszczone drewno na przyrmatyczne klocki. Staje się ono lekkie, kruche, daje się rozetrzeć na proszek. W wyniku tych zmian pogarszają się znacznie fizyczne i mechaniczne właściwości drewna, aż do całkowitej utraty nośności elementu.

Optymalne warunki dla rozwoju grzyba domowego właściwego to wilgotność w granicach 27%-30%, temperatura 18°C do 23°C., grzyb domowy biały potrzebuje wyższej wilgotności a optymalna temperatura do jego rozwoju to 23°C do 25°C.

Na niektórych elementach więźby widoczne są otwory wylotowe świadczące o żerowaniu w drewnie owadów (drewnojadów) -technicznych szkodników drewna w budynkach. Owady żerujące w drewnie (ksylofagi) obniżają jego wartość techniczną, osłabiają przekrój tocząc chodniki larwalne początkowo przy powierzchni, a stopniowo w głąb drewna osłabiając jego strukturę i doprowadzając do całkowitej destrukcji.

W kilku miejscach na elementach więźby, szczególnie na fragmentach, które były zawilgocone, widoczne są owalne otwory o średnicy ok. 4÷6mm, oraz kanały wypełnione piaskową mączką drzewną. Świadczy to o porażeniu drewna przez spuszczela pospolitego (*Hylotrupes bajulus*). Struktura drewna jest zniszczona, przy podważeniu ostrym narzędziem odchodzą całe płyty. Spuszczel należy do najgroźniejszych szkodników budowli z drewna, lubi drewno iglaste i liściaste, miejsca ciepłe (temp.28-30C), nasłonecznione.

Miejscowo, na deskach podłogowych, zaobserwowano też małe okrągłe otwory o średnicy ok.2mm, świadczące o występowaniu kołatka domowego (*Anobium punetatum*). Mają one stosunkowo małe zagęszczenie, a chodniki larwalne, w większości nie sięgają w głąb i nie powodują znacznego osłabienia przekroju.

W badanych elementach więźby dachowej, w trakcie oględzin, nie stwierdzono występowania formy aktywnej owadów – ksylofagów.

Zniszczenie elementów przez drewnojady, przede wszystkim spuszczela, nastąpiło miejscowo i tylko w ograniczonym zakresie, głównie na oflisach belek, powierzchniowo.

Niektóre elementy więźby; słupy, zastrzały, kleszcze zostały wcześniej ociosane co pozwala przypuszczać, że były uszkodzone przez ksylofagi. Dolne fragmenty słupów, które zostały wymienione (głównie w części A) też mogły ulec degradacji na skutek żerowania owadów – technicznych szkodników drewna.

## 3.2. Strop drewniany nad II p. i podłoga poddasza

### 3.2.1 Podłogi

W części frontowej, oprócz części centralnej na przedłużeniu skrzydła b i części południowej na przedłużeniu skrzydła b, podłogi wtórne ze sklejki bitej do blachy trapezowej. Podłogę tę wykonano w trakcie remontu i wymiany drewnianego belkowania stropu na belki stalowe. Podłoga o niskim standardzie wykonania. Stan techniczny można uznać jako dostateczny przy założeniu że jest to podłoga strychu nieużytkowego.

W środkowym fragmencie części frontowej wykonano, podczas tego samego remontu, jastrych cementowy na podsypce z żużla (i śmieci budowlanych). Jastrych wykonany niestarannie. Stan techniczny można uznać jako dostateczny przy założeniu że jest to podłoga strychu nieużytkowego.

W skrzydłach a,b,c oraz we fragmencie południowym części frontowej podłogi drewniane, oryginalne, z desek gr.32mm na pióro i wpust. Podłoga zniszczona mechanicznie, bez śladów konserwacji i napraw. Lokalnie deski spróchniałe. Stan techniczny zły.

### 3.2.2. Belkowanie podłogi – konstrukcji stropu nad II p.

Poddasza w części frontowej i skrzydle środkowym b są powierzchniami nieużytkowymi. W skrzydle a (północnym) część przestrzeni strychu wydzielono ścianami i sufitami. Wydzielone pomieszczenia służą głównie do przechowywania sprzętu dydaktycznego i drobnego sprzętu rehabilitacyjnego. W skrzydle c (południowym) strychu użytkowany jest głównie jako suszarnia pościeli i odzieży dla potrzeb DPS.

Strop poddasza w części frontowej, oprócz narożnika południowego (na przedłużeniu skrzydła c) oraz części centralnej, został przebudowany w latach 80-tych XX w. Zmieniono schematy statyczne wiązarów. Wprowadzono wzmocnienia ściągów obustronnymi przykładkami z ceowników stalowych C260. Wzmocniono stałą połączenia zastrzałów ze ściągami. Usunięto wszystkie belki drewniane podwieszane pod nadciągami i zastąpione je belkami stalowymi. Wprowadzono poszycie z blachy trapezowej osłoniętej od góry sklejką. Strop został ocieplony 20cm warstwa wełny mineralnej układanej na ażurowym ślepym pułapie. Stan techniczny tego stropu jest dostateczny i nie wymaga prowadzenia prac naprawczych. Należy poprawić estetykę.

W części środkowej należy zdemontować posadzkę i zasypki (trociny) na stropie masywnym (Klaina). Odślonięte belki stalowe oczyścić, zabezpieczyć farbami podkładowymi i obetonować.

W częściach a i c oraz w południowej części skrzydła frontowego występują stropy i wiązary oryginalne, bez istotnych przebudów i wzmocnień.

Belki stropowe drewniane podwieszane są do słupów/wieszaków wiązarów wieszarowych. Wskutek destrukcji drewna oraz deformacji i odkształcenia więźby belki zmieniła swoje schematy statyczne. Przemieszczenia wieszaków i nadciągów spowodowała że belki stropowe utraciły dodatkowe podparcie (podwieszenie pod nadciągami) przez co zwiększyły swoją rozpiętość. Zwiększenie rozpiętości powoduje zmniejszenie nośności i wzrost ugięć belek stropowych. Oprócz ograniczenia możliwości obciążania stropu doprowadziło to do dużych trwałych wygięć belek.

Równie istotne są uszkodzona mechanicznie i zniszczenia końcówek belek przez grzyby i owady, biologiczne szkodniki drewna, dodatkowo osłabiające stropy tych poddaszy. Stan techniczny tych stropów jest zły.

Strop poddasza w skrzydle b, w obrębie osi 5-14 – w części tej występują stropy i wiązary oryginalne, bez istotnych przebudów i wzmocnień. Są to belki stropowe oparte na poprzecznych belkach stalowych, a te z kolei opierane są na pilastrach ścian zewnętrznych i wewnętrznych słupach żeliwnych. Stan techniczny tego stropu jest dostateczny i nie wymaga prowadzenia robót naprawczych.



Przy ścianie szczytowej, w obrębie osi 14-16 konstrukcja stropu poddasza jest analogiczna jak w częściach a i c. Uszkodzenia stropu są również analogiczne przez co przyjęto wzmocnienia stropu i jego ocieplenie analogicznie jak w części c1,2..

Strop poddasza nad główną klatką schodową, w obrębie osi 3-5, oraz strop przy klatce schodowej od strony ściany szczytowej, są konstrukcja drewnianymi, belkowymi o niewielkich rozpiętościach, opartymi na ścianach masywnych lub drugorzędnych belkach stalowych. W wykonanych odkrywkach wiele elementów drewnianych było uszkodzonych przez biologiczne szkodniki drewna i utraciło swoje właściwości. Wszystkie te elementy podlegają wymianie. Nie odkrywano elementów drewnianych pod starymi zbiornikami na wodę. Należy założyć że w miejscach tych stan drewna jest zły.

### 3.2.3. Pustaka podpodłogowa

W skrzydle a i c wytypują oryginalne stropy drewniane belkowe ze ślepym pułapem.

W przestrzeni na ślepym pułapie ułożona jest warstwa żuźla ca. 10cm. Przestrzeń pomiędzy deskami sufitu i deskami ślepego pułapu jest pusta. Od dołu sufity obłożone są dodatkowo płytami GK i częściowo są ocieplone wełną mineralną.

W części frontowej i skrzydle środkowym b zdemontowano oryginalne sufity drewniane.

W skrzydle frontowym na stopkach nowych belek stalowych ułożono deskowanie ażurowe a na nim płyty z wełny mineralnej półtwardej.

W skrzydle b na stopkach oryginalnych belek stalowych oparto kantówki do których podwieszono sufit drewniany. Pustkę stropową wypełniono trocinami.

Na korytarzami sklepienia masywne wypełnione są gruzem budowlanym, trocinami i żużlem.

### 3.4. Pokrycie dachowe, elementy dachów, obróbki blacharskie. Ocena stanu technicznego

Ze względu na dużą powierzchnię dachu i wcześniej przeprowadzane remonty stan techniczny pokrycia z dachówki jest zróżnicowany. Stan ten można ocenić jako dostateczny, niezadowolający i zły.

Stan zły pokrycia dachu dotyczy

- części okapowej, przy rynnowej na całym obwodzie budynku
- części szczytowej nad wszystkimi częściami obiektu
- większości miejsc gdzie dochodzą lukarny
- pasów przy kominowych

Na wszystkich połaciach dachówki są przekładane i w większości mieszane starsze i nowsze. Trudno stwierdzić czy i w jakim zakresie, występują dachówki oryginalne, choć można podejrzewać, że ciemno zabarwione szklawione są oryginalne.

Stan dostateczny dotyczy nielicznych fragmentów połaci, gdzie dachówka była przekładana. Pozostałe fragmenty połaci, gdzie pokrycie było uzupełniane, uszczelniane jest w stanie niezadowolającym.

Pokrycie w stanie złym, to dachówki porowate, odbarwione, miejscami mocno spękane, z odłupanymi narożnikami i krawędziami.

Dachówka podlega procesom zawilgacania i wysychania, a od października do kwietnia procesom zamrażania i odmrażania. Dlatego trwałość pokrycia dachówką ocenia się w naszym klimacie na 20-50lat. Dobrze wykonana dachówka wytrzyma okres eksploatacji ponad 50lat. Dachówka o niższej jakości już po 20latach eksploatacji ulega destrukcji. Na dachu występuje prawdopodobnie dachówka jednego i drugiego typu.

W miejscach o bardzo dużym nasłonecznieniu lub od strony północno-zachodniej, najbardziej narażonej na wiatr i zacinające deszcze, dachówka może ulegać jeszcze szybszej i silniejszej destrukcji.

Również przy kominach i na krawędziach koszowych oraz przy lukarnach, dochodzi do większego zużycia pokrycia ze względu na zaleganie śniegu w pachwinach tworzonych przez nachylone do siebie płaszczyzny.

W kalenicach i na krawędziach narożnych gąsiorzy ułożono na zaprawie. Występują nieliczne ubytki, a w większości znaczne przemieszczenia i przesunięcia gąsiorów. Gąsiorzy w większości są w złym stanie technicznym

Pokrycie na daszkach lukarn z blachy ocynkowanej w różnym stanie technicznym; większość w niezadowalającym części w złym -blacha silnie zardzewiała.

Rynny są silnie skorodowane, w większości zdeformowane mechanicznie.

W rynnach zalegają gruz z dachówek i błoto wymieszane z częściami organicznymi, miejscami rosną okazałych rozmiarów drzewka (brzoza).

Ozdobne rynhaki pordzewiały i w większości odkształcone.

Obróbki blacharskie znacznie skorodowane, na fragmentach powyginane. Miejscami, zwłaszcza w krawędziach koszowych ułożone prowizorycznie. Obróbki kominowe uszczelnione dużą ilością zaprawy. Stan techniczny zły.

Płotki przeciwniegiowe skorodowane i zdeformowane, z ubytkami, w chwili obecnej na wielu odcinkach nie spełniają swojej funkcji. Haki mocujące płotki skorodowane. Stan techniczny zły.

Instalacja odgromowa miejscami pordzewiała i powykrzywiana - stan techniczny dostateczny.

#### 3.4. Ocena stanu technicznego kominów

Kominy murowane z cegły licówki zakończone prostym gzymsikiem, bez ozdobnych daszków, jeden z kominów w części b otynkowany. Stan techniczny dostateczny, występują nieliczne ubytki cegły, zaprawa miejscami jest wypłukana.

Cegły w kominach wentylacyjnych wymaga w większości tylko niewielkich uzupełnień, oczyszczenia i hydrofobizacji.

W poziomie przestrzeni strychu wszystkie stare kominy są otynkowane, w większości ze śladami silnych zacieków. Tynk jest kruchy i odparzony, miejscami odpada (komin po prawej stronie w części frontowej jest prawie całkiem pozbawiony tynku).

Elementy drewnianej więźby w bezpośredniej bliskości kominów są w większości zniszczone, spróchniałe na skutek zamakania – nieszczelna obróbka blacharska. Niektóre kominy zmieniły swoje przeznaczenie, niektóre zostały wyłączone z eksploatacji. Zamontowano wiele nowych przewodów wentylacyjnych, część ma odprowadzenie powyżej połaci dachu, niektóre kończą się w przestrzeni strychu.

W części c płatew oraz krokwie i łąty zlokalizowane tuż przy wylocie przewodów wentylacyjnych, na skutek ciągłego zawilgocenia i podwyższonej temperatury, zostały porażone przez grzyby -techniczne szkodniki drewna, co spowodowało destrukcję drewna. Konieczne jest poprawne rozwiązanie wyprowadzenia wentylacji.

#### 3.5.Zastosowanie odpowiedniej metody zwalczania grzybów i ksylofagów

Zwalczanie grzybów polega na usunięciu przyczyny zawilgocenia, a drewno zaatakowane należy usunąć z budynku i bezwzględnie spalić.

Zwalczając ksylofagi, oprócz prawidłowej identyfikacji biologicznych szkodników drewna oraz określeniu stopnia i zakresu porażenia elementów, ważny jest dobór odpowiedniej metody ich zwalczania. Nieodpowiedni dobór może doprowadzić do reakcji chemicznych zagrażających życiu i zdrowiu ludzi i zwierząt oraz wpłynąć niekorzystnie na środowisko naturalne.

Stosowane są różne metody walki ze szkodnikami:

- ▶ biologiczna (zwalczanie szkodników przy pomocy organizmów, zwykle będących naturalnymi wrogami)
- ▶ chemiczna (stosujemy różnorodne związki organicznego lub nieorganicznego pochodzenia w formie stałej, płynnej lub gazowej)
- ▶ termiczną (wysoka temperatura niszczy organizmy żywe)

- innowacyjna technologia mikrofalowa, pozwalającej na ekologiczne zwalczanie szkodników

Najczęściej stosowanymi metodami niszczenia szkodników drewna jest metoda chemiczna i termiczna. Przy olbrzymiej różnorodności działania nowoczesnych środków chemicznych oraz zastosowaniu wysoko sprawnej aparatury do ich rozprzestrzeniania, trudno byłoby dzisiaj znaleźć szkodnika, którego nie dałoby się tą metodą zlikwidować.

#### Metoda termiczna

W konkretnym przypadku z jakim mamy do czynienia w danym budynku, niedoskonałość zastosowania metody termicznej polega na uciążliwości otrzymania wysokich temperatur (56 stopni Celsjusza - norma ISPM15). Jest to technicznie niemożliwe, przy tak dużym obiekcie, do zrealizowania standardowymi technikami, a sprowadzanie specjalistycznej aparatury byłoby ekonomicznie nieuzasadnione.

#### Metoda chemiczna

Dezynsekcja metodami gazowymi (fumigacja) wykorzystująca fumiganty (insektycydy gazowe) ma wiele zalet, ale jest czasochłonna. Miejsce zabiegu musi być starannie przygotowane przed rozpoczęciem fumigacji. Niezbędna jest ewakuacja ludzi, potrzebny długi okres izolacji i rekultywacja środowiska naturalnego. Jest to uciążliwe dla mieszkańców czy użytkowników obiektu. Kolejną wadą zabiegu gazowania jest przede wszystkim brak profilaktycznego zabezpieczenia obiektu. Z biegiem czasu drewno może być powtórnie uszkodzane przez ksylofagi - w zaistniałej sytuacji proces należy powtarzać.

Zabieg fumigacji wykonuje się przede wszystkim wówczas, jeśli w obiekcie stwierdzono liczną i aktywną populację szkodnika, grożącą zniszczeniem całego obiektu. W danym przypadku mamy do czynienia z porażeniem miejscowym i nieaktywną formą drewnojada.

Uwzględniając wszystkie aspekty należy przyjąć, że w danym obiekcie optymalną metodą zwalczania szkodników drewna będzie zastosowanie płynnych insektycydów bezpośrednio na drewno i do drewna.

Impregnaty (ciekłe insektycydy) łączą cechy środków zwalczających i zabezpieczających przed ponownym opanowaniem przez owady.

Najstarszym sposobem zwalczania owadów w drewnie jest nasycanie impregnatami, które powinny głęboko wnikać w drewno, gdzie uwalniają toksyczne substancje (np. fluorowodór). Najpopularniejsze impregnaty wywodzą się z grupy środków olejowych lub solnych.

Zastosowanie ciekłego insektycydu na powierzchnię drewna niszczy szybko te larwy, które będą się wgryzać w drewno lub te, które już żerują tuż pod powierzchnią drewna. Szkodniki znajdujące się głębiej giną po kilku- lub kilkunastu dniach. Celem stosowania insektycydów na powierzchnię drewna jest więc stworzenie trwałej i toksycznej "bariery" przy powierzchni drewna. Wystarcza, jeśli insektycyd dostanie się do drewna na głębokość do 3 mm, aby był skuteczny. Insektycydy zalecane do zwalczania szkodników drewna charakteryzują się długotrwałym działaniem, w związku z tym chronią wyroby drewniane przez dłuższy czas. Insektycydy w płynie lub w aerozolu mogą być też wprowadzane przez otwory wylotowe metodą zastrzykową (iniekcji) do kanałów wygryzionych przez larwy. Środek owadobójczy wprowadza się do dziur wygryzionych przez larwy i do wszelkich spękań drewna za pomocą igły strzykawki lub specjalnego iniektora.

Jeśli to jest możliwe, w chronionym elemencie drewnianym można nawiercić otworki o średnicy od 5 do 10 mm wzdłuż wcześniej wytyczonych szeregów. Insektycydy mogą być wtłaczane w zdrowe, nie porażone przez szkodniki drewno, aby zabezpieczyć je przed drewnojadami. Po wtłoczeniu płynne insektycydy są rozprowadzane cewkami lub naczyniami po kawałku drewna.

W ochronie drewna przed szkodnikami mają zastosowanie insektycydy z grupy fosforoorganicznych, karbaminiowych i pyretroidy. Po zabiegu insektycydy zachowują swoje

właściwości bardzo długo; po wniknięciu pod wierzchnią warstwę drewna niektóre są aktywne przez ponad 10 lat.

Zaleca się zastosowanie preparatu o nazwie FOBOS M-4.

**Zwalczanie szkodników drewna nie jest łatwe i dlatego należy zawsze zatrudnić specjalistyczną firmę dezynsekcyjną doświadczoną w zwalczaniu szkodników.**

W trakcie i po wykonaniu wszystkich prac i impregnacyjnych i remontowych, należy pamiętać o zapewnieniu konstrukcji drewnianej odpowiedniej wentylacji.

#### 4. Stan techniczny konstrukcji murowych i stropów w innych częściach obiektu objętych projektowaną przebudową

Ściany i stropy masywne w obrębie projektowanych robót

Ściany murowane z cegły są w dostatecznym stanie technicznym. W ścianach wewnętrznych i zewnętrznych od strony środka budynku nie zaobserwowano istotnych zarysowań, pęknięć ani przemieszczeń elementów.

W poziomie podłóg piwnic ściany są zawilgocone z widocznymi śladami wysoleń. Nie wpływa to w istotny sposób na nośność, a po wykonaniu przepon, na użytkowość obiektu.

Niemniej stan techniczny ścian piwnic należy ocenić jako niezadowalający

W poziomie piwnic nie zaobserwowano istotnych pęknięć stropów masywnych. Występujące zarysowania są lokalne i do usunięcia (iniekcji) w trakcie prowadzenia prac remontowych (malarskich, tynkarskich).

Nie zaobserwowano rys na sklepieniach w częściach korytarzowych od strony frontowej.

Stan techniczny stropów, w częściach będących przedmiotem projektu budowlanego, należy uznać za co najmniej dostateczny.

Elewacje budynku z cegieł klinkierowych posiadają liczne zarysowania które pokazano i opisano na rysunkach 3-10Ex. Na rysunkach przedstawiono również inne uszkodzenia elewacji jak zawilgocenie ścian od kapilarnego podciągania wody z gruntu, zmurszenie cegły czy liczne uszkodzone mechanicznie.

Stan techniczny elewacji należy więc ocenić jako niezadowalający ze względu na liczne zarysowania oraz zmurszenia cegły w częściach przy gruncie.

Stan techniczny konstrukcji murowych wewnętrznych nadziemnych oraz stropów piwnic, parteru 1. i 2. piętra budynku należy ocenić jako dobry/zadowalający.

Stan techniczny ścian piwnic należy ocenić jako niezadowalający

#### 5. Zasada klasyfikacji stanu technicznego elementów

Stan techniczny	<b>bardzo dobry</b>	zużycie elementów do 10% - elementy nie wykazują w zasadzie żadnego zużycia, elementy nowe lub spełniające wymagania norm
Stan techniczny	<b>dobry</b>	zużycie elementów 11-30% - elementy nie wykazują większego zużycia, wymagana konserwacja
Stan techniczny	<b>dostateczny</b>	zużycie elementów 31-50% - elementy wykazują pewne zużycia, wymagają bieżącego remontu polegającego na drobnych naprawach, uzupełnieniach i konserwacji

Stan techniczny	<b>niezadowolający</b>	zużycie elementów 51-70% - elementy wykazują znaczne zużycia, występują średnie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu ludzi, celowy częściowy remont kapitalny
Stan techniczny	<b>zły</b>	zużycie elementów 71-90% - elementy wykazują b. duże zużycie, występują znaczne uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu ludzi, niezbędny remont kapitalny lub częściowa wymiana elementów
Stan techniczny	<b>awaryjny</b>	zużycie elementów ponad 91% - elementy do całkowitej wymiany lub stan zagrażający bezpieczeństwu ludzi.

## 6. Wnioski

- ▶ Stan techniczny konstrukcji murowych wewnętrznych nadziemnych oraz stropów piwnic, parteru 1. i 2. piętra budynku należy ocenić jako dobry/zadowolający.
- ▶ Stan techniczny ścian piwnic należy ocenić jako niezadowolający ze względu na zawilgocenie ścian od kapilarnego podciągania wody z gruntu
- ▶ Stan techniczny elewacji (z cegły klinkierowej) należy ocenić jako niezadowolający ze względu na liczne zarysowania oraz zmurszenia cegły w częściach przy gruncie. W dolnych częściach liczne cegły uszkodzone mechanicznie.
  
- ▶ Elementy konstrukcji więźby dachowej są w większości w dobrym stanie technicznym, nieliczne stanie niezadowolającym, pojedyncze elementy są w złym i awaryjnym i nadają się do całkowitej wymiany.
- ▶ Stan techniczny konstrukcji drewnianej więźby w lukarnach wymaga dodatkowego sprawdzenia po rozebraniu pokrycia i deskowania lukarn. Przy małej wielkości rzutu i znacznej smukłości wieżyczek nie jest możliwe wejście do nich i wykonanie badań i oględzin.
  
- ▶ Stan techniczny konstrukcji drewnianej stropu nad II-im piętrem, ze względu na destrukcję drewna i deformacje wiązarów i nadciągów powodujących zmniejszenie nośności i nadmierne wygięcia elementów, należy uznać za zły.
- ▶ Stan techniczny konstrukcji stalowych (nowych) stropu nad II-im piętrem należy uznać za dostateczny.
- ▶ Stan techniczny oryginalnych, drewnianych podłóg poddasza należy uznać za zły, miejscami awaryjny.
- ▶ Stan techniczny podłóg wtórnych ze sklejki na blasze fałdowej i jastrychów (elementy wykonane w trakcie ostatnich remontów) uznano za dostateczne przy założeniu że są one podłogami strychowymi.
  
- ▶ Stan techniczny pokrycia dachowego należy uznać za zły w dużej części za awaryjny
- ▶ Stan techniczny rynien należy uznać za zły, miejscami awaryjny.
- ▶ Stan techniczny płotków przeciwniegowych należy uznać za zły.
- ▶ Stan techniczny kominów należy uznać za dostateczny.
- ▶ Stan techniczny instalacji odgromowej należy uznać za dostateczny.

## 7. Koncepcje remontu obiektu w zakresie fragmentu piwnic, stropu nad II-gim piętrzem, więźby, dachu i elewacji

### REMONT DACHU I WIĘZBY

- ▶ Demontaż pokrycia dachowego z obróbkami i akcesoriami
- ▶ Naprawa uszkodzonych końcówek krokwi i murlat
- ▶ Naprawa elementów więźby i lukarn, flekowanie, wzmacnianie, wymiana
- ▶ Czyszczenie, ciosanie i konserwacja drewna więźby dachowej
- ▶ Naprawa kominów, hydrofobizacja cegły, naprawa tynków na kominach
- ▶ Naprawa czap kominowych
- ▶ Ułożenie wiatroizolacji i kontrłat
- ▶ Montaż łat i dachówki wraz z obróbkami, nowymi oknami włączowymi i ławami kominarskimi
- ▶ Odtworzenie i montaż płotków przeciwśniegowych
- ▶ Odtworzenie i montaż rynhaków, montaż rynien i koszy rynnowych
- ▶ Przebudowa instalacji odgromowej ze względu na uszkodzenia więźby spowodowane przez istniejące maszty instalacji odgromowej mocowane bezpośrednio do elementów drewnianych.
- ▶ Montaż nowej lub ulepszonej stolarki okiennej

Przed montażem pokrycia należy zaprojektować i wykonać wyprowadzenie nowych, dodatkowych kominów wentylacyjnych ponad połąć dachu oraz elementów wentylujących poddasze (nawiewniki, kalenica wentylowana, itp.)

### REMONT STROPU NAD II-gim PIĘTREM (skrzydło a,b,c oraz część południowa skrzydła frontowego)

- ▶ Demontaż deskowania podłogi
- ▶ Czyszczenie przestrzeni podpodłogowej.
- ▶ Naprawa, czyszczenie i konserwacja głównego belkowania
- ▶ Wzmocnienie belek stropowych i ściągów wiązarów wieszarowych przykładkami z ceowników stalowych
- ▶ Spięcie ścian poddasza w osiach wzmacnianych wiązarów głównych
- ▶ Wykonanie izolacji termicznej i ułożenie nowego deskowania podłogi zgodnie z docelowym projektem

### KONSTRUKCJE MUROWE

- ▶ Iniekcja ścian piwnicznych
- ▶ Ocieplenie i izolacja ścian zewnętrznych od strony gruntu.
- ▶ Iniekcja i naprawa drobnych rys jako naprawy malarskie
- ▶ Zszycie rys w elewacjach (w spoinach) prętami typu Halibar.
- ▶ Spięcie ścian poddasza w osiach wzmacnianych wiązarów głównych

## 8. Klauzule

Niniejsze opracowanie nie może być opublikowane w całości lub części bez zgody autora. Nie można wykorzystać go do celów innych niż określonych w opracowaniu.

Za wady ukryte, których nie można było, z różnych przyczyn, stwierdzić podczas wizji lokalnej, autor opracowania nie może odpowiadać.

W przypadku powstania wątpliwości czy niejasności na etapie projektowania lub wykonawstwa, należy zwrócić się do autora niniejszego orzeczenia o wyjaśnienie i dodatkowe informacje.

## 9. Literatura techniczna i normy

- [1] Z.Bodarski, K.Czapliński, "Informacje techniczne dla rzeczoznawców",  
"CUT-OB. PZiTb", W-wa 1985r.
- [2] W. Żenczykowski, "Budownictwo ogólne", t.1-3 "Arkady", W-wa 1992r.
- [3] "Poradnik inżyniera i technika budowlanego" t.II; cz.1,2,3  
"Arkady", W-wa 1969r.
- [4] "Poradnik inżyniera i technika budowy",t.1-6 "Arkady", W-wa 1986r.
- [5] P.Kozarski, "Konserwacja domu", PSMB, W-w 1997r.
- [6] "Ochrona budowli przed korozją biologiczną" – poradnik ZG PZiTb, W-w, 1983r
- [7] E.Masłowski, D.Spiżewska, "Wzmacnianie konstrukcji budowlanych",  
"Arkady", W-wa 2000r.
- [8] "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych"  
"Arkady", W-wa 1990r.
- [N1] PN-82/B-02000÷03 - Obciążenia budowli
- [N2] PN-80/B-02010 - Obciążenie śniegiem
- [N3] PN-77/B-02011 - Obciążenie wiatrem
- [N8] PN-B-03150;2001 - Konstrukcje drewniane
- [N9] PN-B-03002;1999 - Konstrukcje murowe niezbrojone

opracował: mgr inż. Henryk Mach

mgr inż. Ilona Mach

## II. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

### SPIS FOTOGRAFII

- Fot.1., 2. Widok ogólny budynku od strony frontowej.
- Fot.3. Fragment budynku od strony podwórza. W centrum część główna /część frontowa/, po prawej skrzydło środkowe -b, po lewej widoczny narożnik ściany szczytowej części c.
- Fot.4. Skrzydło środkowe budynku -część b, widok ściany szczytowej.
- Fot.5. Widok ściany szczytowej skrzydła bocznego -część c. Część a stanowi lustrzane odbicie części c względem skrzydła środkowego b.
- Fot.6. Skrzydło boczne -część c. Gzyms na prawie całej długości był odtwarzany/remontowany.
- Fot.7. Skrzydło boczne -część a, widok od strony Pd.-Zach.
- Fot.8. Połączenie dachu skrzydła a -strona Pd-Zach. Dachówka różnorodna/przekładana, rynny wykrzywione, płotki przeciwsniegowe skorodowane, zdeformowane.  
Na elewacji widoczne zanieczyszczenia -odchody ptasie.
- Fot.9. Widok lukarny w połączeniu dachu jw. Stolarka okienna całkowicie zniszczona, pokrycie daszku lukarny skorodowane. Dachówki na połączeniu w złym stanie technicznym.
- Fot.10. Fragment połączenia dachu nad częścią c na styku z częścią frontową. Dachówka niejednorodna, przekładana. Obróbki blacharskie przy kominach porzewiały.
- Fot.11. Zbliżenie na lukarnę w połączeniu dachu jw.
- Fot.12. Widok na połączenie dachu nad skrzydłem środkowym -część b. Dachówki niejednorodne, pokruszone, rynny zdeformowane, zanieczyszczone, obróbki blacharskie skorodowane.  
W pasie przyokapowym ukorzeniła się roślinność /sporych rozmiarów drzewka/ powodując postępujące niszczenie elementów budynku.
- Fot.13. Naroże na styku połączenia skrzydła środkowego -część b i części frontową /część główna/. Widoczny koci bieg. Stan techniczny pokrycia i obróbek zły.
- Fot.14. Naroże na styku połączenia skrzydła bocznego -część c i części frontową /część główna/. Widoczny koci bieg. Stan techniczny pokrycia i obróbek zły.
- Fot.15. Widok z boku na fragment ściany frontowej i dachu nad częścią środkową. Ubytki dachówki, cegły i zaprawy, zdeformowane rynna, roślinność w strefie przyokapowej.
- Fot.16. Widok ogólny przestrzeni poddasza i więźby dachowej w części frontowej /część główna obiektu/.
- Fot.17. Fragment więźby w centralnym miejscu części frontowej -połączenie ze skrzydłem środkowym b.  
Belki drewniane silnie zanieczyszczone odchodami ptasimi /środowisko agresywne/.
- Fot.18. Wzmocnienie podstawy słupa i zastrzału wykonane w trakcie wcześniejszego remontu. Stężenie więzara /słup – murlata/ wykonano dla wszystkich więzarów w części frontowej. Widoczny styk stropu remontowanego/wzmacnianego i fragmentu stropu starego nieremontowanego.
- Fot.19. Część frontowa, część centralna przy ścianie frontowej. Widoczne zacieki na ścianach /tynk odparzony/ i elementach drewnianych. Murlata i krokwie, w szczególności koszowa, przegniłe, wzmacniane. Pokrycie i obróbki nieuszczelne.
- Fot.20. Krokiew koszowa /w miejscu jw./ zniszczona, spróchniała na całej długości do 1.go węzła, wzmacniana przykładkami, do wymiany.
- Fot.21. Widok więźby w części frontowej - połączenie z częścią a.  
Więźba była remontowana/przebudowywana, wiele elementów jest wtórnych o zmienionych przekrojach, część jest dodanych, nowych /słup, kleszcze/.
- Fot.22. Końcówka /miejsce łączenia/ podłużnej belki stężącej więzary główne w części frontowej. Kolejny fragment belki usunięto nie -brak stężenia.
- Fot.23. Fragment słupa /środkowy odcinek/ w części frontowej - połączenie z częścią a. Drewno porażone przez owady -techniczne szkodniki drewna /zidentyfikowano żerowanie spuszczela/. Widoczne kanały larwalne z mączką drzewną. Zniszczenie elementu powierzchniowe.
- Fot.24. Fragment słupa po przeciwnej stronie budynku, w części frontowej- połączenie z częścią c. Widoczne ślady żerowania spuszczela - kanały larwalne z mączką drzewną. Zniszczenie elementu powierzchniowe.



- Fot.25. Zniszczone, spróchniałe kleszcz zastrzałów przy krokwiach koszowych, na drewnie ślady zacieków /część budynku jw./. Dół „dalszego” zastrzału zniszczony, wzmocniony obustronnymi przykładkami.
- Fot. 26. Naroże /część budynku jw./ z całkowicie skorodowanymi krótkimi krokwiami i zniszczoną końcówką krokwi koszowej, z powodu zamakania drewna – nieszczelne pokrycie i obróbka.
- Fot.27. Zły stan pokrycia dachowego /znaczne prześwity/ - fragment połaci nad częścią frontową. Elementy drewnianej więźby narażone na zamakanie i porażenie grzybem – technicznym szkodnikiem drewna. Analogiczna sytuacja ma miejsce w różnych częściach przestrzeni strychowej całego obiektu. W miejscach przeciekania wody na podłodze pojawiają się zacieki, deski podłogowe ulegają destrukcji, która postępuje w głąb stropu i niszczy belki stropowe.
- Fot.28. Strefa przyokapowa, widoczne ubytki cegły w gzymsie -prześwity /analogicznie w różnych częściach budynku. W obrębie całego obiektu przestrzeń za murlatą jest zanieczyszczona /zaśmiecona/ materiałami różnego pochodzenia.
- Fot.29. Widok na fragment okna lukarny i elementy konstrukcji lukarny /część frontowa/. Prowizoryczne uszczelnienie, brak parapetu, zacieki na murze, murłacie i elementach drewnianych więźby. Widoczne wtórne stężenie więzara /słupek – murlata/.
- Fot.30. Skrzydło środkowe -część b /widok w stronę części frontowej/. Połąć lekko przesunięta na zewnątrz, połączenie słupów z mieczami więzarów „rozjechane”. Na podłodze elementy drewniane -belki nieznanego pochodzenia.
- Fot.31. Skrzydło środkowe – część b, widok na ścianę szczytową. Podłoga z desek całkowicie zniszczona -stan awaryjny. Na pierwszym planie pozostałości zniszczonego gniazda.
- Fot.32. Fragment więźby dachowej – skrzydło b. Wiązary przy od strony ściany szczytowej remontowane/naprawiane. W kalenicy ubytki gąsiorów i dachówki – woda opadowa może swobodnie płynąć po elementach drewnianych.
- Fot.33. Elementy więźby /kleszcze/ wykonane z drewna z oflisami, zniszczone powierzchniowo przez ksylofagi. W kalenicy widoczne prześwity – ubytki lub uszkodzenia gąsiorów /część b obiektu/.
- Fot.34. Konstrukcja lukarny, styk daszku lukarny z połacią /skrzydło b/. Elementy drewniane ze śladami silnych zacieków, szczególnie na deskach koszowych. Pozostałe lukarny w całym obiekcie znajdują się w podobnym - złym stanie technicznym.
- Fot.35. Elementy lukarny jw. porażone przez grzyb domowy biały – techniczny szkodnik drewna, forma grzyba aktywna – owocniki.
- Fot.36. Poddasze w skrzydle bocznym -część a. Część przestrzeni zagospodarowano na pomieszczenia. Komin z licznymi zaciekami, podłoga z desek zniszczona.
- Fot.37. Elementy drewniane przy kominie z zaciekami, zawilgoczeniami, drewno ciemne, na elementach pomostu roboczego widoczne ślady porażenia przez grzyb.
- Fot.38. Fragment murlaty i krokwi /skrzydło a/, drewno powierzchniowo skorodowane, miękkie ze śladami zacieków.
- Fot.39. Jedno z pomieszczeń poddasza /skrzydło a/. Na drewnianym ruszcie podwieszony strop -maty z trzciny z tynkiem wapiennym, w chwili obecnej w stanie awaryjnym.
- Fot.40. Lukarna w jednym z pomieszczeń – ścianka obłożona supremą i otynkowana, stolarka z resztkami farby.
- Fot.41. Kleszcz więzara głównego więźby /część a/. Drewno miękkie, kruche, rozpada się przy dotknięciu – zniszczone przez grzyb i owady spuszczała -stan awaryjny.
- Fot.42. Elementy drewniane – murlata, słupek lukarny, krokiew i łąty zawilgocone; miejscowo całkowicie skorodowane, spróchniałe miękkie.
- Fot.43. Przykład błędu sztuce budowlanej – dla zamontowania rusztu pod sufit podwieszony podcięto do 1/3 przekroju słup więzara głównego więźby dachowej – stan awaryjny.
- Fot.44. Ugięta i pęknięta podłużnie podwalina, ugięta podłoga, deski zniszczone. Słup /w ścianie/ wzmocniony obustronnie przykładkami, spróchniały, miejscowo ociosany.
- Fot.45. Widok więźby dachowej – skrzydło boczne część a. Na dawnych kominach wyprowadzono nowe kanały wentylacyjne.
- Fot.46. Więżba dachowa; widok w kierunku ściany szczytowej - część c. Pokrycie dachowe z licznymi prześwitami/ubytkami, na drewnie widoczne zacieki.
- Fot.47. Fragment poddasza – skrzydło boczne c na styku z częścią frontową, widoczna ściana oddzielająca obie części. Zniszczone, na skutek zamakania, deski podłogowe /pod nimi belki stropowe/, ugięta podłoga.

- Fot.48. Widok naroża w miejscu jw. Zniszczone, spróchniałe elementy drewniane – murłata, krokwie (wcześniej wzmacniane przykładkami), deski podokapowe. Nieszczelne pokrycie dachowe; ubytki dachówki, zniszczone obróbki.
- Fot.49. Skrzydło boczne c, przewody wentylacyjne wyprowadzone przy płatwiach; skraplająca się para wodna zawilgaca drewno powodując rozwój grzybów – technicznych szkodników drewna co prowadzi do destrukcji materiału. Pokrycie dachowe z prześwitami/ ubytkami.
- Fot.50, 51. Zniszczona płatew przy wylotach kanałów wentylacyjnych; na znacznej długości w kilku miejscach. Drewno miękkie, kruszy się, ostre przedmioty wchodzi w głąb „jak w masło”, nastąpiła całkowita destrukcja materiału.
- Fot.52. Miejsce wyprowadzenia odpowietrzenia kanalizacji. Elementy drewniane zawilgocone, drewno miejscowo miękkie,łaty zdeformowane/ugięte.  
Na krokwi widoczny grzyb – techniczny szkodnik drewna, w stanie aktywnym.
- Fot.53. Widok na elementy lukarny /część c/. Pokrycie dachowe nieszczelne, obróbka zdeformowana, na drewnie liczne zacieki i zawilgocenia.
- Fot.54. Fragmentu podłogi w skrzydle bocznym – część c.  
Deski podłogowe zniszczone całkowicie.
- Fot.55. Deski podłogowe, od strony wewnętrznej /od stropu/ porażone przez grzyb, widoczna grzybnia i sznury – stan aktywny. Drewno zniszczone, spróchniałe.
- Fot.56. Ślady zerwania ksylofagów /kołatek/ na deskach podłogowych; zerwanie miejscowe, nie zaobserwowano aktywnej formy owadów.

## STROP NAD II-gim PIĘTREM. PODŁOGA PODDASZA

- Fot.58, 59 Widok ogólny poddasza w skrzydle c. Nadciąg podwieszony do wieszaków wiazarów głównych wieszarowych. Widoczne śruby – podwieszenie belek stropowych. Podłoga oryginalna drewnana. Analogiczna konstrukcja więźby w skrzydle a (lustrzane odbicie skrzydła c).
- Fot.60. Widok poddasza w części frontowej. Ściąg wiazara wieszarowego wzmocniono ceownikami C260. Belki pośrednie drewnianym wymieniono na stalowe INP240. Poszycie ze sklejki na blasze fałdowej
- Fot.61, 62. Strop oryginalny, drewniany belkowy ze ślepym pułapem. Występuje w skrzydłach a, b(przy ścianie szczytowej), c oraz w południowej części skrzydła frontowego.
- Fot.63. Podłoga i strop nad częściami korytarzowymi. Widoczne na dole sklepienie murowane, powyżej podłoga drewniana na belkach drewnianych.
- Fot.64. Skrzydło b. Odsłonięta góra słupa żeliwnego. W nadziemiu na dwóch rzędach słupów wewnętrznych opierały się blachownice nitowane na bazie dwuteownika INP450, w nawach bocznych dwuteowniki INP300.
- Fot.65. Na belkach stalowych oparto drewniany strop belkowy ze ślepym pułapem. Obecnie przebudowany. Usunięto ślepy pułap i wprowadzono sufity na podkonstrukcji z kantówek opieranych na dolnych stopkach dwuteowników.
- Fot.66. Przebudowany strop i wiazary w skrzydle frontowym. W wiazarze głównym widoczne przykładki stalowe i ściąg między zastrzałem a ściągami
- Fot.67. Skrzydło frontowe – po remoncie. W odsłonięciu widoczna blacha fałdowa oraz, na dole przykładka wiazara głównego C260, u góry belka stalowa INP240 ( w miejsce belki drewnianej)
- Fot.68, 69. Na dolnych stopkach belek stalowych widoczne deskowanie ażurowe na którym od góry ułożono wełnę mineralną, od dole sufit systemowy GK.

## II. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot.1., 2. Widok ogólny budynku od strony frontowej.



Fot.3.  
Fragment budynku od strony podwórza.  
W centrum część frontowa, po prawej skrzydło  
środkowe -b, po lewej widoczny narożnik ściany  
szczytowej części c.



Fot.4.  
Skrzydło środkowe budynku -część b,  
widok ściany szczytowej.



Fot.5.  
Widok ściany szczytowej skrzydła bocznego  
-część c.  
Część a stanowi lustrzane odbicie części c  
względem skrzydła środkowego b.



Fot.6. Skrzydło boczne -część c. Gzyms na prawie całej długości był odtwarzany/remontowany.



Fot.7. Skrzydło boczne -część a, widok od strony Pd.-Zach.



Fot.8.  
Połączenie dachu skrzydła a -strona Pd-Zach.  
Dachówka różnorodna/przekładana, rynny wykrzywione, płotki przeciwniegięte skorodowane, zdeformowane.  
Na elewacji widoczne zanieczyszczenia -odchody ptasie.



Fot.9.  
Widok lukarny w połączeniu dachu jw.  
Stalarka okienna całkowicie zniszczona, pokrycie daszku lukarny skorodowane. Dachówki na połączeniu w złym stanie technicznym.



Fot.10.  
Fragment połączenia dachu nad częścią c na styku z częścią frontową. Dachówka niejednorodna, przekładana. Obróbki blacharskie przy kominach porzewiały.



Fot.11.  
Zbliżenie na lukarnę w połączeniu dachu jw.



Fot.12.  
Widok na połączenie dachu nad skrzydłem środkowym - część b. Dachówki niejednorodne, pokruszone, rynny zdeformowane, zanieczyszczone, obróbki blacharskie skorodowane. W pasie przyokapowym ukorzeniła się roślinność /sporych rozmiarów drzewka/ powodując postępujące niszczenie elementów budynku.



Fot.13. Naroże na styku połaci skrzydła środkowego -część a i części frontowej. Widoczny koci bieg. Stan techniczny pokrycia i obróbek zły.



Fot.14. Naroże na styku połaci skrzydła bocznego -część c i części frontowej. Widoczny koci bieg. Stan techniczny pokrycia i obróbek zły.



Fot.15. Widok z boku na fragment ściany frontowej i dachu nad częścią środkową. Ubytki dachówki, cegły i zaprawy, zdeformowane rynna, roślinność w strefie przyokapowej.



Fot.16. Widok ogólny przestrzeni poddasza i więźby dachowej w części frontowej.



Fot.17. Fragment więźby w centralnym miejscu części frontowej -połączenie ze skrzydłem środkowym b.  
Belki drewniane silnie zanieczyszczone odchodami ptasimi /środowisko agresywne/.



Fot.18.  
Wzmocnienie podstawy słupa i zastrzału wykonane w trakcie wcześniejszego remontu. Stężenie wiązara /słup – murłata/ wykonano dla wszystkich wiązarów w części frontowej. Widoczny styk stropu remontowanego/wzmacnianego i fragmentu stropu starego nieremontowanego.





Fot.19. Część frontowa- część centralna przy ścianie frontowej. Widoczne zacieki na ścianach /tynk odparzony/ i elementach drewnianych. Murłata i krokwie, w szczególności koszowa, przegniłe, wzmacniane. Pokrycie i obróbki nieszczelne.



Fot.20. Krokiew koszowa /w miejscu jw./ zniszczona, spróchniała na całej długości do 1.go węzła, wzmacniana przykładkami, do wymiany.



Fot.21.  
Widok więźby w części frontowej - połączenie z częścią a.  
Więźba była remontowana/przebudowywana, wiele elementów jest wtórnych o zmienionych przekrojach, część jest dodanych, nowych /słup, kleszcze/.



Fot.22. Końcówka /miejsce łączenia/ podłużnej belki stężącej więzary główne w części frontowej. Kolejny fragment belki usunięto -brak stężenia.



Fot.23. Fragment słupa /środkowy odcinek/ w części frontowej - połączenie z częścią a. Drewno porażone przez owady -techniczne szkodniki drewna /zidentyfikowano żerowanie spuszczela/. Widoczne kanały larwalne z mączką drzewną. Zniszczenie elementu powierzchniowe.



Fot.24. Fragment słupa po przeciwnej stronie budynku, w części frontowej- połączenie z częścią c. Widoczne ślady żerowania spuszczela - kanały larwalne z mączką drzewną. Zniszczenie elementu powierzchniowe.



Fot.25. Zniszczone, spróchniałe kleszcz zastrzałów przy krokwiach koszowych, na drewnie ślady zacieków /część budynku jw./. Dół „dalszego” zastrzału zniszczony, wzmocniony obustronnymi przykładkami.



Fot. 26. Naroże /część budynku jw./ z całkowicie skorodowanymi krótkimi krokwiemi i zniszczoną końcówką krokwi koszowej, z powodu zamakania drewna – nieszczelne pokrycie i obróbka.



Fot.27. Zły stan pokrycia dachowego /znaczne prześwity/ - fragment połaci nad częścią frontową. Elementy drewnianej więźby narażone na zamakanie i porażenie grzybem – technicznym szkodnikiem drewna. Analogiczna sytuacja ma miejsce w różnych częściach przestrzeni strychowej całego obiektu. W miejscach przeciekania wody na podłodze pojawiają się zacieki, deski podłogowe ulegają destrukcji, która postępuje w głąb stropu i niszczy belki stropowe.



Fot.28. Strefa przyokapowa, widoczne ubytki cegły w gzymsie -prześwity /analogicznie w różnych częściach budynku. W obrębie całego obiektu przestrzeń za murlatą jest zanieczyszczona /zaśmiecena/ materiałami różnego pochodzenia.



Fot.29. Widok na fragment okna lukarny i elementy konstrukcji lukarny /część frontowa/. Prowizoryczne uszczelnienie , brak parapetu, zacieki na murze, murłacie i elementach drewnianych więźby. Widoczne wtórne stężenie wiażara /słupek – murlata/.



Fot.30. Skrzydło środkowe -część b /widok w stronę części frontowej/. Połąć lekko przesunięta na zewnątrz, połączenie słupów z mieczami wiażarów „rozjechane”. Na podłodze elementy drewniane -belki nieznanego pochodzenia.



Fot.31. Skrzydło środkowe – część b, widok na ścianę szczytową. Podłoga z desek całkowicie zniszczona -stan awaryjny. Na pierwszym planie pozostałości zniszczonego gniazda.



Fot.32. Fragment więźby dachowej – skrzydło b. Wiązary przy od strony ściany szczytowej remontowane/naprawiane. W kalenicy ubytki gąsiorów i dachówki – woda opadowa może swobodnie płynąć po elementach drewnianych.



Fot.33. Elementy więźby /kleszcze/ wykonane z drewna z oflisami, zniszczone powierzchniowo przez ksylofagi. W kalenicy widoczne prześwity – ubytki lub uszkodzenia gąsiorów /część b obiektu/.



Fot.34. Konstrukcja lukarny, styk daszku lukarny z połacią /skrzydło b/. Elementy drewniane ze śladami silnych zacieków, szczególnie na deskach koszowych. Pozostałe lukarny w całym obiekcie znajdują się w podobnym - złym stanie technicznym.



Fot.35. Elementy lukarny jw. porażone przez grzyb domowy biały – techniczny szkodnik drewna, forma grzyba aktywna – owocniki.



Fot.36. Poddasze w skrzydle bocznym -część a. Część przestrzeni zagospodarowano na pomieszczenia. Komin z licznymi zaciekami, podłoga z desek zniszczona.



Fot.37. Elementy drewniane przy kominie z zaciekami, zawilgoczeniami, drewno ciemne, na elementach pomostu roboczego widoczne ślady porażenia przez grzyb.



Fot.38. Fragment murłaty i krokwi /skrzydło a/, drewno powierzchniowo skorodowane, miękkie ze śladami zacieków.



Fot.39. Jedno z pomieszczeń poddasza /skrzydło a/. Na drewnianym ruszcie podwieszony strop -maty z trzciny z tynkiem wapiennym, w chwili obecnej w stanie awaryjnym.



Fot.40.  
Lukarna w jednym z pomieszczeń – ścianka obłożona supremą i otynkowana, stolarka z resztkami farby.



Fot.41. Kleszcz wiązara głównego więźby /część a/. Drewno miękkie, kruche, rozpada się przy dotknięciu – zniszczone przez grzyb i owady spuszczała -stan awaryjny.



Fot. 42. Elementy drewniane – murłata, słupek lukarny, krokiew i łąty zawilgocone; miejscowo całkowicie skorodowane, spróchniałe miękkie.





Fot.43. Przykład błędu sztuce budowlanej – dla zamontowania rusztu pod sufit podwieszony podcięto do 1/3 przekroju słup wiązara głównego więźby dachowej – stan awaryjny.



Fot.44. Ugięta i pęknięta podłużnie podwalina, ugięta podłoga, deski zniszczone. Słup /w ścianie/ wzmocniony obustronnie przykładkami, spróchniały, miejscowo ociosany.



Fot.45.  
Widok więźby dachowej – skrzydło boczne część c.  
Na dawnych kominach wyprowadzono nowe kanały wentylacyjne.



Fot.46. Więźba dachowa; widok w kierunku ściany szczytowej - część c. Pokrycie dachowe z licznymi prześwitami/ubytkami, na drewnie widoczne zacieki.



Fot.47. Fragment poddasza – skrzydło boczne c na styku z częścią frontową, widoczna ściana oddzielająca obie części. Zniszczone, na skutek zamakania, deski podłogowe /pod nimi belki stropowe/, ugięta podłoga.



Fot.48. Widok naroża w miejscu jw. Zniszczone, spróchniałe elementy drewniane – murłata, krokwie (wcześniej wzmacniane przykładkami), deski podokapowe. Nieszczelne pokrycie dachowe; ubytki dachówki, zniszczone obróbki.



Fot.49. Skrzydło boczne c, przewody wentylacyjne wyprowadzone przy płatwiach; skraplająca się para wodna zawilgaca drewno powodując rozwój grzybów – technicznych szkodników drewna co prowadzi do destrukcji materiału. Pokrycie dachowe z prześwitami/ ubytkami.



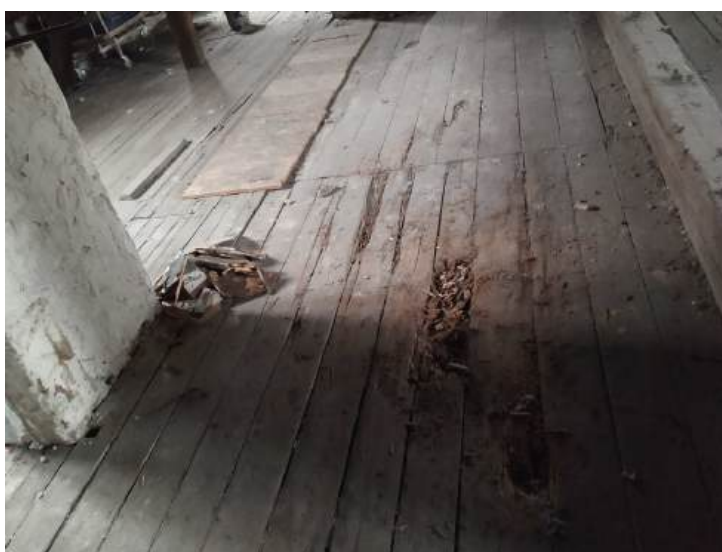
Fot.50, 51. Zniszczona płatew przy wylotach kanałów wentylacyjnych; na znacznej długości w kilku miejscach. Drewno miękkie, kruszy się, ostre przedmioty wchodzi w głąb „jak w masło”, nastąpiła całkowita destrukcja materiału.



Fot.52. Miejsce wyprowadzenia odpowietrzenia kanalizacji. Elementy drewniane zawilgocone, drewno miejscowo miękkie,łaty zdeformowane/ugięte.  
Na krokwi widoczny grzyb – techniczny szkodnik drewna, w stanie aktywnym.



Fot. 53. Widok na elementy lukarny /część c/. Pokrycie dachowe nieszczelne, obróbka zdeformowana, na drewnie liczne zacieki i zawilgocenia.



Fot.54. Fragmentu podłogi w skrzydle bocznym – część c.  
Deski podłogowe zniszczone całkowicie.



Fot.55. Deski podłogowe, od strony wewnętrznej /od stropu/ porażone przez grzyb, widoczna grzybnia i sznury – stan aktywny. Drewno zniszczone, spróchniałe.



Fot.56. Ślady zerwania ksylofagów /kołatek/ na deskach podłogowych; zerowanie miejscowe, nie zaobserwowano aktywnej formy owadów.

## STROP NAD II-gim PIĘTREM. PODŁOGA PODDASZA



Fot.58, 59 Widok ogólny poddasza w skrzydle c. Nadciąg podwieszony do wieszaków wiazarów głównych wieszarowych. Widoczne śruby – podwieszenie belek stropowych. Podłoga oryginalna drewnana. Analogiczna konstrukcja więźby w skrzydle a (lustrzane odbicie skrzydła c).



Fot.60. Widok poddasza w części frontowej. Ściąg wiazara wieszarowego wzmocniono ceownikami C260. Belki pośrednie drewnianian wymieniono na stalowe INP240. Poszycie ze sklejki na blasze fałdowej



Fot.61, 62. Strop oryginalny, drewniany belkowy ze ślepym pułapem. Występuje w skrzydłach a, b(przy ścianie szczytowej), c oraz w południowej części skrzydła frontowego.



Fot.63. Podłoga i strop nad częściami korytarzowymi. Widoczne na dole sklepienie murowane, powyżej podłoga drewniana na belkach drewnianych.



Fot.64. Skrzydło b. Odslonieta góra słupa żelwnego. W nadziemiu na dwóch rzędach słupów wewnętrznych opierały się blachownice nitowane na bazie dwuteownika INP450, w nawach bocznych dwuteowniki INP300.



Fot. 65 Na belkach stalowych oparto drewniany strop belkowy ze ślepym pułapem. Obecnie przebudowany. Usunięto ślepy pułap i wprowadzono sufity na podkonstrukcji z kantówek opieranych na dolnych stopkach dwuteowników.



Fot. 66. Przebudowany strop i wiązary w skrzydle frontowym. W wiązarze głównym widoczne przykładki stalowe i ściąg między zastrzałem a ściągami





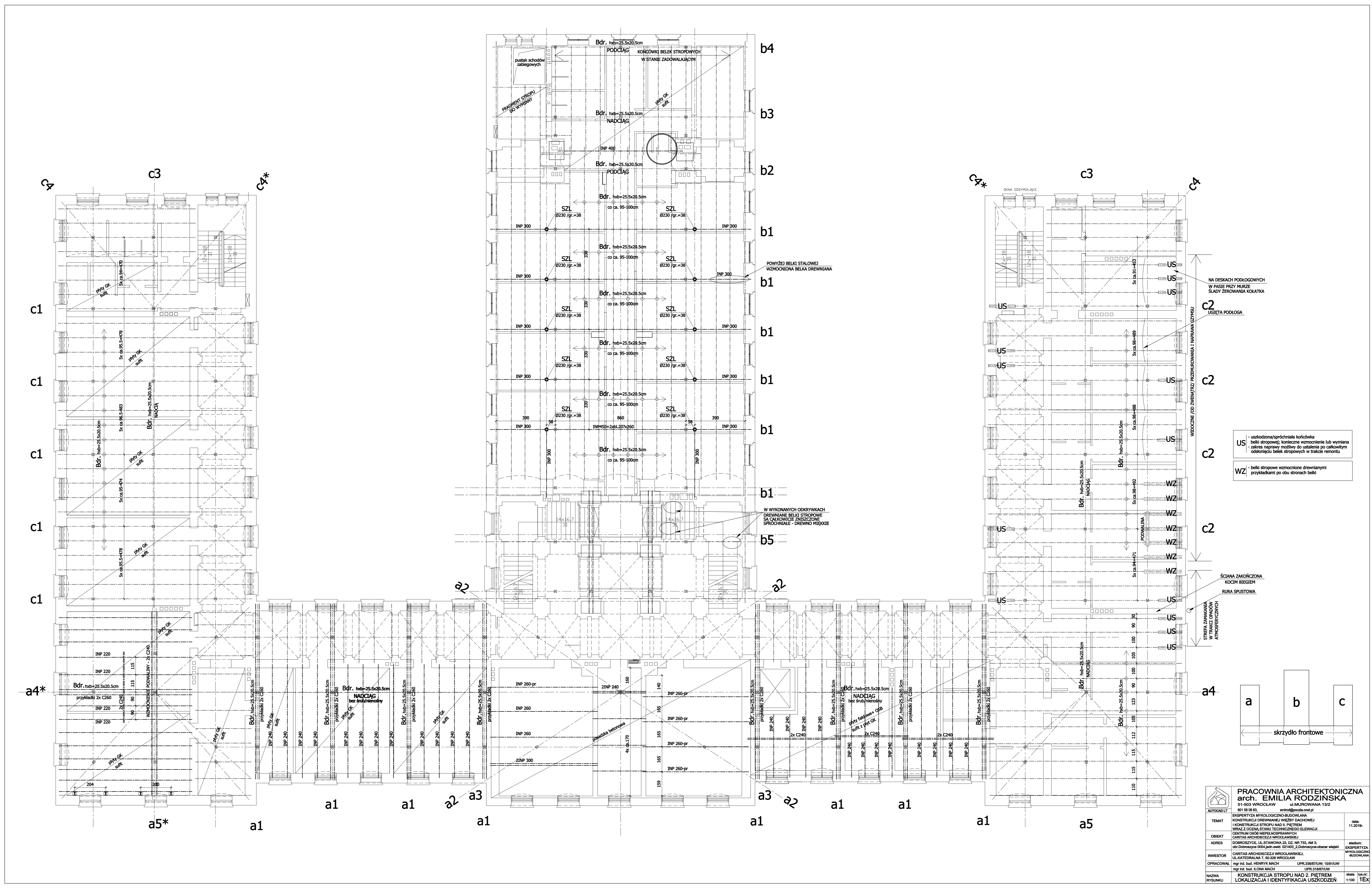
Fot. 67. Skrzydło frontowe – po remoncie. W odsłonięciu widoczna blacha fałdowa oraz, na dole przykładka więzara głównego C260, u góry belka stalowa INP240 (w miejsce belki drewnianej)



Fot. 68, 69. Na dolnych stopkach belek stalowych widoczne deskowanie ażurowe na którym od góry ułożono wełnę mineralną, od dole sufit systemowy GK.

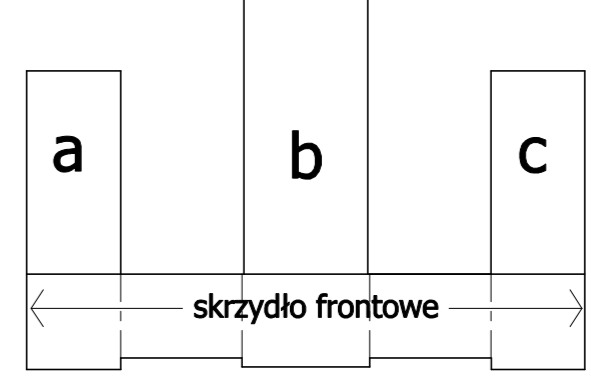
### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1Ex – Strop nad II-gim piętrem. Lokalizacja i identyfikacja uszkodzeń.	1:100
2Ex – Rzut więźby dachowej. Lokalizacja i identyfikacja uszkodzeń.	1:100
3Ex – Elewacja A. Inwentaryzacja uszkodzeń.	1:150
4Ex – Elewacja B. Inwentaryzacja uszkodzeń.	1:150
5Ex – Elewacja B1. Inwentaryzacja uszkodzeń.	1:150
6Ex – Elewacja B2. Inwentaryzacja uszkodzeń.	1:150
7Ex – Elewacja C. Inwentaryzacja uszkodzeń.	1:150
8Ex – Elewacja D. Inwentaryzacja uszkodzeń.	1:150
9Ex – Elewacja D1. Inwentaryzacja uszkodzeń.	1:150
10Ex – Elewacja D2. Inwentaryzacja uszkodzeń.	1:150



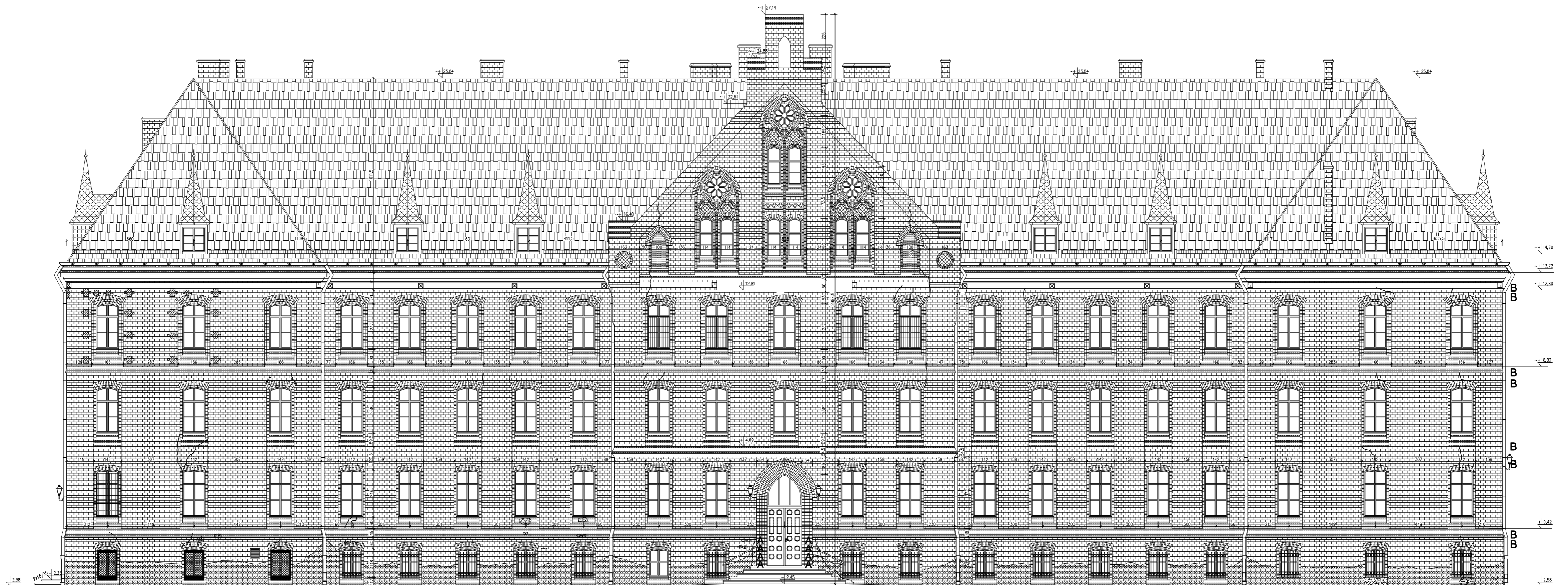
US - belki stropowe wykonane betonem lub wylane  
 - zakres materiały możliwy do ustalenia po całkowitym  
 oszacowaniu bieżących cen w trakcie realizacji

WZ - belki stropowe wykonane drewnianymi  
 przekładkami po obu stronach belki



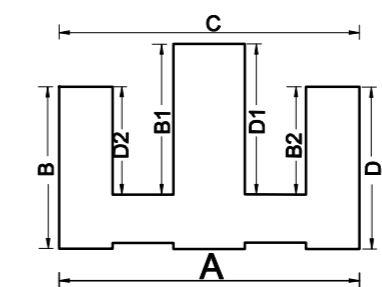
<b>PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA</b> <b>arch. EMILIA RODZIŃSKA</b> 81-603 WROCLAW UL. MIKROFONOWA 13/2 80-100 WROCLAW		data: 11.2019r.
TEMAT: EKSPERTYZA WYKONANIECZNO-BUDOWLANA KONSTRUKCJA DREWNIANEJ WYKONANIECZNO I KONSTRUKCJA STROPIU NAD II. PIĘTREM WRAZ Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO ELEWACJI		
OBIEKT: CENTRUM OŚRODKA WYKONANIECZNO-BUDOWLANEGO CENTRUM OŚRODKA WYKONANIECZNO-BUDOWLANEGO		
ADRES: DOBROBYTOWE, UL. STAWOWA 23, 52-107 PÓL. AM. 5 50-000 WROCLAW		
INWESTOR: GOSPODARSTWO WYKONANIECZNO-BUDOWLANE UL. KATOLICKA 1, 50-000 WROCLAW		
OPRACOWAŁ: mgr inż. HENRYK MACH mgr inż. SŁAWOMIR	data: 11.2019r.	skala: 1:100 tytuł: KONSTRUKCJA STROPIU NAD 2. PIĘTREM LOKALIZACJA I IDENTYFIKACJA USZKODZEŃ



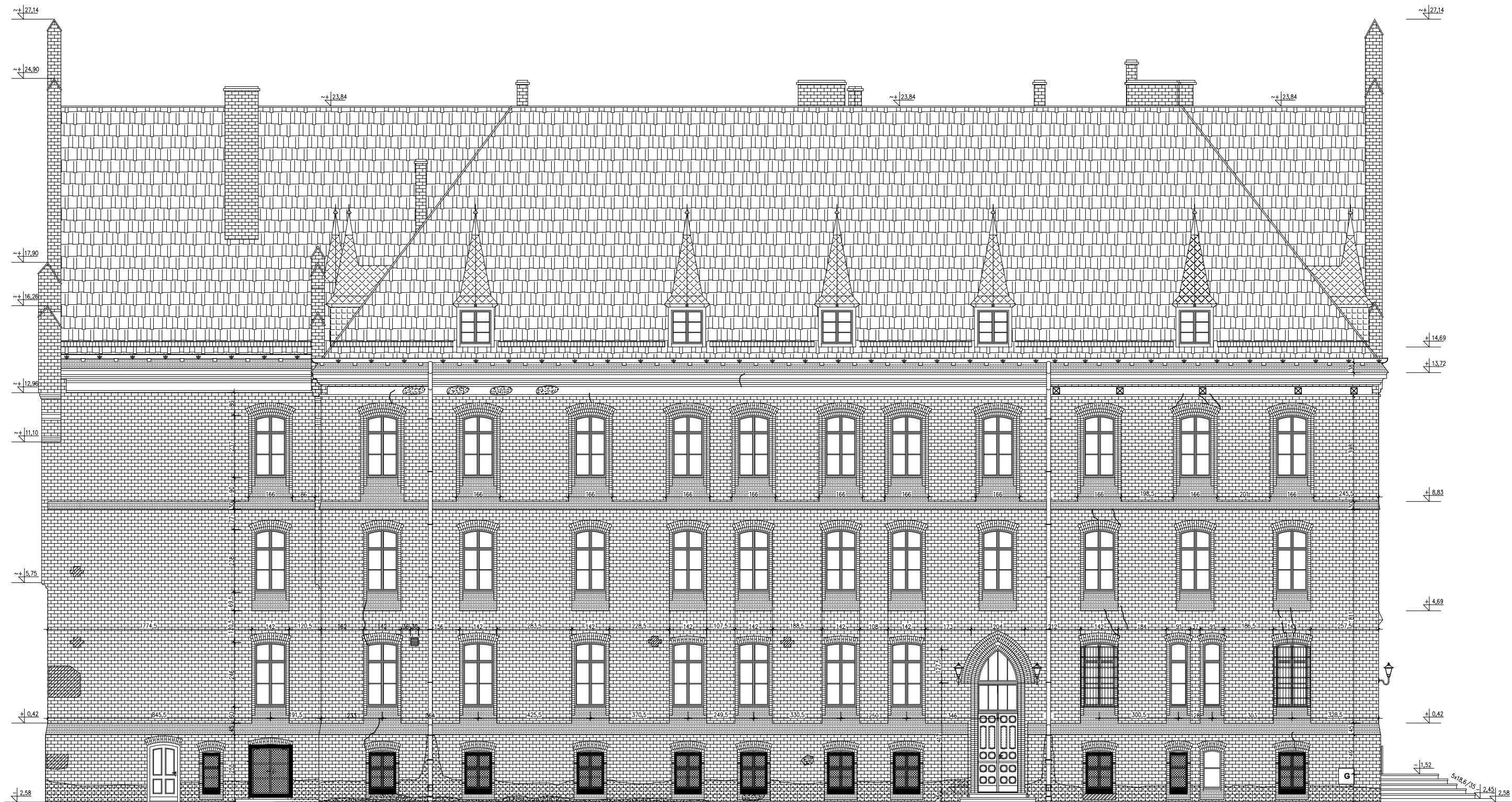


- UBYTKI CEGŁY
- PRZEMUROWANIA
- ZARYSOWANIA  
ZAWILGOCENIA /ZACIEKI/

OZNACZENIE ELEWACJI

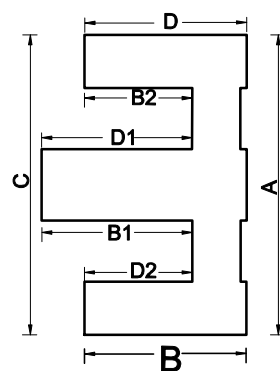


 <b>PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA</b> <b>arch. EMILIA RODZIŃSKA</b> 51-503 WROCLAW ul. MUROWANA 13/2 601 58 06 63, emirol@poczta.onet.pl		
AUTOCAD LT		
TEMAT	EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO-BUDOWLANA KONSTRUKCJI DREWNIANEJ WIEŻBY DACHOWEJ I KONSTRUKCJI STROPU NAD II. PIĘTREM WRAZ Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO ELEWACJI	data: 11.2019r.
OBIEKT	CENTRUM OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH CARITAS ARCHIDIECEZJI WROCLAWSKIEJ	
ADRES	DOBROSZYCE, UL. STAWOWA 23, DZ. NR 733, AM 3; obr. Dobroszyce 0004, jedn. ewid. 021403_2, Dobroszyce-obszar wiejski	stadium: EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO- BUDOWLANA
INWESTOR	CARITAS ARCHIDIECEZJI WROCLAWSKIEJ, UL. KATEDRALNA 7, 50-328 WROCLAW	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. bud. HENRYK MACH UPR.336/87/UW; 15/91/UW mgr inż. bud. ILONA MACH UPR.318/87/UW	
NAZWA RYSUNKU	INWENTARYZACJA USZKODZEŃ ELEWACJA "A"	skala rys.nr: 1:150 3EX

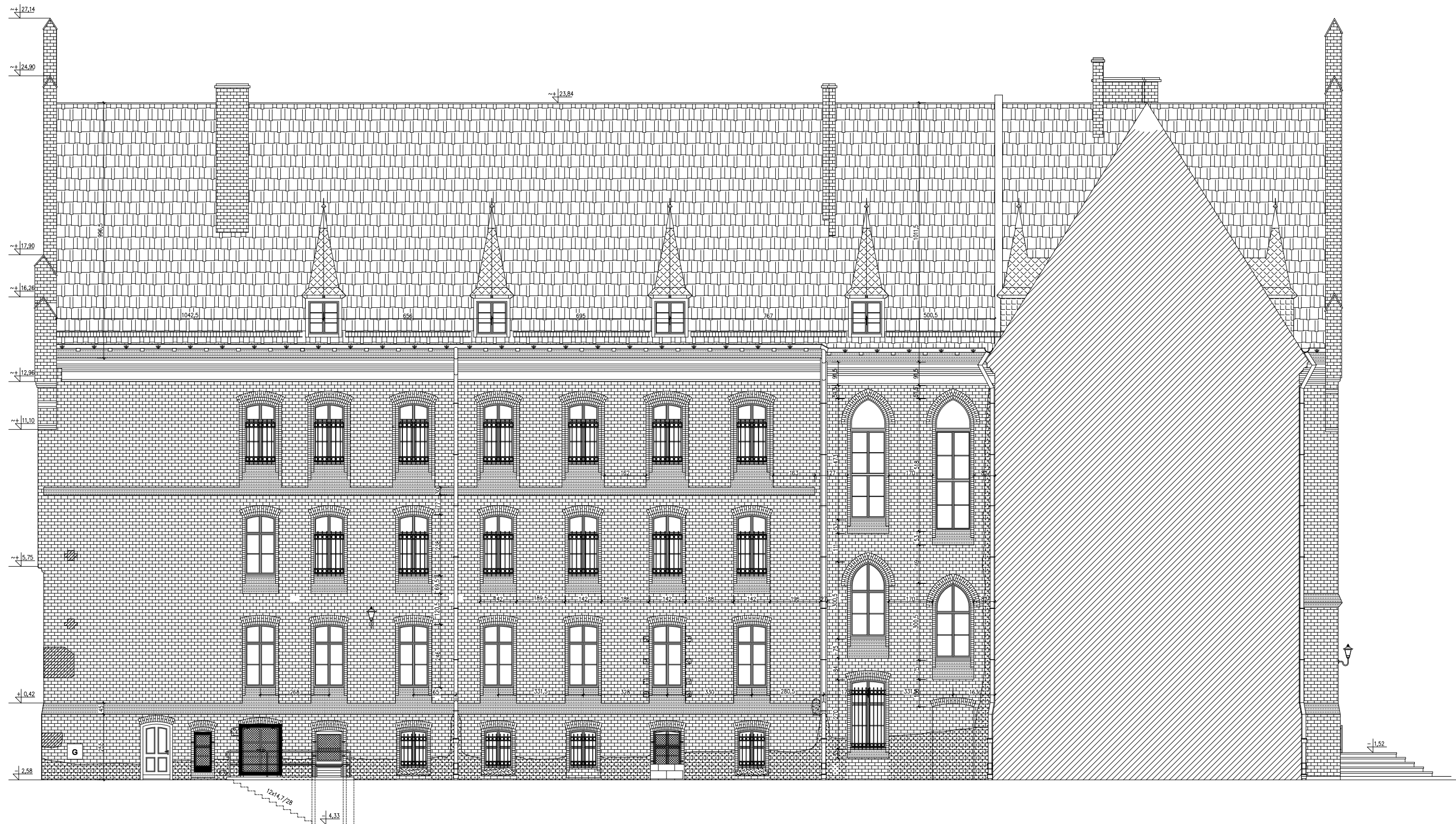






- UBYTKI CEGŁY
- PRZEMUROWANIA
- ZARYSOWANIA
- ZAWILGOCENIA /ZACIEKI/

### OZNACZENIE ELEWACJI

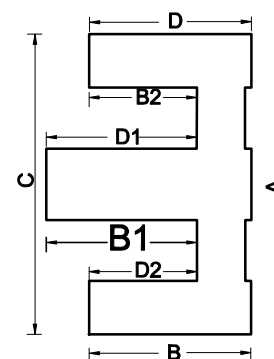


	<b>PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA</b> <b>arch. EMILIA RODZIŃSKA</b> 51-503 WROCLAW ul. MUROWANA 13/2 601 58 08 63, emirod@poczta.onet.pl	
TEMAT	EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO-BUDOWLANA KONSTRUKCJI DREWNIANEJ WIEŻBY DACHOWEJ I KONSTRUKCJI STROPU NAD II. PIĘTREM WRAZ Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO ELEWACJI	data: 11.2019r.
OBIEKT	CENTRUM OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH CARITAS ARCHIDIECZJI WROCLAWSKIEJ	stadium: EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO- BUDOWLANA
ADRES	DOBROSZYCE, UL. STAWOWA 23, DZ. NR 733, AM 3; obr. Dobroszyce 0004, jedn. ewid. 021403_2, Dobroszyce-obszar wiejski	
INWESTOR	CARITAS ARCHIDIECZJI WROCLAWSKIEJ, UL. KATEDRALNA 7, 50-328 WROCLAW	
OPRACOWAŁ	mgr inż. bud. HENRYK MACH UPR.336/87/UW; 15/91/UW mgr inż. bud. ILONA MACH UPR.318/87/UW	
NAZWA RYSUNKU	INWENTARYZACJA USZKODZEŃ ELEWACJA "B"	skala 1:150 rys.nr: 4EX

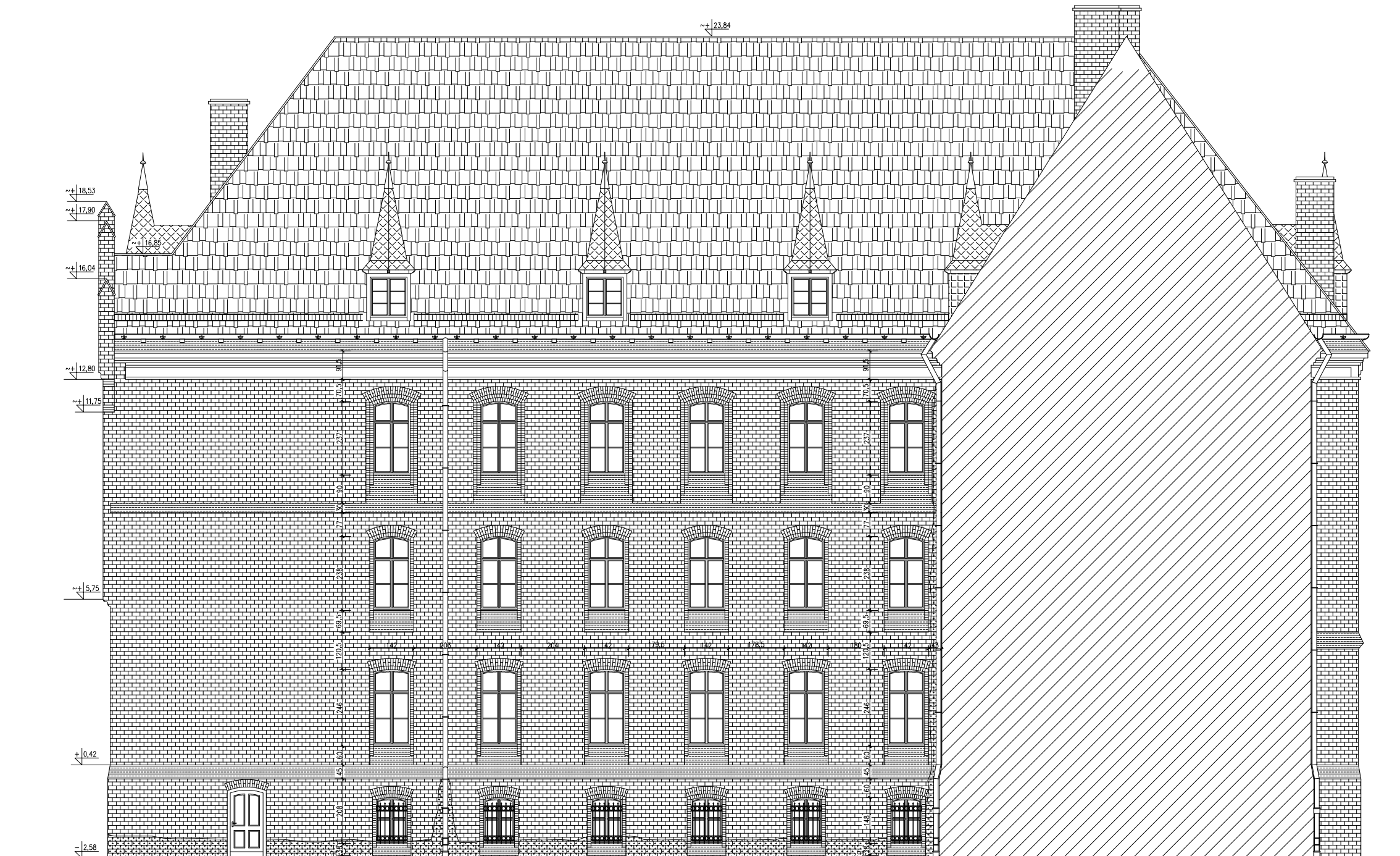


-  UBYTKI CEGŁY
-  PRZEMUROWANIA
-  ZARYSOWANIA
-  ZAWILGOCENIA /ZACIEKI/





### OZNACZENIE ELEWACJI

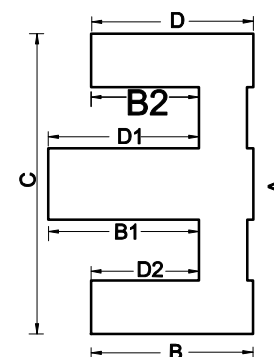


	PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA arch. EMILIA RODZIŃSKA 51-503 WROCLAW 601 58 08 63, emirod@poczta.onet.pl	
AUTOCAD LT		
TEMAT	EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO-BUDOWLANA KONSTRUKCJI DREWNIANEJ WIEŻBY DACHOWEJ I KONSTRUKCJI STROPU NAD II. PIĘTREM WRAZ Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO ELEWACJI	data: 11.2019r.
OBIEKT	CENTRUM OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH CARITAS ARCHIDIECEZJI WROCLAWSKIEJ	
ADRES	DOBROSZYCE, UL. STAWOWA 23, DZ. NR 733, AM 3; obr. Dobroszyce 0004, jedn. ewid. 021403_2, Dobroszyce-obszar wiejski	stadium: EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO- BUDOWLANA
INWESTOR	CARITAS ARCHIDIECEZJI WROCLAWSKIEJ, UL. KATEDRALNA 7, 50-328 WROCLAW	
OPRACOWAŁ	mgr inż. bud. HENRYK MACH UPR.336/87/UW; 15/91/UW mgr inż. bud. ILONA MACH UPR.318/87/UW	
NAZWA RYSUNKU	INWENTARYZACJA USZKODZEŃ ELEWACJA "B1"	skala 1:150 rys.nr: 5EX



### OZNACZENIE ELEWACJI





-  UBYTKI CEGŁY
-  PRZEMUROWANIA
-  ZARYSOWANIA
-  ZAWILGOCENIA /ZACIEKI/



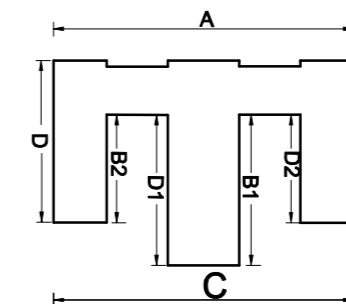
	<b>PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA</b> <b>arch. EMILIA RODZIŃSKA</b>	
AUTOCAD LT	51-503 WROCLAW ul. MUROWANA 13/2 601 58 08 63, emirod@poczta.onet.pl	
TEMAT	EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO-BUDOWLANA KONSTRUKCJI DREWNIANEJ WIEŻBY DACHOWEJ I KONSTRUKCJI STROPU NAD II. PIĘTREM WRAZ Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO ELEWACJI	data: 11.2019r.
OBIEKT	CENTRUM OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH CARITAS ARCHIDIECZJI WROCLAWSKIEJ	
ADRES	DOBROSZYCE, UL. STAWOWA 23, DZ. NR 733, AM 3; obr. Dobroszyce 0004, jedn. ewid. 021403_2, Dobroszyce-obszar wiejski	stadium: EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO- BUDOWLANA
INWESTOR	CARITAS ARCHIDIECZJI WROCLAWSKIEJ, UL. KATEDRALNA 7, 50-328 WROCLAW	
OPRACOWAŁ	mgr inż. bud. HENRYK MACH UPR.336/87/UW; 15/91/UW mgr inż. bud. ILONA MACH UPR.318/87/UW	
NAZWA RYSUNKU	INWENTARYZACJA USZKODZEŃ ELEWACJA "B2"	skala 1:150 rys.nr: <b>6EX</b>



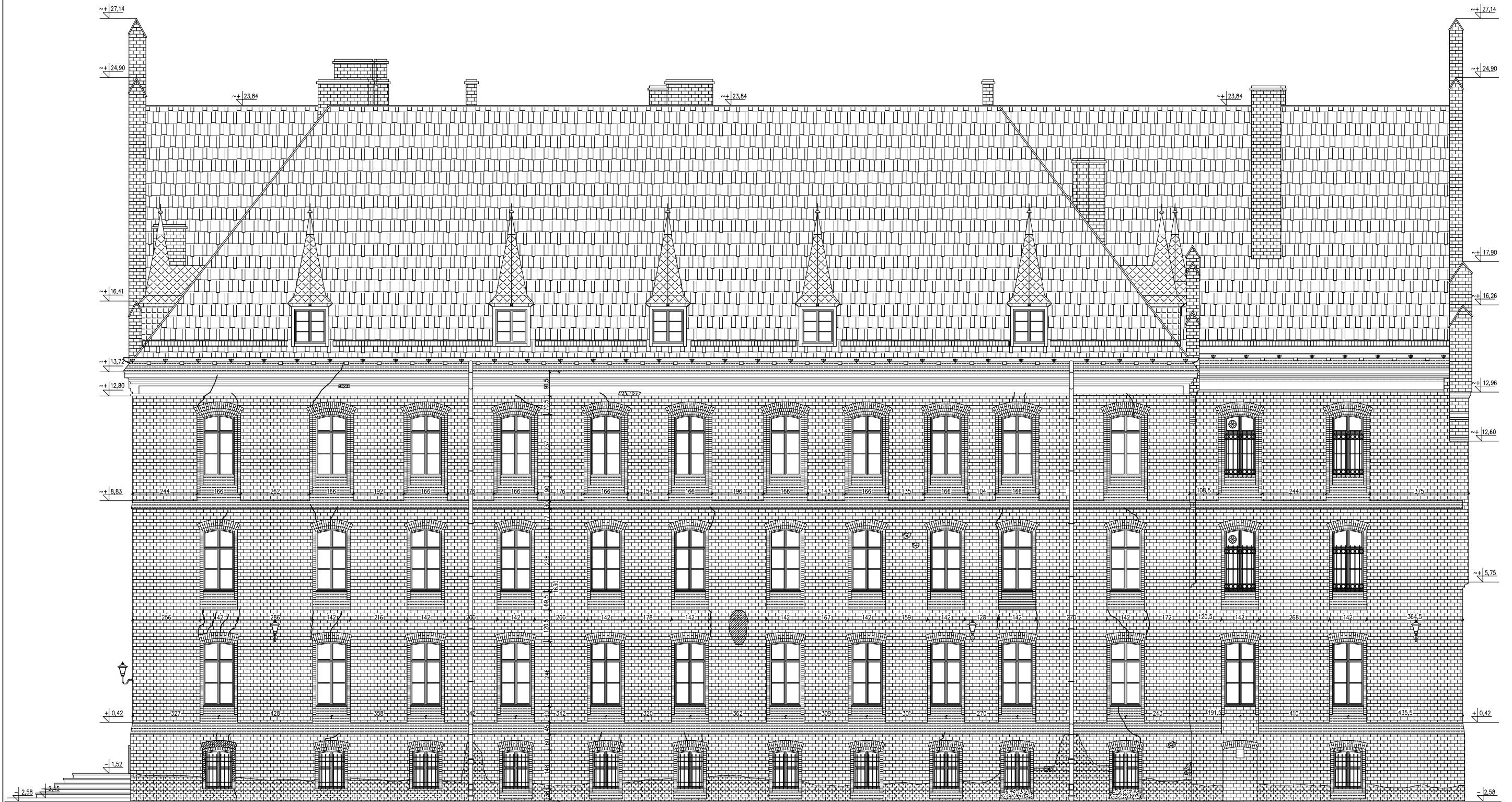


-  UBYTKI CEGŁY
-  PRZEMUROWANIA
-  ZARYSOWANIA
-  ZAWILGOCENIA /ZACIEKI/

OZNACZENIE ELEWACJI

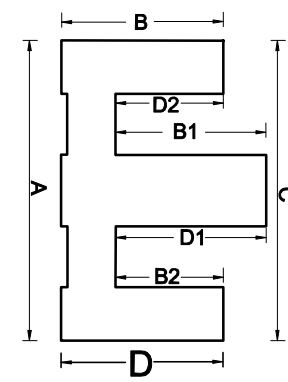


 <b>PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA</b> <b>arch. EMILIA RODZIŃSKA</b> 51-503 WROCLAW ul. MUROWANA 13/2 601 58 08 63, emirod@poczta.onet.pl			
		AUTOCAD LT	
TEMAT	EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO-BUDOWLANA KONSTRUKCJI DREWNIANEJ WIEŻY DACHOWEJ I KONSTRUKCJI STROPU NAD II. PIĘTREM WRAZ Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO ELEWACJI		data: 11.2019r.
OBIEKT	CENTRUM OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH CARITAS ARCHIDIECZJI WROCLAWSKIEJ		stadium: EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO- BUDOWLANA
ADRES	DOBROSZYCE, UL. STAWOWA 23, DZ. NR 733, AM 3; obr. Dobroszyce 0004, jedn. ewid. 021403_2, Dobroszyce-obszar wiejski		
INWESTOR	CARITAS ARCHIDIECZJI WROCLAWSKIEJ, UL. KATEDRALNA 7, 50-328 WROCLAW		
OPRACOWAŁ	mgr inż. bud. HENRYK MACH UPR.336/87/UW; 15/91/UW		
	mgr inż. bud. ILONA MACH UPR.318/87/UW		
NAZWA RYSUNKU	INWENTARYZACJA USZKODZEŃ ELEWACJA "C"		skala rys.nr: 1:150 7EX



- UBYTKI CEGŁY
- PRZEMUROWANIA
- ZARYSOWANIA
- ZAWILGOCENIA /ZACIEKI/





### OZNACZENIE ELEWACJI

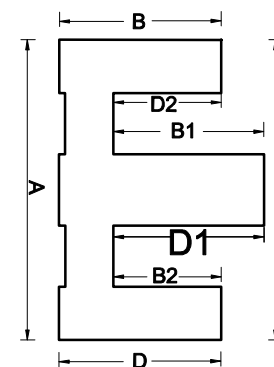


	<b>PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA</b> <b>arch. EMILIA RODZIŃSKA</b> 51-503 WROCLAW ul. MUROWANA 13/2 601 58 08 63, emirod@poczta.onet.pl	
AUTOCAD LT	TEMAT	EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO-BUDOWLANA KONSTRUKCJI DREWNIANEJ WIĘZBY DACHOWEJ I KONSTRUKCJI STROPU NAD II. PIĘTREM WRAZ Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO ELEWACJI
	OBIEKT	CENTRUM OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH CARITAS ARCHIDIECEZJI WROCLAWSKIEJ
	ADRES	DOBROSZYCE, UL. STAWOWA 23, DZ. NR 733, AM 3; obr. Dobroszyce 0004, jedn. ewid. 021403_2, Dobroszyce-obszar wiejski
	INWESTOR	CARITAS ARCHIDIECEZJI WROCLAWSKIEJ, UL. KATEDRALNA 7, 50-328 WROCLAW
	OPRACOWAŁ	mgr inż. bud. HENRYK MACH UPR.336/87/UW; 15/91/UW mgr inż. bud. ILONA MACH UPR.318/87/UW
NAZWA RYSUNKU	INWENTARYZACJA USZKODZEŃ ELEWACJA "D"	
	skala	rys.nr:
	1:150	8EX
		data: 11.2019r.
		stadium: EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO- BUDOWLANA

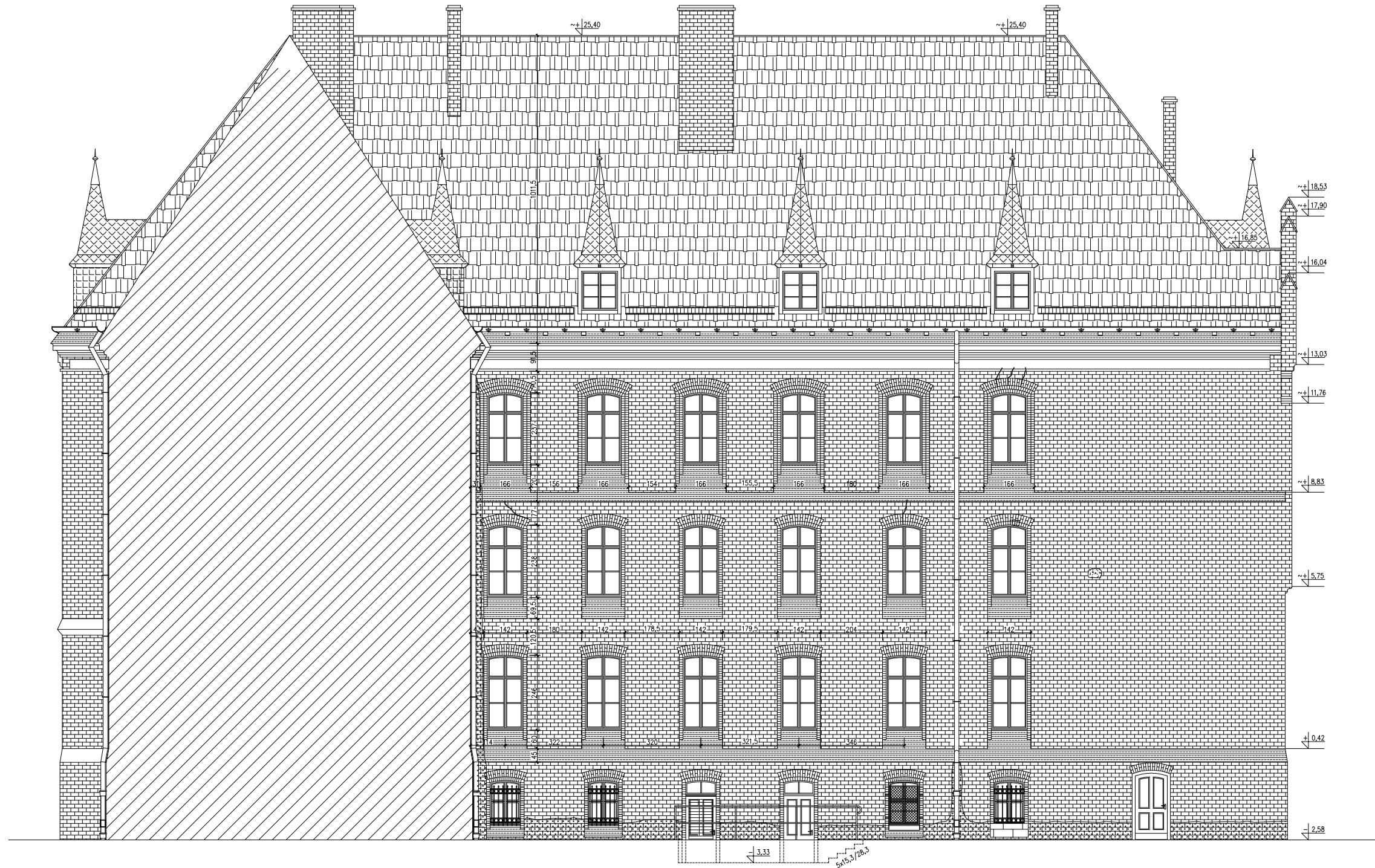


### OZNACZENIE ELEWACJI





-  UBYTKI CEGŁY
-  PRZEMUROWANIA
-  ZARYSOWANIA
-  ZAWILGOCENIA /ZACIEKI/

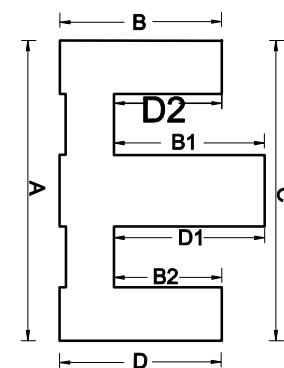


 <b>PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA</b> <b>arch. EMILIA RODZIŃSKA</b> 51-503 WROCLAW ul. MUROWANA 13/2 601 58 08 63, emirod@poczta.onet.pl		
AUTOCAD LT		
TEMAT	EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO-BUDOWLANA KONSTRUKCJI DREWNIANEJ WIEŻBY DACHOWEJ I KONSTRUKCJI STROPU NAD II. PIĘTREM WRAZ Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO ELEWACJI	data: 11.2019r.
OBIEKT	CENTRUM OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH CARITAS ARCHIDIECEZJI WROCLAWSKIEJ	
ADRES	DOBROSZYCE, UL. STAWOWA 23, DZ. NR 733, AM 3; obr. Dobroszyce 0004, jedn. ewid. 021403_2, Dobroszyce-obszar wiejski	stadium: EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO- BUDOWLANA
INWESTOR	CARITAS ARCHIDIECEZJI WROCLAWSKIEJ, UL. KATEDRALNA 7, 50-328 WROCLAW	
OPRACOWAŁ	mgr inż. bud. HENRYK MACH UPR.336/87/UW; 15/91/UW mgr inż. bud. ILONA MACH UPR.318/87/UW	
NAZWA RYSUNKU	INWENTARYZACJA USZKODZEŃ ELEWACJA "D1"	skala 1:150
		rys.nr: <b>9EX</b>



### OZNACZENIE ELEWACJI

-  UBYTKI CEGŁY
-  PRZEMUROWANIA
-  ZARYSOWANIA
-  ZAWILGOCENIA /ZACIEKI/



 <b>PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA</b> <b>arch. EMILIA RODZIŃSKA</b> 51-503 WROCLAW ul. MUROWANA 13/2 601 58 08 63, emirod@poczta.onet.pl			
		<b>TEMAT</b> EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO-BUDOWLANA KONSTRUKCJI DREWNIANEJ WIEŻBY DACHOWEJ I KONSTRUKCJI STROPU NAD II. PIĘTREM WRAZ Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO ELEWACJI	data: 11.2019r.
<b>OBIEKT</b> CENTRUM OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH CARITAS ARCHIDIECEZJI WROCLAWSKIEJ	<b>ADRES</b> DOBROSZYCE, UL. STAWOWA 23, DZ. NR 733, AM 3; obr. Dobroszyce 0004, jedn. ewid. 021403_2, Dobroszyce-obszar wiejski	stadium: EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO- BUDOWLANA	
<b>INWESTOR</b> CARITAS ARCHIDIECEZJI WROCLAWSKIEJ, UL. KATEDRALNA 7, 50-328 WROCLAW	<b>OPRACOWAŁ</b> mgr inż. bud. HENRYK MACH UPR.336/87/UW; 15/91/UW mgr inż. bud. ILONA MACH UPR.318/87/UW		
<b>NAZWA RYSUNKU</b> INWENTARYZACJA USZKODZEŃ ELEWACJA "D2"	skala 1:150	rys.nr: 10Ex	