

BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT

71-276 SZCZECIN, ul. Reymonta 5
www.bifert.pl; kom.604404865

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Tytuł: **REMONT ELEWACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO**

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny

Faza: **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

Jedn. projektowa: Biuro Inżynierskie Marek Fert
ul. Reymonta 5
71-276 Szczecin

Kategoria obiektu: **XIII**

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa
przy ul. Krzemiennej 28 w Szczecinie
reprezentowana przez Szczecińskie Towarzystwo
Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
ul. Bohaterów Getta Warszawskiego 1a
70-771 Szczecin

Branża: **KONSTRUKCJA**

Adres budowy: Szczecin, ul. Krzemienna 28
dz. nr 3/2, obręb Dąbie 127
(ID teryt.: 326201_1.4127.3/2)

	<i>IMIĘ i NAZWISKO</i>	<i>UPRAWNIENIA</i>	<i>PODPIS</i>
<i>Opracował:</i>	mgr inż. Marek Fert	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr ewid. 116/Sz/2002	

Szczecin, październik 2024 r.

SPIS OPRACOWANIA:

I. DANE OGÓLNE

- 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
- 1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA
- 1.3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU
- 1.4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

II. OPINIA O STANIE TECHNICZNYM KONSTRUKCJI

- 2.1. OPIS OGÓLNY
- 2.2. OPIS STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW BUDYNKU
- 2.3. ANALIZA STANU TECHNICZNEGO
- 2.4. WNIOSKI I ZALECENIA

III. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

IV. RYSUNKI

- RYS. NR K-1 – ELEWACJA ZACHODNIA – ISTNIEJĄCE USZKODZENIA;
- RYS. NR K-2 – ELEWACJA POŁUDNIOWA – ISTNIEJĄCE USZKODZENIA;
- RYS. NR K-3 – ELEWACJA WSCHODNIA – ISTNIEJĄCE USZKODZENIA
- RYS. NR K-4 – ELEWACJA PÓŁNOCNA – ISTNIEJĄCE USZKODZENIA;

V. ZAŁĄCZNIKI

UPRAWNIENIA BUDOWLANE WRAZ Z ZAŚWIADCZENIEM O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWEJ PIIB;

I. DANE OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest elewacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ulicy Krzemiennej 28 na działce o nr ewid. 3/2, obręb Dąbie 127, gmina Szczecin.

1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest sporządzenie ekspertyzy technicznej pod kątem oceny stanu technicznego elewacji budynku oraz określenie zakresu prac naprawczych i zabezpieczających, koniecznych dla zapewnienia dalszej bezpiecznej eksploatacji obiektu. Zakres opracowania obejmuje wykonanie opinii o stanie technicznym konstrukcji budynku.

Zakres prac obejmuje:

- ogólne oględziny obiektu oraz szczegółowe uszkodzonych lub zagrożonych elementów,
- ogólny opis elementów budynku wraz z oceną ich stanu technicznego,
- analiza możliwości naprawy i zabezpieczenia uszkodzonych elementów,
- wnioski i zalecenia,

1.3. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

- 1.3.1. Protokół okresowej pięcioletniej i rocznej kontroli stanu technicznego budynku z kwietnia 2021 r. sporządzona przez mgr inż. Marka Plucińskiego oraz mgr inż. Przemysława Myszkę;
- 1.3.2. Protokół z kontroli okresowej rocznej z grudnia 2022 r. sporządzona przez mgr inż. Sławomira Kubikę;
- 1.3.3. Pismo Miejskiego Konserwatora Zabytków w sprawie zabezpieczenia elewacji budynku przy ul. Krzemiennej 28 w Szczecinie, znak sprawy: BMKZ-I.4125.391.2023.EW
- 1.3.4. Archiwalna dokumentacja (z zasobów Archiwum Państwowego w Szczecinie),
- 1.3.5. Wizja lokalna obiektu;
- 1.3.6. Inwentaryzacja i pomiary własne;
- 1.3.7. Dokumentacja fotograficzna;
- 1.3.8. Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414 wraz z późn. Zmianami)
- 1.3.9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- 1.3.10. Normy PN-EN, Polskie Normy

II. OPINIA O STANIE TECHNICZNYM KONSTRUKCJI

2.1. OPIS OGÓLNY

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest w przy ul. Krzemiennej 28 w Szczecinie w dzielnicy Podjuchy. Kamienica stanowi element zachowanej zabudowy willowej powstałej pod koniec pierwszej połowy XX w. (dokumentacja archiwalna w zasobach Archiwum Państwowego w Szczecinie datowana jest na 1936 r.). Budynek pełni funkcję mieszkalną wielorodzinną.

Jest to obiekt o nieregularnej bryle, o dwóch pełnych kondygnacjach nadziemnych, całkowicie podpiwniczony z piwnicą częściowo zagłębioną w gruncie, z użytkowym poddaszem zaadaptowanym w większości na lokal mieszkalny. W budynku znajduje się jedna klatka schodowa z parteru na poddasze oraz osobne schody zejściowe do piwnicy.

Konstrukcja budynku tradycyjna murowana ze stropami drewnianymi, miejscowo stropami Kleina raz stropami odcinkowymi w piwnicy, przekryta dachem wielospadowym pokrytym dachówką ceramiczną holenderką. Układ konstrukcji mieszany.

Elewacje budynku, stanowiące przedmiot niniejszego projektu, posiadają liczne widoczne uszkodzenia.

2.2. OPIS STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW BUDYNKU

2.2.1 Fundamenty

Posadowienie obiektu bezpośrednie na ławach ceglanych i betonowych. Nie dokonano odkrywek fundamentów, ale w jednym z pomieszczeń zaobserwowano odsłoniętą ławę fundamentową, nie jest znany dokładny poziom posadowienia fundamentów, niemniej na podstawie odsłoniętego fundamentu przyjęto, że fundamenty posadowione są nieznacznie poniżej poziomu posadzki. Zaobserwowano wykonanie poziomej izolacji przeciwwilgociowej w miejscu odsłoniętego fundamentu w jednym z pomieszczeń piwnicznych. Brak zawilgocenia większości ścian piwnicznych oraz posadzek sugeruje, że izolacja pozioma została wykonana na zakresie całej piwnicy. Brak informacji o stanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej fundamentów, niemniej widoczne są występujące ślady po powłoce hydroizolacyjnej pokrywającej fragmenty ścian zewnętrznych. Widoczne są ślady zawilgocenia murów przyziemia od strony zewnętrznej.

2.2.2 Ściany

Ściany piwnic oraz nadziemia nośne murowane z cegły ceramicznej pełnej, na zaprawie cementowo-wapiennej. Grubość ścian nośnych waha się od ~25 do ~38 cm. Ściany od wewnątrz otynkowane tynkami cementowo-wapiennymi oraz nieotynkowane ceglane, z widocznym wiązaniem krzyżkowym. Nad otworami występują nadproża belkowe płaskie oraz ceglane łukowe. Kominy wykonane jako murowane z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej, otynkowane.

Elewacje o piętrowej kompozycji z elementami neorenesansowymi i neobarokowymi bogate są w detal architektoniczny przejawiający m.in. dekoracyjnymi opaskami okiennymi z naczółkami, płaskorzeźbami z ornamentami roślinnymi pod fryzem podokiennym, blendami, a także okalającymi budynek gzymsami, opaskami oraz cokołami. Frontowy ryzalit elewacji zwieńczono attyką balustradową. W obrębie elewacji zachodniej zlokalizowano zabudowaną ściankami drewnianymi werandę, nad którą wykonano dostępny z poziomu 1 piętra taras. Cokoły u podstawy ścian przyziemia ukształtowano zwiększoną grubością tynku, a od strony elewacji frontowej miejscowo na warstwie styropianu. Na kominach wykonano betonowe czapki.

Ściany nie są ocieplone, tynki zewnętrzne są uszkodzone – odspoiły się i odpadły.

2.2.3 Stropy

Stropy międzypiętrowe kondygnacji nadziemnych drewniane belkowe ze ślepym pułapem. Stropy nad piwnicą oraz w pomieszczeniach mokrych ceglane odpowiednio odcinkowe oraz typu Kleina. Elementy konstrukcyjne – podciągi, nadproża stalowe belkowe. Stropy zostały otynkowane tynkami cementowo-wapiennymi na trzcinie.

2.2.4 Dach

Dach budynku wielospadowy o niesymetrycznych połaciach z wieżami wieńczącymi wykusze od strony południowej oraz północnej. Połacie pokryte dachówką ceramiczną holenderką. Konstrukcja dachu drewniana, płatwiowo-kleszczowa, z krokwiami opartymi na ścianach stolcowych usztywnianych mieczami oraz zastrzałami. Budynek wyposażony w system odwodnienia, rynny i rury spustowe wykonane z PCV. Odprowadzenie wód do kanalizacji deszczowej, natomiast z tyłu budynku, od strony północnej, woda deszczowa została zagospodarowana w zbiorniku naziemnym. Obróbki blacharskie attyki z blachy ocynkowanej.

2.2.5 Schody

Schody wewnętrzne drewniane. Schody do budynku prowadzące na wyniesiony parter oraz do piwnicy betonowe typu terenowego.

2.2.6 Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna w lokalach mieszkalnych w większości wymieniona na PCV. W pomieszczeniach piwnicznych oraz w obrębie klatki schodowej pozostaje zachowana stolarka drewniana skrzynkowa starego typu. Drzwi wejściowe do budynku oraz drzwi zewnętrzne do piwnicy drewniane starego typu. Drzwi wewnętrzne w większości wymienione na nowe, z wyjątkiem kondygnacji piwnicznej, gdzie zachowały się częściowo pierwotne drzwi z drewna litego z ościeżnicami drewnianymi. Parapety okienne kondygnacji nadziemnych z blachy ocynkowanej. Dla okien piwnicznych nie wykonano parapetów.

2.2.7 Instalacje wewnętrzne

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną, wodno-kanalizacyjną i gazową. Instalacje pozostają użytkowane w zamieszkanym lokalach.

2.3. ANALIZA STANU TECHNICZNEGO

2.3.1 Posadowienie obiektu bezpośrednie na ławach betonowych. Stan techniczny fundamentów jest dobry. Wykonano poziomą izolację fundamentów, natomiast stwierdzono zawilgocenia ścian zewnętrznych w strefie cokołowej oraz ślady powłoki hydroizolacyjnej na murze w przyziemiu, odsłoniętym na skutek odspojenia tynków. Po dokonaniu oględzin istniejących ścian przyziemia i wyższych kondygnacji nie stwierdzono obecności pęknięć i zarysowań ścian mogących świadczyć o wadliwej pracy fundamentów bądź podłoża gruntowego. Na podstawie dokumentacji archiwalnej stwierdzono posadowienie ławy fundamentowej ~0,4m pod poziomem posadzki piwnicznej tj. ~1,0m pod poziomem okalającego terenu.

2.3.2 Ściany zewnętrzne murowane w średnim stanie technicznym. Podczas wizji lokalnej nie zaobserwowano rys i pęknięć mogących świadczyć o przeciążeniu muru i nieprawidłowej prac konstrukcji, natomiast stwierdzono występowanie licznych uszkodzeń ścian zewnętrznych polegających przede wszystkim na degradacji tynków oraz cegieł lica ściany. Tynki ścian zewnętrznych są uszkodzone, częściowo odspojone. Odsłonięte zostały rozległe fragmenty ścian murowanych, które pozostają narażone na działanie czynników atmosferycznych, zwłaszcza wilgoci oraz uszkodzenia mechaniczne. Pozostałe na ścianach tynki są zanieczyszczone i zawilgocone, w

wielu miejscach zagrzybiałe, zmurszałe i spękane. Uszkodzenia tynków ścian powstały na skutek nieprawidłowego odprowadzenia wód deszczowych, a także na skutek długoletniej eksploatacji budynku. W obrębie elewacji ścian przyziemia, gdzie lico muru pozostaje nieotynkowane, widoczne są miejscowe uszkodzenia cegieł polegające przede wszystkim na lokalnych wyszczerbieniach elementów ceramicznych, miejscowych ubytkach cegieł, wykruszeniu zaprawy wypełniającej przestrzeń między ceglami, a także ogólne zanieczyszczenie i zawilgocenie cegieł lica ściany. Ubytki zaprawy w spoinach między ceglami występują na całej powierzchni odsłoniętego muru. Część nadproży otworów ścian zewnętrznych jest spękana. Dla części otworów zaobserwowano również pęknięcia w obrębie parapetów. Ściany nie spełniają warunków cieplno-wilgotnościowych.

- 2.3.3 Zaobserwowano rozległe zawilgocenia w szczególności w obrębie cokołów, schodów, parapetów oraz rur spustowych. W obrębie okapu ryzalitu elewacji wschodniej, na skutek nieprawidłowego odprowadzenia wód deszczowych z dachu nastąpiła niemal całkowita degradacja tynków i silne zagrzybienie murów ceglanych. Na skutek zawilgocenia degradacji uległy tynki w obrębie cokołów ścian zewnętrznych. U spodu ścian wykonano miejscowo nasadzenia bluszczu oraz rabatę kwiatową, których podlewanie spotęgowało efekt zawilgocenia ścian i utrudniło odparowanie wody z muru. U podstawy cokołów oraz przy schodach widać pokrycie porostami.
- 2.3.4 Okna ścian piwnicznych nie posiadają parapetów zabezpieczonych obróbką blacharską, w związku z czym spływająca woda doprowadziła do powstania zacieków oraz degradacji tynków pokrywających parapet oraz pod oknem, które na skutek spływających wód deszczowych są zanieczyszczone, spękane oraz pokryte mchem.
- 2.3.5 W obrębie elewacji południowej widoczne jest zamurowanie okna piwnicznego. Wiązanie muru wypełniającego blendę nie odpowiada pierwotnemu wiązaniu elewacji, nie przedłużono również opasek sięgających jej krawędzi. W obrębie elewacji południowej, w poziomie 1 piętra, widoczne jest również dodatkowe okno, które najprawdopodobniej wykonane zostało na przestrzeni lat ubiegłych, bez nawiązania do okien istniejących i ogólnej kompozycji elewacji.
- 2.3.6 W obrębie ścian zewnętrznych wykonano liczne bruzdy instalacyjne dla ułożenia kabli zasilających lampy oświetlające. Bruzdy te, szczególnie w obrębie elewacji pokrytych tynkiem, pozostają niezabezpieczone i niewypełnione, a kable pozostają odsłonięte. W obrębie elewacji zlokalizowano elementy takie jak lampy oświetleniowe, skrzynka na listy, kosz sportowy oraz daszek nad wejściem. Elementy te są wyeksploatowane, a w przypadku lamp niejednorodne i umiejscowione w przypadkowych miejscach.
- 2.3.7 Degradacji uległy charakterystyczne detale architektoniczne tj. opaski okienne wraz z naczółkami wykonane w grubości tynku rzeźbienia pod parapetami okien, frezy podokienne oraz gzymsy, a także opaski okalające elewacje budynku ukształtowane z cegieł oraz tynku. Część z nich uległa całkowitemu zniszczeniu, te które pozostały są zanieczyszczone oraz zarysowane z miejscowymi uszkodzeniami i odspojeniami fragmentów elementów ozdobnych. Obróbka blacharska gzymsów jest zdegradowana.
- 2.3.8 Stan techniczny dachu jest dobry. Pokrycie, wraz z rynnami wymieniono w latach ubiegłych. Dachówki nie są zanieczyszczone, a elementy odwodnienia miejscami pozostają w przeważającej części w dobrym stanie technicznym. Na krawędziach dachówek widoczny jest porost mchów. Niemniej na połaci dachowej widoczne są miejscowe nedoróbki takie jak nieprawidłowe zabezpieczenie wieży u jej zwieńczenia wyłącznie taśmą uszczelniającą oraz brak prawidłowego wykonania pokrycia w obrębie ryzalitu elewacji wschodniej, gdzie nie wykonano zabezpieczenia blacharską styku połaci dachowej ze ścianą w obrębie uszkodzonego muru, wskutek czego woda z dachu spływa bezpośrednio po ścianie. Na ścianie ryzalitu widoczne jest rozległe zawilgocenie i zagrzybienie murów, a dodatkowo rury spustowe prowadzono z naruszeniem elementów dekoracyjnych. Dach nie wykazuje nieszczelności pokrycia dachowego.

- 2.3.9 W trakcie wizji lokalnej zaobserwowano silne zawilgocenia elementów drewnianych więźby dachowej. Ślady wilgoci widoczne są na większości elementów drewnianych, które miejscami są spękanе i z ubytkami struktury drewnianej zwłaszcza w obrębie kominów oraz ścian zewnętrznych. Rozległe uszkodzenia powstały najpewniej przed wymianą pokrycia dachowego. Na nowo wykonanej wiatroizolacji nie występują ślady zawilgoceń, z wyjątkiem wiatroizolacji w obrębie lukarny, co może być skutkiem wnikania wody wwiewanej lub spływającej z daszku lukarny pod pokrycie.
- 2.3.10 W trakcie wizji lokalnej stwierdzono liczne uszkodzenia schodów betonowych prowadzących zarówno na wyniesiony parter, jak i schodów piwnicznych. Stopnie betonowe są spękanе i zapadnięte, a ślady porostów świadczą o zawilgoceniu. Między kolejnymi stopniami betonowymi widoczne są szczeliny, przez które wnika woda opadowa prowadząc do dalszej degradacji elementów betonowych. Murki schodów, wykonane jako ceglane i otynkowane, nie są zabezpieczone obróbkami blacharskimi i uległy degradacji na skutek wilgoci. Tynki murków są zmurśzałe, spękanе i miejscowo odspojone, a odsłonięte cegły nie tworzą stabilnego muru na skutek wyeksploatowanej zaprawy. W obrębie wejścia do piwnicy nie wykonano odwodnienia, ani zadaszenia. Spływająca po schodach woda zalega więc przy drzwiach piwnicznych prowadząc do uszkodzeń stolarki i wnika do wnętrza budynku.
- 2.3.11 Drewniane ściany osłonowe tworzące zabudowę tarasu są w dobrym stanie technicznym z miejscowymi śladami zawilgocenia. W obrębie krawędzi tarasu nad werandą nie wykonano obróbki blacharskiej skutkującej jej zawilgoceniem, rozwojem porostów i widocznymi zaciekami, w obrębie ścian zewnętrznych zabudowy nie widać jednak śladów zacieków, co świadczy o prawidłowej pracy odwodnienia w ich obrębie. Zaobserwowano jednak uszkodzenie jednej z rynien od strony zachodniej.
- 2.3.12 Zachowana pierwotna stolarka okienna starego typu jest zdegradowana i wyeksploatowana. Stolarka jest zabrudzona z miejscowo pękniętymi szybami i nie spełnia parametrów cieplnych. Od strony elewacji północnej, część krat zabezpieczających okna jest uszkodzona – pręty są powyginane. Zachowana stolarka drzwiowa starego typu pozostaje w średnim stanie technicznym – drzwi są zanieczyszczone, pokryte złuszczącą się farbą. Dla części z nich brakuje klamek i okuć.

2.4. WNIOSKI I ZALECENIA

1. **Na podstawie ogólnych oględzin budynku stwierdza się, że stan techniczny budynku jest średni, a elewacji zły. Zaobserwowane uszkodzenia w obrębie elewacji, wynikły najprawdopodobniej z powodu zawilgocenia, a także na skutek bieżącej eksploatacji obiektu. Powstałe uszkodzenia nie grożą jednak awarią oraz nie stanowią przeszkody dla dalszego użytkowania obiektu. W celu ochrony budynku oraz zapewnienia jego dalszej, bezpieczniejszej eksploatacji należy wykonać szereg robót naprawczych i zabezpieczających.**
2. **Ściany zewnętrzne na wysokości cokołów wykazują ślady silnego zawilgocenia. W celu zapobieżenia dalszej degradacji elementów konstrukcji konieczne jest wykonanie nowych przeciwwilgociowych izolacji pionowych. Zaleca się także zabezpieczenie prawidłowej wentylacji w pomieszczeniach piwnicznych poprzez wykonanie w oknach nawiewników.**
3. **W obrębie ścian zewnętrznych stwierdzono rozległe uszkodzenia w postaci zdegradowanych tynków, uszkodzonych cegieł łoża ścian zewnętrznych, zawilgocenie i zagrzybienie murów, a także zaobserwowano uszkodzenia detali architektonicznych. Wszystkie elementy wykończenia elewacji przeznacza się do naprawy i do odtworzenia. Nieprawidłowe zamurowania należy usunąć i odtworzyć z wiązaniem muru na wzór istniejącego. Należy również wykonać prace naprawcze i zabezpieczające konstrukcje**

murowe ścian budynku, w tym wykonać uzupełnienie spoinowania fragmentów ścian, zszyć pęknięć i zarysowań ścian, naprawę uszkodzonych nadproży i parapetów.

4. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy wykonać dokładną inwentaryzację detalu architektonicznego wraz z fotografiami ze wskazaniem miejsca demontażu poszczególnych elementów. Elementy opisane i zdemontowane powinny być złożone w bezpiecznym miejscu na terenie posesji lub innym wskazanym przez Zarządcę do czasu ich ponownego montażu. Elementy zdegradowane i uszkodzone przeznacza się do odtworzenia na wzór elementów zachowanych.
5. Należy naprawić sposób odprowadzenia wody deszczowej w obrębie okapu ryzalitu elewacji wschodniej. Należy naprawić przebicie w murze ściany zewnętrznej, doprowadzić rurę spustową z rynny wyższego okapu do rynny okapu niższego, w sposób zapobiegający zaciekaniu wody po ścianie budynku oraz uszczelnić styk połączenia dachowej oraz ściany zewnętrznej poprzez wykonanie właściwej obróbki blacharskiej.
6. Należy dokonać naprawy schodów zewnętrznych wraz z zabezpieczeniem właściwego odprowadzenia wód deszczowych oraz zabezpieczenia spoczników poprzez wykonanie daszków osłaniających wejścia do budynku.
7. Należy wykonać obróbki blacharskie dla elementów gzymsów, cokołów, zwieńczenia ścian oraz niezabezpieczonych parapetów okiennych.
8. Budynek wymaga gruntownej termomodernizacji. W ramach przedmiotowego zadania zaleca się wymianę stolarki okiennej oraz drzwiowej zewnętrznej na spełniającą wymagane przepisami parametry cieplne.
9. Zaleca się usunięcie rabat kwiatowych, porostów, krzewów oraz pozostałej zieleni niskiej w pasie ok. 1 m wokół budynku. Zaleca się wykonanie opaski żwirowej wokół budynku.
10. Z uwagi na silne zawilgocenie elementów konstrukcji więźby drewnianej zaleca się jej gruntowny przegląd, na podstawie którego wskazane zostaną elementy konieczne do wzmocnienia lub wymiany. Zaleca się wykonanie kompleksowej impregnacji odsloniętych elementów drewnianych, która zabezpieczy więźbę przed szkodnikami oraz wilgocią i grzybami. Ponadto należy zabezpieczyć obróbką blacharską zwieńczenie wieży. Prace te należy wykonać wg odrębnego opracowania.
11. Prace naprawcze mogą odbywać się w trakcie normalnego użytkowania budynku mieszkalnego. Na czas prowadzonych prac dokonać należy trwałego zabezpieczenia otworów drzwiowych przed otwarciem. W trakcie prac należy monitorować budynek poprzez jego obserwację. W przypadku pojawienia się rys czy spękań w obrębie stropów bądź ścian nośnych prace należy przerwać i powiadomić projektanta konstrukcji.
12. Ważność opracowania ogranicza się do 12 miesięcy.

OPRACOWAŁ:

.....
mgr inż. Marek Fert

*uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń nr ew. 116/Sz/2002*

III. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Zdj. nr 1 – widok elewacji frontowej zachodniej



Zdj. nr 2 – widok elewacji frontowej oraz bocznej północnej



Zdj. nr 3 – widok elewacji tylnej, wschodniej



Zdj. nr 4 – widok elewacji bocznej, południowej



Zdj. nr 5 – widok detali elewacyjnych strefy cokołowej oraz piwnicy



Zdj. nr 6 – widok zabudowy drewnianej w poziomie wyniesionego parteru



Zdj. nr 7 – widok strefy wejściowej



Zdj. nr 8 – widok detali elewacyjnych w obrębie okien



Zdj. nr 9 – widok uszkodzeń tynków i detali elewacyjnych



Zdj. nr 10 – widok uszkodzeń tynków

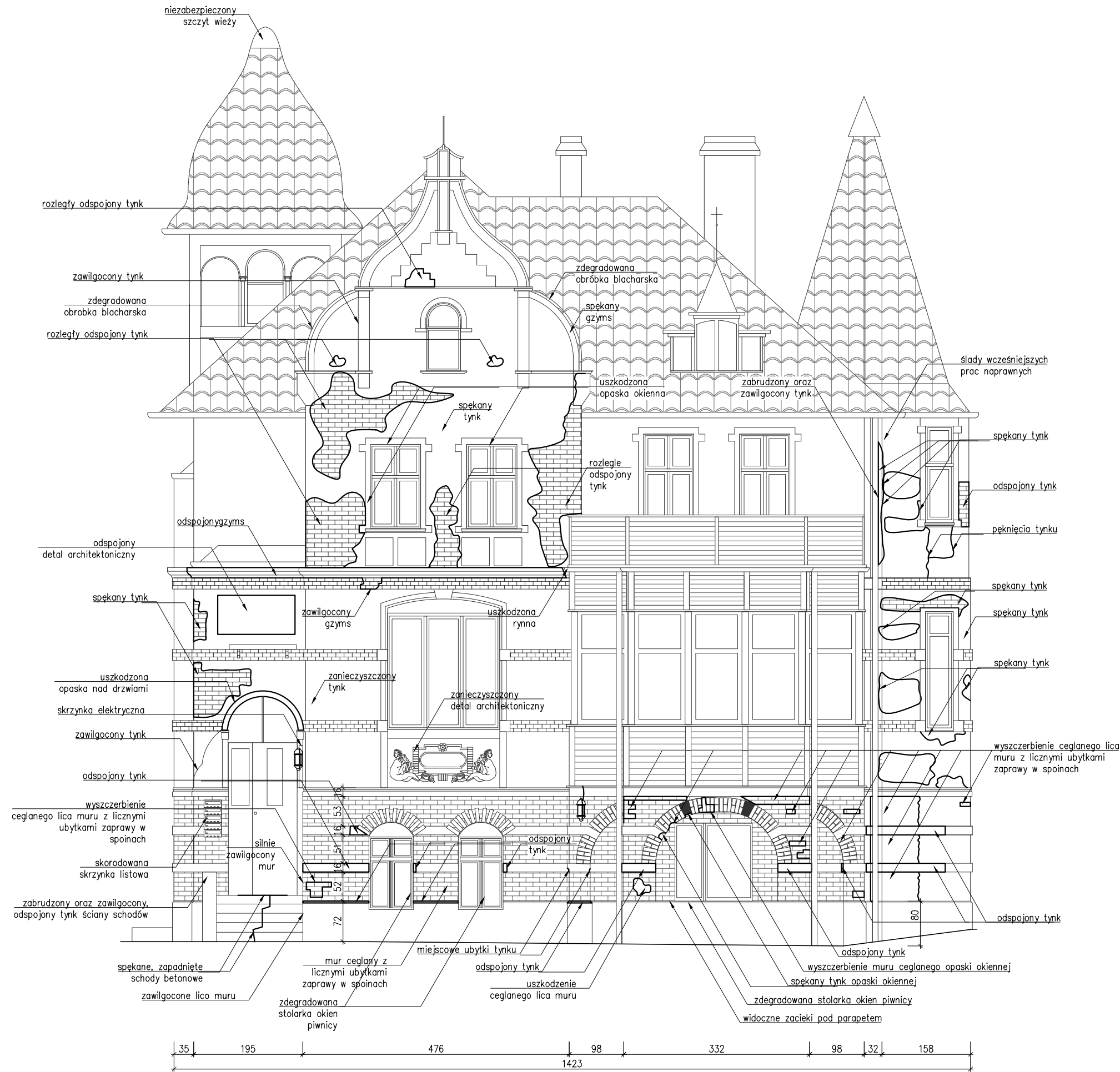


Zdj. nr 11 – widok zawilgoconych i odspojonych tynków elewacji wschodniej

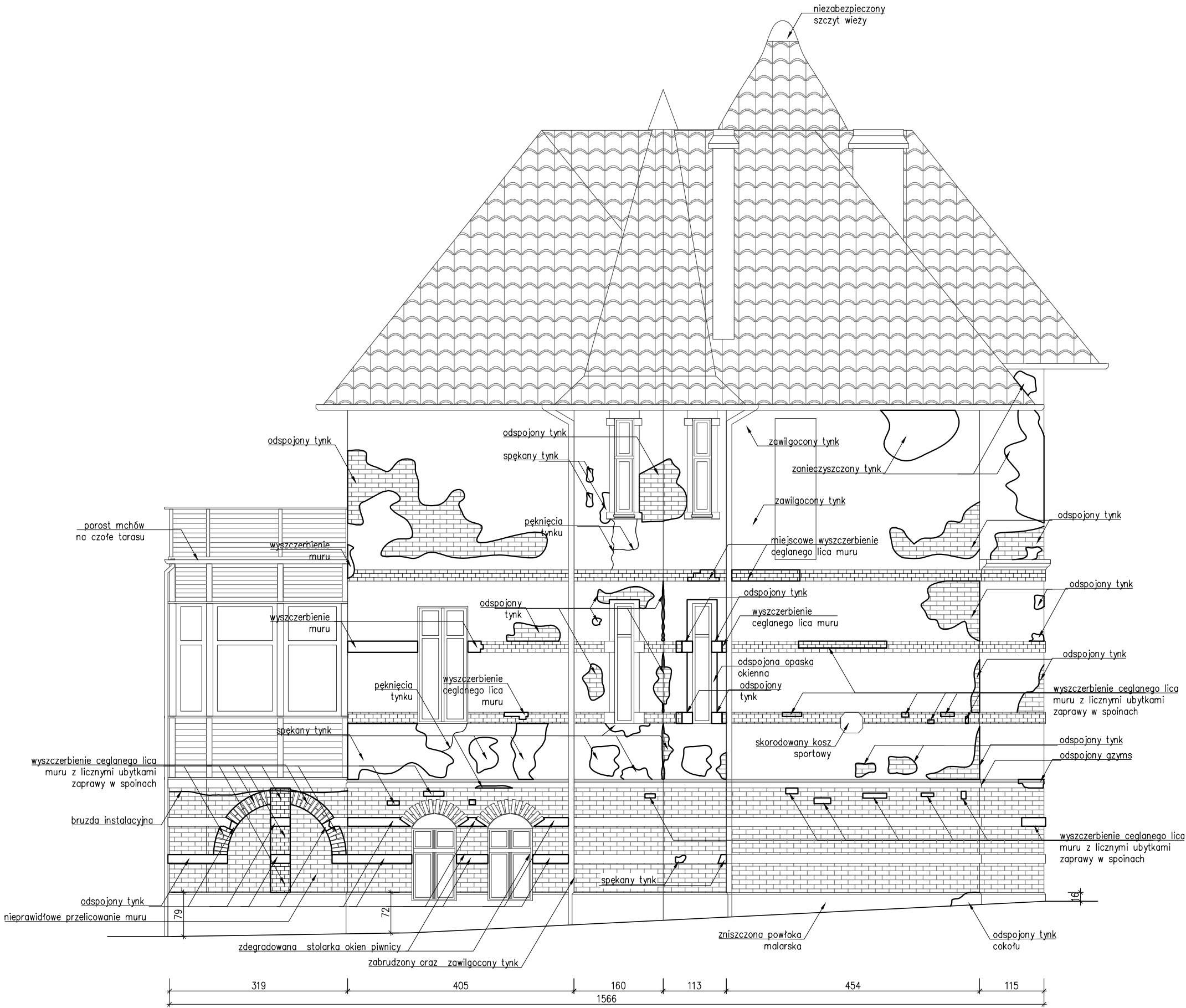


Zdj. nr 12 – widok wejścia do piwnicy i ozdobnych detali opasek okiennych

IV. RYSUNKI

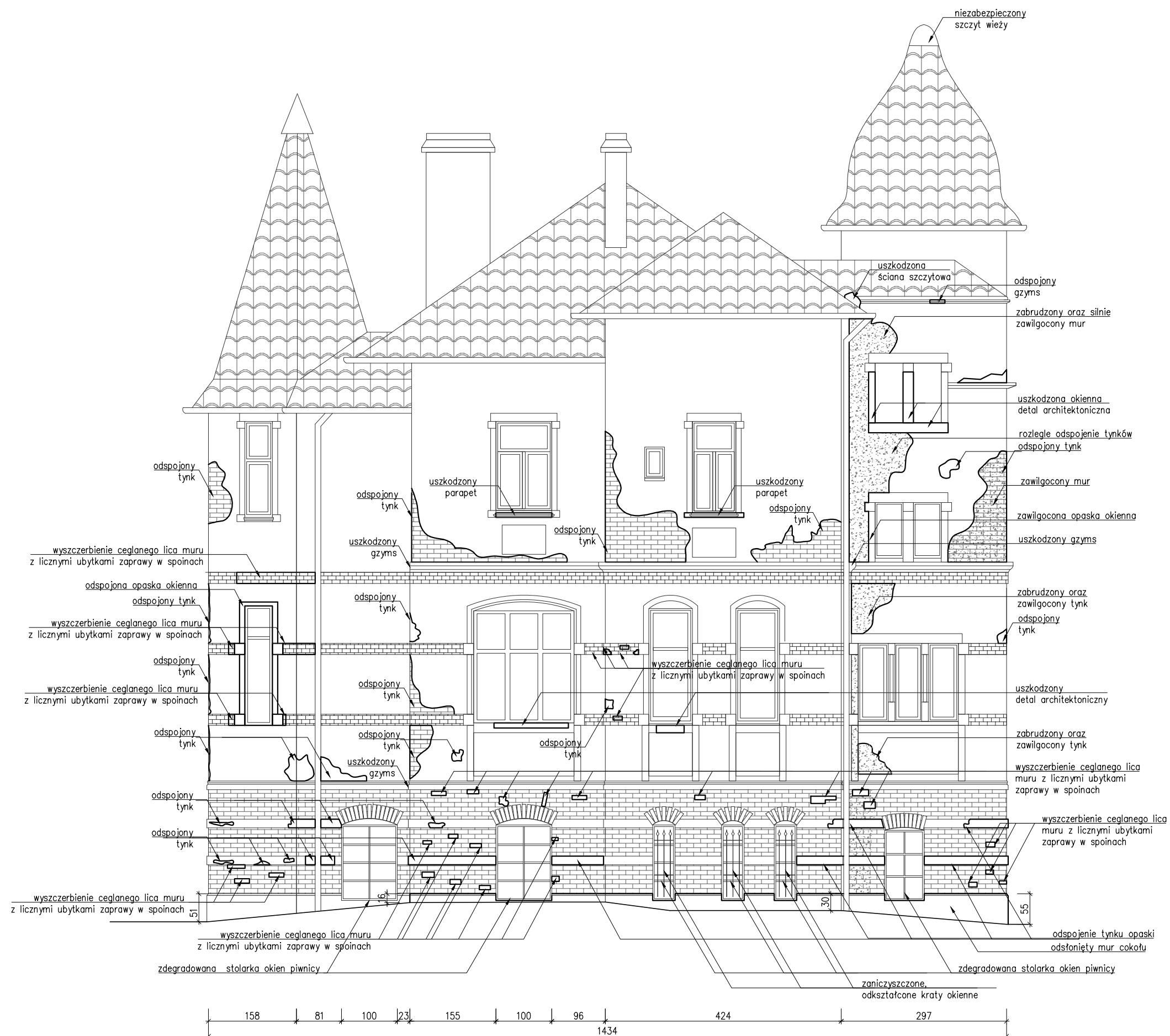


BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.:604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		
OBIEKT	ELEWACJE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO	
ADRES	Szczecin, ul. Krzemienka 28	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	SKALA 1: 75
OPRACOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002		PODPIS
TYTUŁ RYSUNKU ELEWACJA ZACHODNIA ISTNIEJĄCE USZKODZENIA		
DATA/REWIZJA 10.2024	FAZA EKSP. TECHN.	NR RYSUNKU K-1

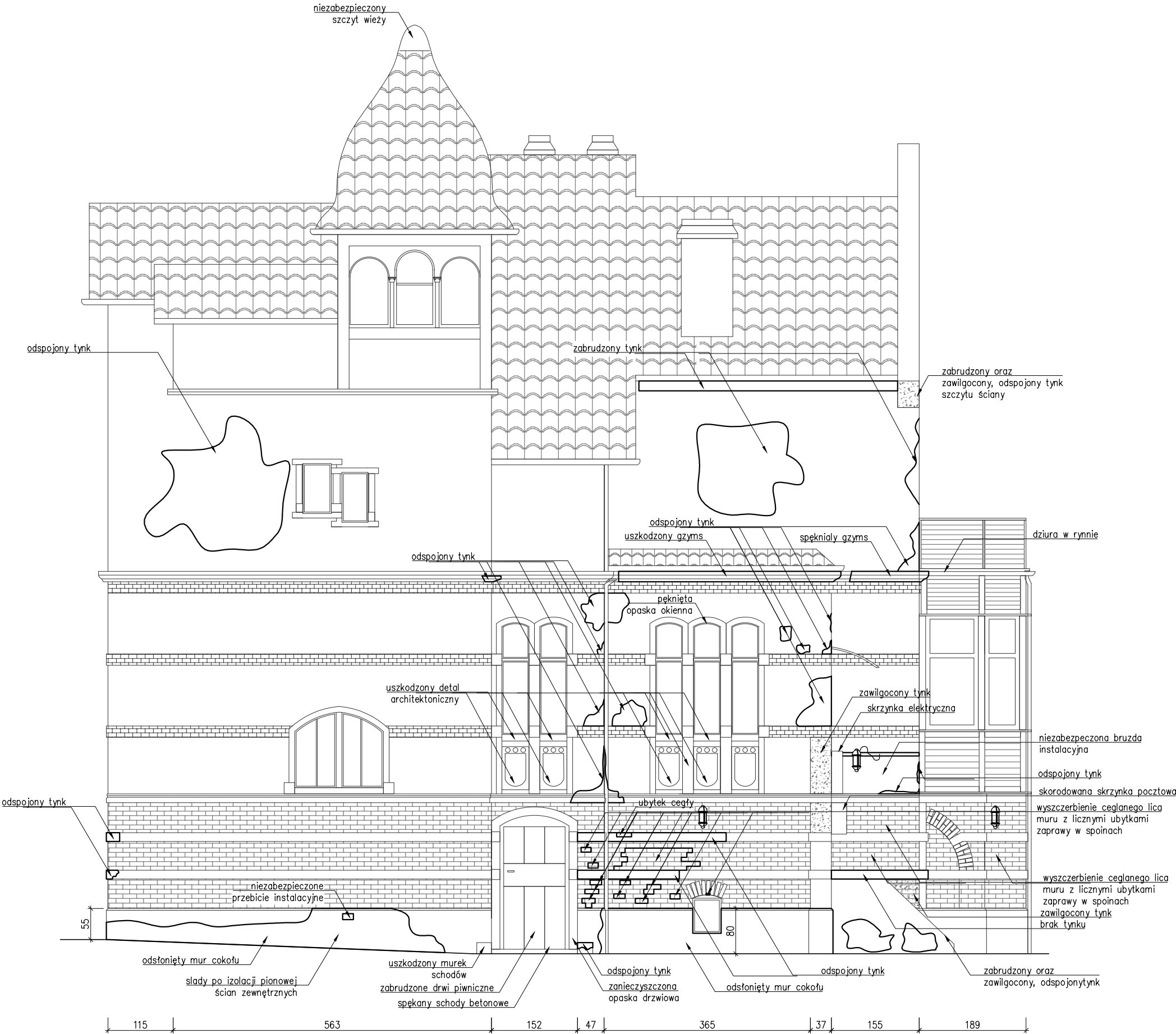


BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.:604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		
OBIEKT ELEWACJE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO		
ADRES Szczecin, ul. Krzemienka 28		
BRANŻA KONSTRUKCJA	SKALA 1:75	
OPRACOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002		PODPIS
TYTUŁ RYSUNKU ELEWACJA POŁUDNIOWA ISTNIEJĄCE USZKODZENIA		
DATA/REWIZJA 10.2024	FAZA EKSP. TECHN.	NR RYSUNKU K-2

ELEWACJA WSCHODNIA
ISTNIEJĄCE USZKODZENIA
skala 1:75



<div>BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT</div> <div>ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin</div> <div>tel. kom.: 604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl</div>		
OBIEKT		
<div>ELEWACJE</div> <div>BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO</div>		
ADRES		
Szczecin, ul. Krzemienna 28		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	SKALA 1:75
OPRACOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002	PODPIS	
TYTUŁ RYSUNKU		
ELEWACJA WSCHODNIA ISTNIEJĄCE USZKODZENIA		
DATA/REWIZJA 10.2024	FAZA EKSP. TECHN.	NR RYSUNKU K-3



BIURO INŻYNIERSKIE MAREK FERT ul. Bohaterów Warszawy 111/4, 70-371 Szczecin tel. kom.:604404865, e-mail: marekfert@poczta.onet.pl		
OBIEKT	ELEWACJE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO	
ADRES Szczecin, ul. Krzemienka 28		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	SKALA 1:75
OPRACOWAŁ mgr inż. M. Fert Nr uprawnień 116/Sz/2002		PODPIS
TYTUŁ RYSUNKU ELEWACJA POŁNOČNA ISTNIEJĄCE USZKODZENIA		
DATA/REWIZJA 10.2024	FAZA EKSP. TECHN.	NR RYSUNKU K-4

V. ZAŁĄCZNIKI