

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Opis ogólny budynku
4. Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych
5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
6. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia
7. Plan sytuacyjny
8. Rysunki budowlane
 - 8.1. Elewacja północna
 - 8.2. Elewacja południowa
 - 8.3. Elewacja zachodnia
 - 8.4. Elewacja wschodnia
 - 8.5. Stalowe wzmocnienie tymczasowe (wymiana poziomego odcinka belki)
 - 8.6. Stalowe wzmocnienie tymczasowe (wymiana belki pionowej w narożniku)
9. Przedmiar robót budowlanych
10. Opinia MKZ w Bydgoszczy

OPIS TECHNICZNY

do projektu wzmocnienia konstrukcji murowej budynku
mieszkalnego przy ul. Fordońskiej 440 w Bydgoszczy

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie zamawiającego – Administracji Domów Miejskich „ADM” sp. z o.o. w Bydgoszczy,
- wizja lokalna budynku,
- pomiary terenowe,
- uzgodnienia dokonane z administratorem obiektu,
- Ekspertyza techniczna budynku mieszkalnego położonego przy ulicy Fordońskiej 440 w Bydgoszczy, opracowana przez mgr inż. Jadwigę Andrzeja Banasia w listopadzie 2010 roku,
- „Remonty budynków mieszkalnych – Poradnik”. Praca zbiorowa pod kierunkiem doc. mgr inż. Stanisława Zaleskiego, ARKADY, W-wa 1995 rok.
- normy i przepisy budowlane,
- doświadczenia własne autora opracowania.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W ramach niniejszego opracowania podano sposób wymiany i wzmocnienia belek drewnianych stanowiących elementy konstrukcyjne muru pruskiego oraz metodę naprawy uszkodzonych fragmentów ścian ceglanych.

3. OPIS OGÓLNY BUDYNKU

Budynek mieszkalny położony przy ul. Fordońskiej 440 w Bydgoszczy jest obiektem wolnostojącym, posiadającym dwie kondygnacje nadziemne, poddasze pełniące funkcje zarówno mieszkalne jak i gospodarcze (strych) oraz podpiwniczenie.

Wejście do wnętrza domu zlokalizowane jest w jego ścianie południowej, od strony podwórka. Komunikację pionową, wewnętrzną, umożliwia klatka schodowa zlokalizowana we wschodniej części domu. Drzwi do piwnicy umieszczono na parterze, pod schodami.

Jakkolwiek nie udało się ustalić dokładnej daty budowy obiektu, to jego konstrukcja oraz stan techniczny wskazują, że powstał on pod koniec XIX lub na początku XX wieku.

Do domu doprowadzone są podstawowe instalacje komunalne.

Widok ogólny budynku od strony ulicy Fordońskiej przedstawia zdjęcie nr 1.



Fot. 1. Elewacja północna budynku.

Dach budynku dwuspadowy, drewniany, pokryty papą bitumiczną.

Ściany zewnętrzne domu wykonane zostały jako mur pruski, czyli konstrukcja drewniana wypełniona cegłą ceramiczną. Mury posiadają grubość jednej cegły i są nieotynkowane. Technologia ta charakteryzuje się powiązaniem belek stropowych z drewnianymi wzmocnieniami muru. W podobny do opisanego wyżej sposób została również wykonana część ścian wewnętrznych budynku.

Stropy międzykondygnacyjne drewniane, strop nad piwnicą ceramiczny (odcinkowy i kolebkowy).

Fundamenty domu wykonane z cegły oraz kamienia.

Budynek wyposażony jest w obróbki blacharskie z blachy stalowej, ocynkowanej. Stolarka okienna i drzwiowa drewniana. Okna pojedyncze i podwójne, skrzynkowe. Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne płycinowe lub z elementów drewnianych.

Tynki wewnętrzne ścian oraz sufitów wapienne lub wapienno-cementowe (w części pomieszczeń mieszkalnych wykończenie sufitów stanowią kasetony oraz gładzie gipsowe).

Podłogi na poddaszu oraz w pomieszczeniach mieszkalnych drewniane, posadzki w piwnicach wyłożone cegłą.

4. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

4.1. WYMIANA FRAGMENTÓW BELEK DREWNIANYCH

Wymianę zniszczonych, poziomych odcinków belek drewnianych (stanowiących elementy konstrukcyjne ścian z muru pruskiego) należy wykonywać odcinkami, przy zastosowaniu **tymczasowego** wzmocnienia z elementów stalowych. Polega ono na skręceniu muru ceglanego nad wymienianym fragmentem belki dwoma ceownikami o wysokości 160 mm, umieszczonymi po dwóch stronach ściany (wg załączonych do projektu rysunków). Belki należy skrócić śrubami M20 rozmieszczonymi w odstępach co 20 cm, przy czym konieczne jest przedłużenie ceowników na sąsiednie pola.

Po wykonaniu konstrukcji wzmacniającej należy usunąć przeznaczony do wymiany fragment belki drewnianej i zastąpić go

nowym. Po zakończeniu montażu belek wzmocnienia stalowe usunąć.

Wymiana pionowych belek lub ich fragmentów winna następować odcinkami, najlepiej pomiędzy dwoma sąsiednimi belkami poziomymi. Zniszczone fragmenty belek pionowych należy usunąć i zastąpić je nowymi. Nowe belki lub ich fragmenty wykonać z drewna klasy C30.

4.2. WZMOCNIENIE BELEK

Wzmocnienie i zabezpieczenie belek, których wymiana nie jest konieczna, projektuje się poprzez zaimpregnowanie ich żywicą epoksydową, np. webac 4180. W sposób zasadniczy podnosi ona wytrzymałość mechaniczną drewna i poprawia jego odporność na działanie czynników zewnętrznych. Ponadto skleja i uszczelnia drobne pęknięcia drewna. Szpachlówkę, uzyskaną z wymieszania żywicy z piaskiem kwarcowym, należy zastosować do naprawy ubytków na powierzchni drewna oraz odtworzenia jego zniszczonych fragmentów, np. głowic drewnianych belek stropowych wystających poza obrys budynku.

4.3. NAPRAWA KONSTRUKCJI MUROWEJ

Naprawę konstrukcji murowej przewiduje się poprzez przemurowanie tych fragmentów ścian zewnętrznych, które odspoiły się od elementów drewnianych. Po zabezpieczeniu pola przeznaczonego do naprawy należy usunąć znajdujące się tam cegły metodą ręczną. Po oczyszczeniu i zaimpregnowaniu belek ograniczających naprawiane pole (metodą podaną w punkcie 4.2.), należy powtórnie wymurować zdemontowany fragment ściany. Po zakończeniu prac remontowych związanych z naprawą konstrukcji murowej, należy wykonać jej hydrofobizację, np. przy użyciu preparatu DEITEROL S. Operacja ta pozwoli na wzmocnienie struktury cegieł, ograniczy ich nasiąkliwość i podniesie mrozoodporność. Do przemurowania fragmentów ścian użyć cegły pełnej, ceramicznej, klasy C20 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 150.

4.4. USZKODZENIA ŚCIAN KLATKI SCHODOWEJ

Istniejące uszkodzenia ścian klatki schodowej, polegające głównie na lokalnych ubytkach i pęknięciach, należy naprawić poprzez przemurowanie lub wypełnienie ubytków zaprawą cementową (w zależności od rozmiaru uszkodzenia). Naprawione miejsca otynkować i pomalować od strony wewnętrznej. Od strony zewnętrznej pozostawić cegłę nieotynkowaną, aby zachować dotychczasowy wygląd budynku.

4.5. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE


- Przekroje belek stanowiących drewnianą konstrukcję szkieletową muru pruskiego są zróżnicowane. Ich zniszczone fragmenty należy wymienić na nowe, których przekrój poprzeczny jest taki sam lub zbliżony do istniejącego. Dopuszcza się tolerancję wymiarową nie większą niż 1 cm,
- O ile w trakcie prac remontowych okaże się, że zakres prac koniecznych do wykonania jest większy od zakładanego (np. w rezultacie stwierdzenia, że faktyczne zniszczenia są większe niż przyjęte na etapie oględzin), konieczne będzie rozszerzenie zadania,
- W przypadku powstania uzasadnionych wątpliwości lub stwierdzenia niezgodności założeń projektowych ze stanem rzeczywistym, należy powiadomić autora opracowania celem podjęcia stosownych decyzji,
- Roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej i przy spełnieniu wszystkich obowiązujących zaleceń BHP,
- Na czas trwania robót budynek należy opróżnić z lokatorów.

mgr inż. Andrzej Banaś
Specjalność konstrukcyjno-budowlana
upr. bud. UAN-NB-7210/35/85
upr. bud. AUB-KZ-7210/36/90



OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że projekt wzmocnienia konstrukcji murowej budynku mieszkalnego przy ulicy Fordońskiej 440 w Bydgoszczy wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.


mgr inż. Grzegorz Jazłowski
Upr. budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. GP-KZ-7342/82/91


mgr inż. Andrzej Banaś
Specjalność konstrukcyjno-budowlana
upr. bud. UAN-NB-7210/85/85
upr. bud. AUB-KZ-7210/36/90

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

TEMAT: Wzmocnienie elementów konstrukcyjnych

OBIEKT: Budynek mieszkalny

LOKALIZACJA: ul. Fordońska 440
Bydgoszcz

ZAMAWIAJĄCY: Administracja Domów Miejskich
„ADM” Sp. z o.o.
ul. Śniadeckich 1
Bydgoszcz

OPRACOWAŁ: mgr inż. Andrzej Banaś

1. Zakres prac

Projekt dotyczy wzmocnienia konstrukcji ścian (mur pruski) budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ulicy Fordońskiej 440 w Bydgoszczy. W ramach prac przewidziano wymianę zniszczonych fragmentów szachulców drewnianych, naprawę belek drewnianych poprzez ich wzmocnienie i uzupełnienie istniejących ubytków oraz przemurowanie zniszczonych i pozbawionych sztywności przestrzennej fragmentów ścian zewnętrznych.

2. Obiekty budowlane

Opracowanie dotyczy wolnostojącego budynku mieszkalnego posiadającego dwie kondygnacje nadziemne, poddasze oraz podpiwniczenie.

3. Zagrożenia

Projektowane prace remontowe stanowić będą zagrożenie zarówno dla wykonujących roboty, lokatorów jak i osób postronnych, głównie z powodu konieczności wykonania prac na wysokościach i ustawienia rusztowań. Szczególnie odpowiedzialna będzie wymiana drewnianych szachulców, stanowiących elementy nośne muru pruskiego. Wykonywanie tych prac bez należytego zabezpieczenia i przygotowania grozić może awarią konstrukcji murowej i jej zawaleniem. Z tego powodu prace należy wykonywać w sposób wskazany w projekcie, pod nadzorem osoby posiadającej wymagane uprawnienia.

Z uwagi na charakter prac oraz zagrożenie jakie stwarza stan techniczny naprawianej konstrukcji, na okres trwania robót remontowych należy czasowo wykwaterować mieszkańców z budynku. Teren budowy ogrodzić i oznakować, a nad wejściem do budynku wykonać daszek ochronny.

4. Szkolenia

Do robót rozbiórkowych mogą być dopuszczeni tylko pracownicy posiadający aktualne szkolenia BHP.

Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe, dotyczące realizacji konkretnego zadania.

5. Środki techniczne

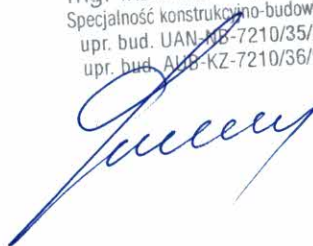
Z uwagi na zaawansowany wiek obiektu prace remontowe zaleca się prowadzić sposobem ręcznym, bez używania ciężkiego sprzętu.

Teren prac powinien być ogrodzony, oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Konieczne jest przestrzeganie technologii robót podanych w projekcie i zabezpieczenie nadzoru ze strony uprawnionych osób.

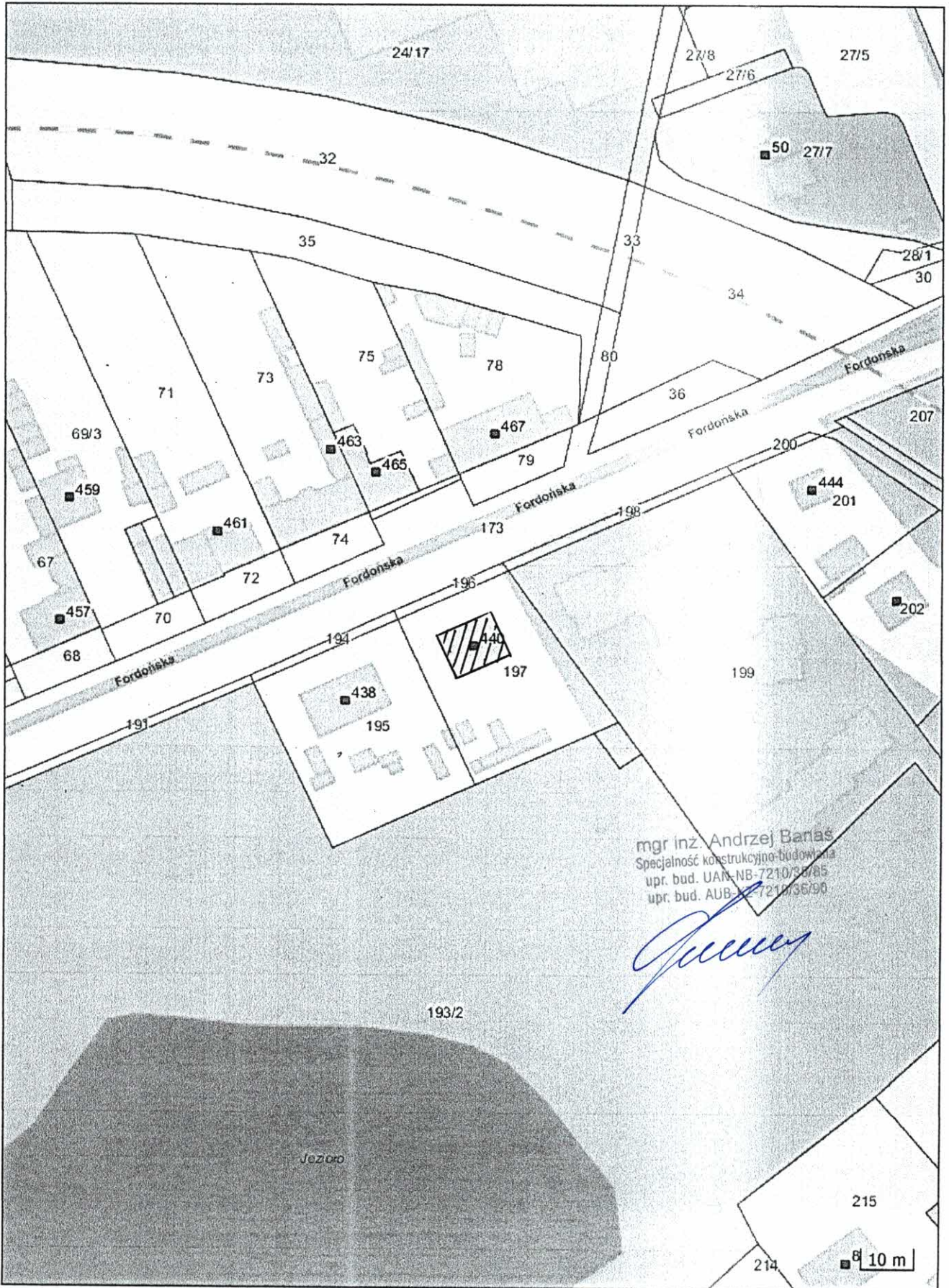
6. Przed przystąpieniem do prac remontowych należy sporządzić plan BIOZ.

OPRACOWAŁ:

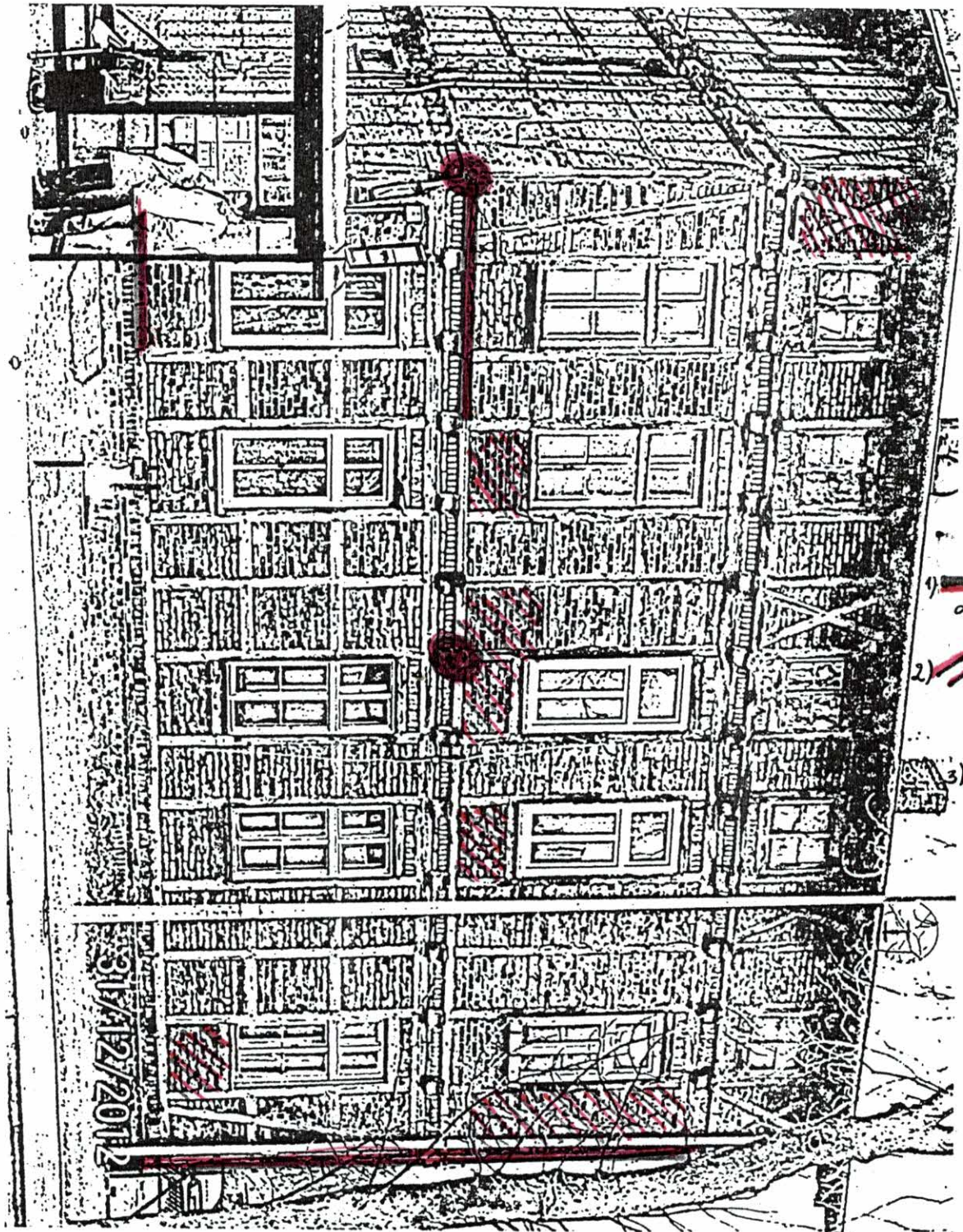
mgr inż. Andrzej Banaś
Specjalność konstrukcyjno-budowlana
upr. bud. UAN-08-7210/35/85
upr. bud. AKB-KZ-7210/36/90







Wydruk mapy



ELEWACJA PÓŁNOČNA



- 1)  belki
do wymiany
- 2)  fragment
muru
do
przemiarowania
- 3)  pionowice
betez
do rekonstrukcji

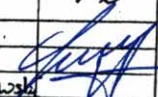
Inwestor: Administracja Domów Miejskich „ADM” sp. z o.o. w Bydgoszczy		Data: grudzień '12		Nr zlec. -	
Obiekt: Budynki mieszkalny ul. Fordońska 440		Faza: P. B.	Skala: -	Branża: B	Nr rys. 1/6
Temat: Wzmocnienie elementów konstrukcyjnych		Projektował: mgr inż.	Opracował: A. Bogas	Sprawdził: mgr inż. A. Jazewski	Kreślił: 



ELEWACJA POŁUDNIOWA



 - fragmentu muru do przemurowania

Inwestor: Administracja Domów Miejskich "ADM" sp. z o.o. w Bydgoszczy		Data: grudzień '12	Nr zlec. -		
Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Fordońska 440		Faza: P. B.	Skala: -	Branża: B.	Nr rys. 2/6
Temat: Wzmocnienie elementów konstrukcyjnych		Projektował: mgr inż.			
		Opracował: A. Banas			
		Sprawdził: mgr inż. E. Jędrzejak			
		Kreślił:			

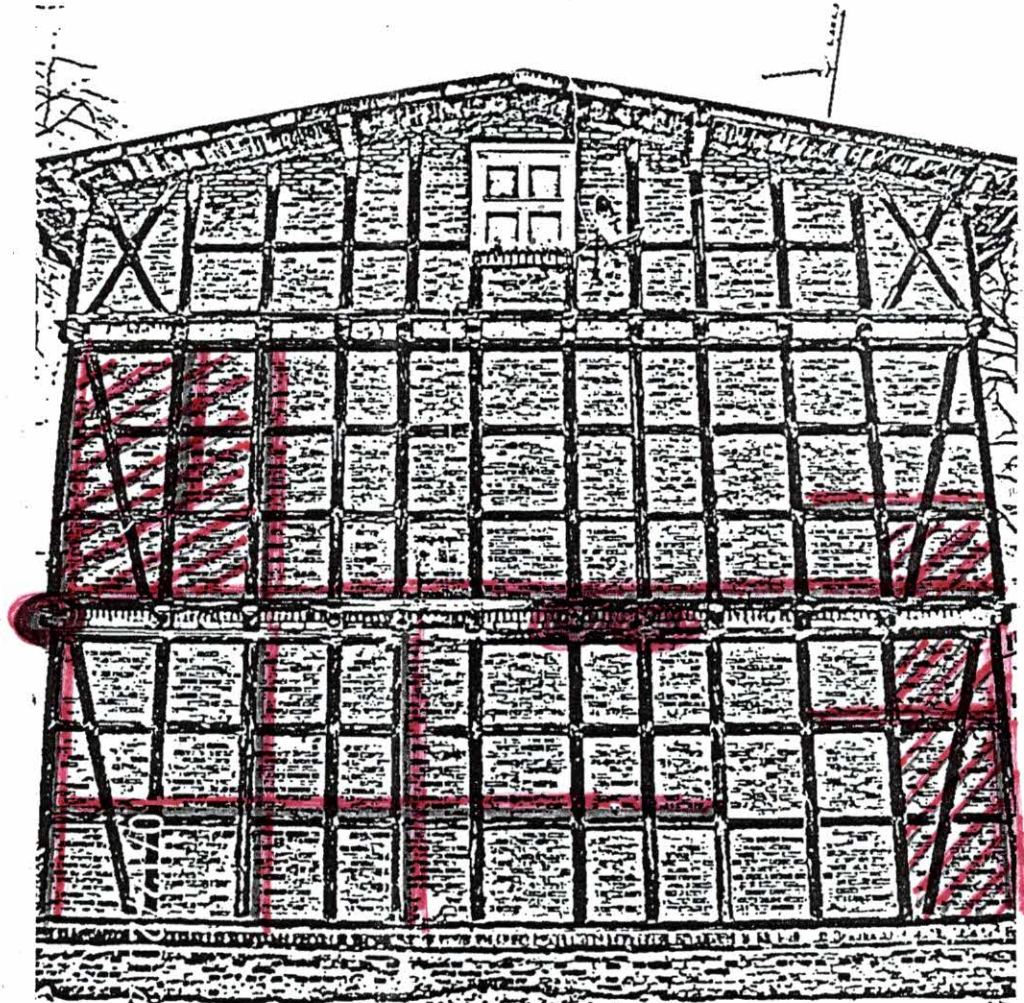
10/10/10




11/11


12/12

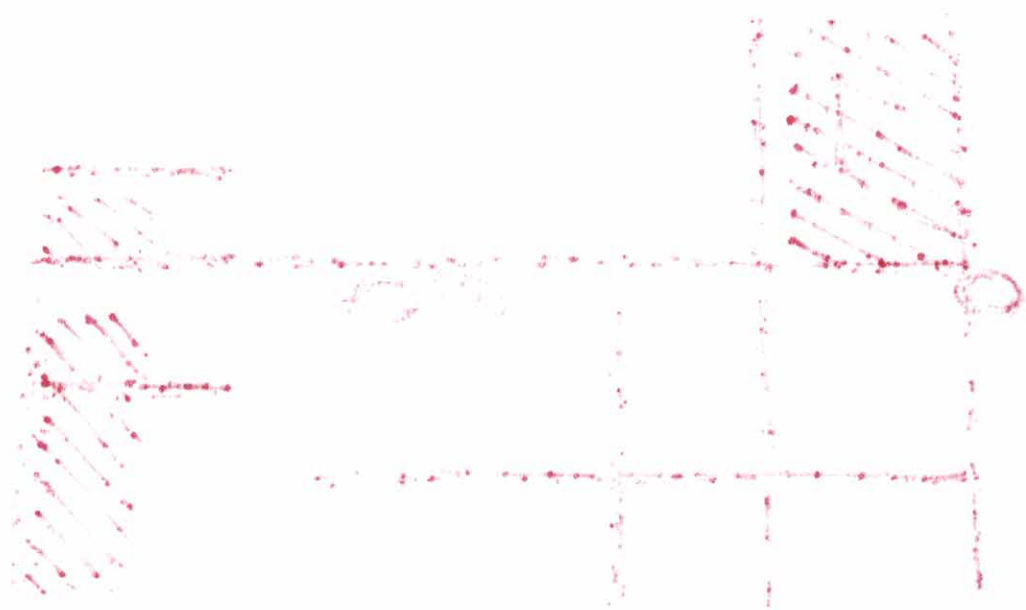
13/13

ELEWACJA ZACHODNIA



-  belki do wymiany
-  fragmenty ścian do przemurzenia
-  głowice belek do rekonstrukcji

Inwestor: Administracja Domów Miejskich "ADM" sp. z o.o. w Bydgoszczy		Data: grudzień '12	Nr zlec. -		
Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Fordońska 440		Faza: P. B.	Skala: -	Branża: B	Nr rys. 3/6
Temat: Wzmocnienie elementów konstrukcyjnych		Projektował: mgr ins.	Opracował: A. Banas		
		Sprawdził: mgr inż. G. Jasiński	Kreślił: 		



100
100

ELEWACJA WSCHODNIA



belki do wymiany



fragmenty ścian do przemurowania



głowice belek do rekonstrukcji

Inwestor: Administracja Domów Miejskich "ADM" sp. z o.o. w Bydgoszczy		Data: grudzień '12	Nr zlec. -		
Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Fordońska 440		Faza: P. B.	Skala: -	Branża: B	Nr rys. 4/6
Temat: Wzmocnienie elementów konstrukcyjnych		Projektował: mqr inż.	Opracował: A. Banasi	Sprawdził: mqr inż. G. Jędrzejko	Kreślił:

1875

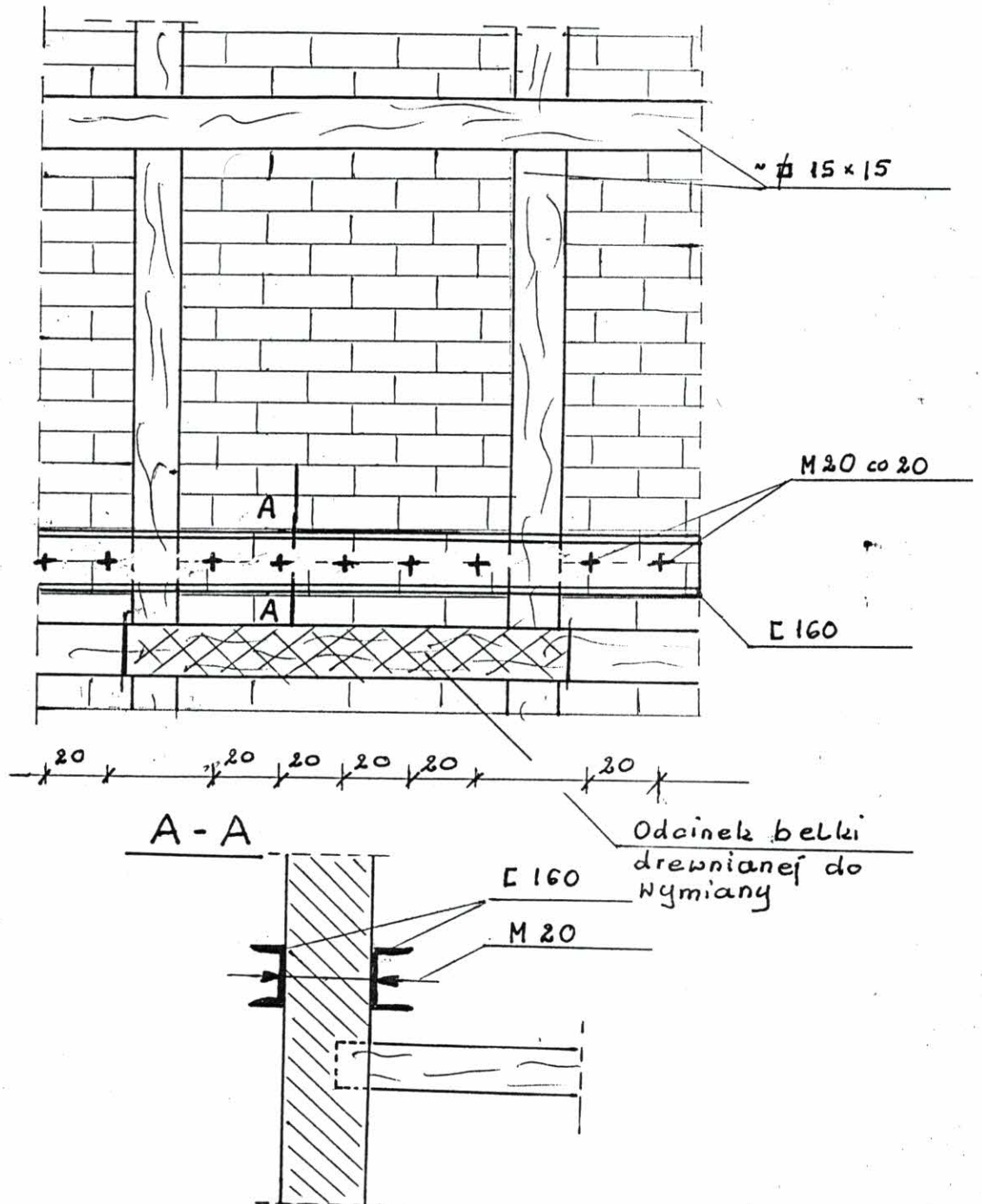
1876

1877

1878

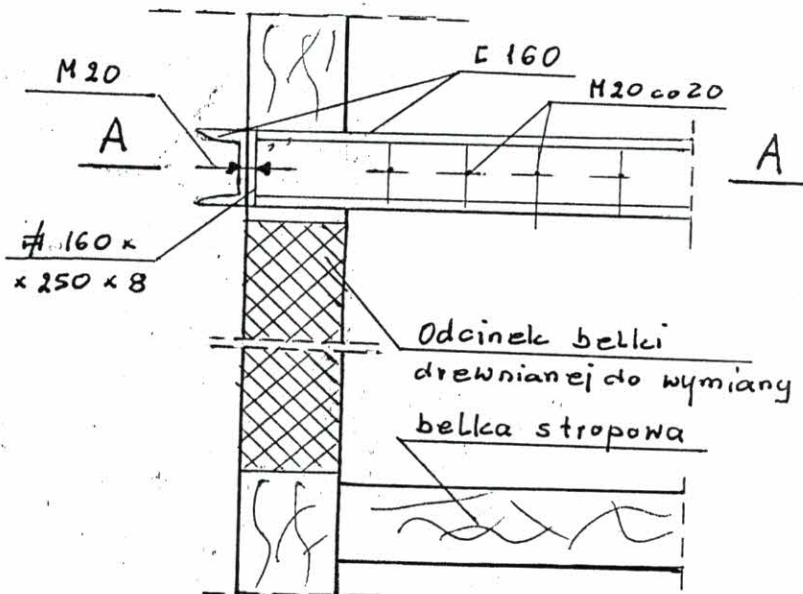
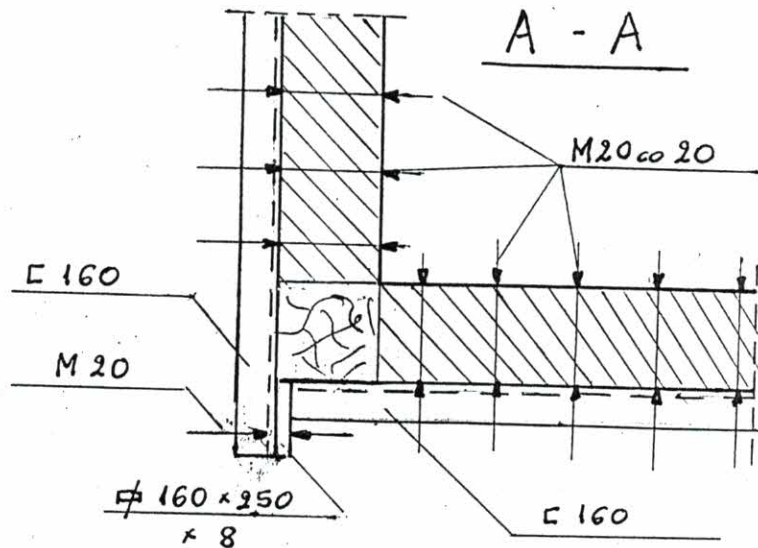
1879

STALOWE WZMOCNIENIE TYMCZASOWE /WYMIANA POZIOMEGO ODCINKA BELKI/



Inwestor: Administracja Domów Miejskich "ADM" sp. z o.o. w Bydgoszczy		Data: grudzień '12	Nr zlec. -		
Obiekt: Budynek mieszkalny ul. Fordońska 440		Faza: P. B.	Skala: -	Branża: B	Nr rys. 5/6
Temat: Wzmacnienie elementów konstrukcyjnych		Projektował: mgr inż. A. Bangs	Opracował: [signature]		
		Sprawdził: mgr inż. G. Janow	Kreślił: [signature]		

STALOWE WZMOCNIENIE TYMCZASOWE
/WYMIANA BELKI PIONOWEJ W NAROŻNIKU/



Inwestor: Administracja Domów Miejskich "ADM" sp. z o.o. w Bydgoszczy		Data: grudzień '12	Nr zlec. -		
Objekt: Budynek mieszkalny ul. Fordoniska 440		Faza: P. B.	Skala: -	Branża: B	Nr rys. 6/6
Temat: Wzmocnienie elementów konstrukcyjnych		Projektował: mgr inż. .	Opracował: J.A. Bangs	Sprawdził: mgr inż. B. Janiszewski	

PRZEDMIAR ROBÓT BUDOWLANYCH

L.p.	Opis robót	Jedn. miary	Ilość	
			poszczeg. jednostek	razem
1	3	4	5	6
1.	Wykonanie i montaż konstrukcji szkieletowej budynku zabytkowego z krawędziaków - słupy	m ³	(3,5+3,0+1,0+3,0)x0,15 ²	0,25
2.	Jak wyżej - zastrzały	m ³	(4,0+6,0+3,0)x0,15 ²	0,30
3.	Jak wyżej – nadproża i rygle	m ³	(4,2++22,0+11,8)x0,15 ²	0,86
4.	Wykonanie stalowej konstrukcji pomocniczej do wymiany drewnianych elementów konstrukcyjnych	kpl		2
5.	Wypełnienie ubytków w elementach drewnianych zaprawą epoksydową	szt.		40
6.	Wzmocnienie elementów drewnianych muru pruskiego żywicą epoksydową	m ³		150,00
7.	Przemurowanie zniszczonych fragmentów konstrukcji murowej	m ²	5,5+5,6+10,1	21,20
8.	Zabezpieczenie ścian ceglanych preparatem hydrofobowym	m ²		450,00
9.	Naprawa lokalnych uszkodzeń ścian klatki schodowej	szt.		3
10.	Ustawienie rusztowań ramowych, zewnętrznych	m ²		440,00
11.	Ogrodzenie terenu prac płotem tymczasowym	m ²		100
12.	Wykonanie daszka zabezpieczającego nad wejściem do budynku	m ²		4,00

