



załącznik 8/2
do SIWZ
aud. nr 2

mgr inż. Anna Markiewicz
ul. Chełmińska 115/20, 86-300 Grudziądz,
tel. kom. 663 304 262, e-mail: anna.markiewicz@idea-projekt.pl

OPRACOWANIE TECHNICZNE

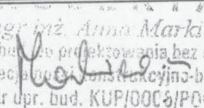
EGZ. 1

INWESTYCJA: Docieplenie stropodachu mieszkania w budynku przy ul. Gen. T. Bora - Komorowskiego 6/103 w Bydgoszczy

BRANŻA: Budowlana – docieplenie stropodachu

LOKALIZACJA: działka nr 11/19, obr. 0437

INWESTOR: Administracja Domów Miejskich „ADM” Sp. z o. o.
ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz

Projektant branży budowlanej mgr inż. Anna Markiewicz Upr. KUP/0005/POOK/12	Podpis  mgr inż. Anna Markiewicz Upr. budowlano-projektowa bez ograniczeń w specjalności: branża budowlana; Nr upr. bud. KUP/0005/POOK/12
--	---

Grudziądz, czerwiec 2017 r.

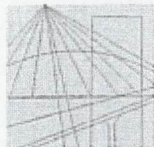
Urząd Miasta Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Załącznik do zgłoszenia z dnia 20.06.17
Znak sprawy: WAO.1.643.420.2017.GW
ilość stron: 23

1. Kopia uprawnień budowlanych oraz kopia zaświadczenia o przynależności projektantów do właściwych izb	3
2. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	5
3. Inwestor	8
4. Lokalizacja inwestycji.....	8
5. Podstawa projektowania.....	8
6. Przedmiot inwestycji	9
7. Opis istniejącego stanu formalno – prawnego nieruchomości.....	9
8. Opis architektoniczno - konstrukcyjny	9
9. Opis robót remontowych i termomodernizacyjnych.....	10
10. Obliczenia ciepłno-wilgotnościowe (zgodnie z PN-EN ISO 13788:2003).	13
11. Uwagi końcowe.	15
Uwagi dotyczące ewentualnych zmian:	15

PS – PLAN SYTUACYJNY	1:100
I-01 – INWENTARYZACJA - RZUT MIESZKANIA	1:50
I-02 – INWENTARYZACJA - PRZEKRÓJ A-A	1:50
I-03 – INWENTARYZACJA - PRZEKRÓJ B-B	1:50
I-04 – INWENTARYZACJA – RZUT DACHU	1:50
P-01 – RZUT MIESZKANIA - stan projektowany	1:50
P-02 – PRZEKRÓJ A-A - stan projektowany	1:50
P-03 – PRZEKRÓJ B-B - stan projektowany	1:50

1. Kopia uprawnień budowlanych oraz kopia zaświadczenia o przynależności projektantów do właściwych izb



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 11 czerwca 2012 r.

Sygn. akt: KUPOIB/KK-0054-0008/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nada je**

Pani Annie Agnieszce Markiewicz
magister inżynier o kierunku budownictwo
urodzonej dnia 26 marca 1981 r. w Grudziądzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0005/POOK/12

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

Inż. Wojciech Klatecki

Inż. Franciszek Szypliński

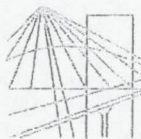


Otrzymują:

1. Pani Anna Agnieszka Markiewicz
ul. Wiślana 9/29
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

*Za zgodność
z oryginałem
Dew*

IDEA PROJEKT
Anna Markiewicz
86-300 Grudziądz, ul. Wiślana 9/29
koffi. 863 304 262
NIP 8762164477, Regon 341303475



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2016-07-06

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **MARKIEWICZ ANNA AGNIESZKA**

miejsce zamieszkania
86-300 GRUDZIĄDZ
UL. WIŚLANA 9/29

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/BO/0121/12

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2016-08-01

do dnia 2017-07-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumlińskiego 6
tel. 62 966 70 60 • fax 62 966 70 69

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

prof. dr hab. inż. Adam Podhorucki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

IDEA PROJEKT
Anna Markiewicz
86-300 Grudziądz, ul. Wiślana 9/29
kom. 663 304 262
NIP 8762164477, Regon 341303475

Za zgodność
z oryginałem

Anna

2. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**INFORMACJA
DO OPRACOWANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA**

OBIEKT	Docieplenie stropodachu mieszkania w budynku przy ul. Gen. T. Bora - Komorowskiego 6/103 w Bydgoszczy
ADRES OBIEKTU	działka nr 11/19, obr. 0437
INWESTOR	Administracja Domów Miejskich „ADM” Sp. z o. o. ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz

Część opisowa informacji

A) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt docieplenia stropodachu mieszkania w budynku wielorodzinnym.

Kolejność realizacji robót :

Skosy stropodachu i daszki lukarn:

- rozebranie od wewnątrz płyt g-k i wszystkich okładzin,
- rozebranie od wewnątrz łączenia przytwierdzonego do krokwi,
- usunięcie zniszczonej wełny mineralnej wraz z folią ochronną,
- impregnacja krokwi oraz innych widocznych drewnianych elementów,
- ponowne ułożenie wełny mineralnej wraz z folią paroizolacyjną i paroprzepuszczalną,
- montaż nowego łączenia,
- montaż nowych płyt g-k,
- odtworzenie stanu pierwotnego wykończenia sufitów i ścian skosów od wewnątrz (szpachlowanie i malowanie płyt g-k, odtworzenie płytek na kleju – zgodnie ze stanem zastanym),

Ścianki boczne lukarn:

- rozebranie od wewnątrz płyt g-k i wszystkich okładzin,
- usunięcie zniszczonej wełny mineralnej wraz z folią ochronną,
- impregnacja widocznych drewnianych elementów,
- ponowne ułożenie wełny mineralnej wraz z folią paroizolacyjną i paroprzepuszczalną,
- montaż nowych płyt g-k,
- odtworzenie stanu pierwotnego wykończenia ścianek bocznych lukarn od wewnątrz (szpachlowanie i malowanie płyt g-k, odtworzenie płytek na kleju – zgodnie ze stanem zastanym),

B) Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Każdy element podlegający rozbiórce stwarza zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Dodatkowo zagrożenie stwarzać mogą prace wykonywane na wysokościach.

C) Przewidywane zagrożenia

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1	Wypadki komunikacyjne	częste	drogi komunikacyjne	czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu
2	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	częste	teren robót	czas wykonywania pracy
3	Spadające przedmioty	częste	teren robót	czas wykonywania pracy
4	Obrażenia ciała na skutek kontakty z ostrymi przedmiotami	częste	teren robót	Czas wykonywania pracy
5	Upadki	częste	teren robót	Czas wykonywania pracy
6	Hałas	sporadyczny	teren robót	Czas wykonywania pracy
7	Przemoknięcie	częste	teren robót	Czas wykonywania pracy
8	Osoby niepowołane w miejscu pracy	stałe	teren robót	Czas wykonywania pracy

D) Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych, należy wykonać szkolenie stanowiskowe pracowników polegające na omówieniu zakresu prac oraz wynikających z nich zagrożeń. Wszystkie przeprowadzane instruktaże i szkolenia powinny być udokumentowane na piśmie przez prowadzącego szkolenie i potwierdzone podpisem osoby szkolonej. Podczas wykonywania całego zamierzenia budowlanego powinny być przeprowadzone:

- instruktaż ogólny przed przystąpieniem do robót budowlanych na placu budowy
- instruktaż stanowiskowy przed przystąpieniem do robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Sprawdzić należy również sprawność narzędzi i urządzeń, które wykorzystywane będą w trakcie robót, a także sprawność ich systemów zabezpieczających (np. bezpieczników przeciwporażeniowych).

E) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót

Środki organizacyjne:

- wykonywanie poszczególnych zadań przez wyspecjalizowane firmy budowlane,
- prowadzenie poszczególnych robót przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe bez przeciwwskazań medycznych co do zakresu wykonywanych prac
- dokonywanie właściwych odbiorów poszczególnych etapów robót

Środki techniczne:

- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych na terenie robót,
- wyposażenie terenu robót w sprzęt p. poż. oraz środki ochrony osobistej i apteczki pierwszej pomocy,
- odpowiednie oznakowanie dróg ewakuacyjnych oraz pożarowych,
- zachowanie porządku na terenie robót.

PROJEKTANT
mgr inż. Anna Markiewicz
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr upr. bud. KUP/0005/PDOK/12

Opis techniczny

UWAGI DO OPRACOWANIA:

Zaleca się, aby Wykonawca robót dokonał w pierwszej kolejności szczegółowej wizji lokalnej, aby zapoznać się z specyfiką oraz problematyką robót budowlanych i dopiero na podstawie zdobytych informacji dokonać wyceny zakresu robót. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wątpliwości co do sposobu realizacji robót, bądź w przypadku konieczności wprowadzenia zmian w zakresie lub sposobie prowadzonych robót budowlanych, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta opracowania.

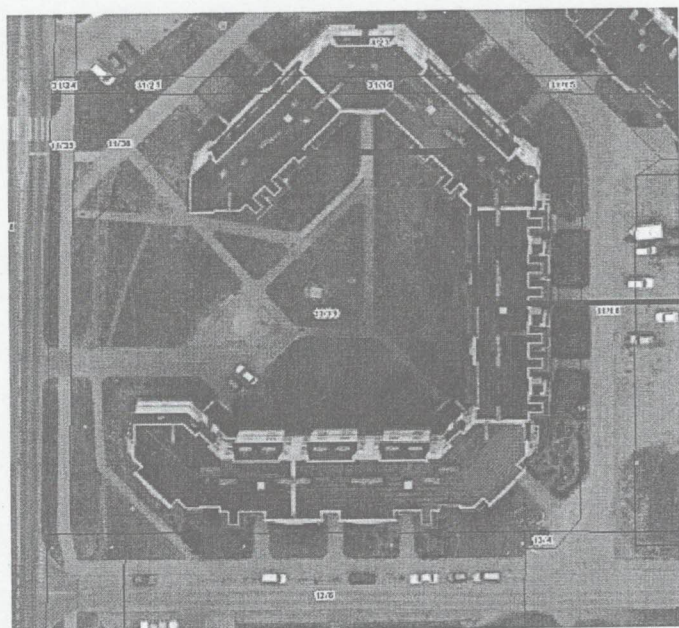
W przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości co do sposobu realizacji robót, należy niezwłocznie przerwać prowadzone prace i powiadomić o tym fakcie projektanta opracowania oraz inspektora nadzoru inwestorskiego.

3. Inwestor

Administracja Domów Miejskich „ADM” Sp. z o. o.
ul. Śniadeckich 1; 85-011 Bydgoszcz

4. Lokalizacja inwestycji

działka nr 11/19, obr. 0437



Lokalizacja
obiektu

5. Podstawa projektowania

Opracowanie wykonano w oparciu o:

- wytyczne inwestora
- ocenę stanu technicznego sprawności budynku
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. Nr 89, poz. 414
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. Nr 120, poz. 1133.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami

6. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest docieplenie stropodachu mieszkania w budynku przy ul. Gen. T. Bora - Komorowskiego 11/19 w Bydgoszczy

7. Opis istniejącego stanu formalno – prawnego nieruchomości

Przedmiotowa nieruchomość położona jest na działce nr 11/19, obr. 0437 położonej w Bydgoszczy. Nieruchomość zarządzana jest przez Administrację Domów Miejskich „ADM” Sp. z o. o. w Bydgoszczy

8. Opis architektoniczno - konstrukcyjny

Stropodach nad mieszkaniem dla którego przewidziane są roboty związane z dociepleniem stanowi część budynku wielorodzinnego. Budynek wykonany w technologii murowanej i żelbetowej. Posadowienie bezpośrednie, ławy fundamentowe żelbetowe. Główny układ konstrukcyjny oparty na podłużnych ścianach nośnych. Dach wielospadowy, w części której dotyczy opracowanie, nad płytą stropową żelbetową stropodach wentylowany o spadku 5% pokryty papą termozgrzewalną, który przy ścianach zewnętrznych podłużnych budynku przechodzi w skosy pokryte gontem papowym, o konstrukcji drewnianej. W skosach lukarny kryte na daszkach i ściankach bocznych gontem papowym. Stan techniczny obiektu jest dobry, natomiast przewiduje się docieplenie stropodachu nad mieszkaniem, ze względów ekonomicznych – dotychczasowe docieplenie uległo zniszczeniu.

Opis techniczny obiektu dla którego przewiduje się docieplenie stropodachu:

<i>ławy fundamentowe:</i>	- żelbetowe;
<i>ściany fundamentowe:</i>	- żelbetowe;
<i>ściany zewnętrzne:</i>	- ściany murowane – grubości 37 cm;
<i>ściany wewnętrzne:</i>	- ściany murowane – grubości 12, 25 i 37 cm;
<i>konstrukcja dachu:</i>	- stropodach - dach wielospadowy, pokryty papą termozgrzewalną w części nad płytą stropową, poniżej przechodzi w skosy pokryte gontem papowym. W skosach lukarny kryte na daszkach i ściankach bocznych gontem papowym. Stropodach – dach konstrukcji drewnianej wsparty na płycie żelbetowej grubości 24 cm;
<i>nadproża:</i>	- prefabrykowane nadproża żelbetowe;
<i>stolarka:</i>	- stolarka okienna zewnętrzna – drewniana i częściowo z PCV; - drzwi wewnętrzne drewniane płycinowe;
<i>elewacja budynku:</i>	- elewacja budynku – budynek otynkowany;
<i>wykończenie wewnętrzne:</i>	- malowane tynki wewnętrzne; - podłoga w pokojach i przedpokoju - parkiet, w kuchni, łazience - terakota;
<i>instalacje sanitarne:</i>	- instalacja wod. - kan.; - instalacja c.w.u.; - instalacja centralnego ogrzewania;
<i>instalacje elektryczne:</i>	- instalacja oświetlenia wewnętrznego; - instalacja elektryczna;

9. Opis robót remontowych i termomodernizacyjnych

Z powierzchni skosów, daszków i ścianek bocznych lukarn należy całkowicie usunąć okładziny, płyty g-k oraz łączenie. Następnie należy oczyścić krokwie i inne elementy drewniane i dokonać oceny ich stanu technicznego. W przypadku, gdy stan techniczny elementów konstrukcyjnych stropodachu będzie budził wątpliwości należy wstrzymać prace oraz powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru celem ustalenia dalszego przebiegu prac.

W przypadku, gdy stan techniczny elementów konstrukcyjnych stropodachu nie będzie budził wątpliwości należy wykonać nowe warstwy wg poniższego opisu.

Stare łączenie wymienić na nowe z drewna klasy C24, o przekroju analogicznym jak istniejące. Przyjęto całe łączenie do wymiany.

Przed ułożeniem nowych warstw stropodachu, dokonać impregnacji elementów drewnianych środkiem impregnującym przeznaczonym do ochrony drewna konstrukcyjnego i tarcicy budowlanej przed działaniem ognia, grzybów domowych, pleśniowych i owadów. Impregnację wykonać metodą smarowania.

Wykonać nowe warstwy ścianek skosów i sufitów lukarn:

- folia paroprzepuszczalna
- wełna mineralna gr. 15cm (10cm + 5cm)
- folia paroizolacyjna,
- łąty 4x4 cm przytwierdzone do krokwi (rozstaw 50 cm)
- 2xpłyty g-k GKFI gr. 12,5 mm,
- środek gruntujący,

- gładź gipsowa jedna warstwa gr. 4 mm,
- środek gruntujący,
- farba emulsyjna w kolorze białym – dwie warstwy (należy odtworzyć okładziny wewnętrzne tak, aby odpowiadały stanowi zastanemu przed rozpoczęciem prac remontowych).

Wykonać nowe warstwy ścianek skosów i sufitów:

- folia paroprzepuszczalna
- wełna mineralna gr. 15cm (10cm + 5cm)
- folia paroizolacyjna,
- 2xpłyty g-k GKFI gr. 12,5 mm,
- środek gruntujący,
- gładź gipsowa jedna warstwa gr. 4 mm,
- środek gruntujący,
- farba emulsyjna w kolorze białym – dwie warstwy (należy odtworzyć okładziny wewnętrzne tak, aby odpowiadały stanowi zastanemu przed rozpoczęciem prac remontowych).

Przekrój przez projektowane warstwy stropu przedstawiono w części graficznej opracowania.

Wełna mineralna

Dane techniczne

współczynnik przewodzenia ciepła 0,032 W/mK

reakcja na ogień euroklasa A1 - niepalne

klasa tolerancji grubości T: T3

stabilność wymiarowa DS(70,-): ≤ 1,0 %

wytrzymałość na rozciąganie równoległe do powierzchni czołowych: większa od dwukrotnego ciężaru materiału

opór właściwy przepływu powietrza AFR: ≥ 5,0 kPa s/m²

znamionowy opór dyfuzji pary wodnej MU: μ ≈ 1,0

Folia paroizolacyjna

Grubość: 0,2 mm

Opór dyfuzyjnym: ≥ 600 m² * h * hPa / g

przepuszczalność pary wodnej: 0,60 g/(m² (24h))

Płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne i odporności ogniowej (GKFI)

- grubość 2x12,5 mm
- wymiar 1200 x 2600 mm
- kolor kartonu: zielony
- kolor nadruku: czerwony
- reakcja na ogień zgodnie z EN 13501-1: A2-s1,d0
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ: sucha:10, wilgotna: 4.

Taśma zbrojąca

Dane techniczne:

- Materiał nośnika: włókno szklane,
- typ substancji klejącej: akryl,
- grubość całkowita: 203 μm

- szerokość: 45mm (na połączeniach płyt gipsowo-kartonowych), 400mm (na połączeniu nowoprojektowanej ściany ze ścianami istniejącymi),
- wydłużenie przy zerwaniu: 4,2 %
- odporność na rozciąganie: 134 N/cm

Masa szpachlowa do płyt g-k

Dane techniczne:

- na bazie spoiwa gipsowego
- elastyczna,
- niepalna, klasa reakcji na ogień A1.

Sposób wykonania: Spoiny wypełnić masą, ułożyć taśmę zbrojącą i wcisnąć szpachelką w masę. Zaszpachlować także główki wkrętów. Po wyschnięciu szlifować za pomocą ręcznej szlifierki i siatki szlifierskiej do szlifowania.

Środek gruntujący

Zastosowanie: do gruntowania muru przed tynkowaniem tynkiem gipsowym lub klejeniem płyt g-k, do gruntowania tynków gipsowych lub płyt g-k przed malowaniem, tapetowaniem lub pokrywaniem dodatkowymi wyprawami wykończeniowymi.

Przygotowanie środka gruntującego: Zależnie od stopnia chłonności podłoża należy rozcieńczyć środek gruntujący czystą wodą w następujących proporcjach:

- podłoże silnie nasiąkliwe (np. gazobeton) – 1 część środka gruntującego : 5 części wody,
- podłoże słabiej nasiąkliwe (np. tynk gipsowy, płyta g-k) - 1 część środka gruntującego : 2–3 części wody.

Sposób użycia: Preparat nanosić ręcznie lub za pomocą urządzeń natryskowych. Kontynuacja prac jest możliwa po wyschnięciu preparatu (po ok. 24 godzinach, zależnie od warunków atmosferycznych).

Gładź gipsowa

Dane techniczne

- jednowarstwowa,
- ziarnistość – do 1,2mm
- wytrzymałość na zginanie: 1,2 N/mm²
- wytrzymałość na ciskanie: 2,7 N/mm²
- współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej – ok. 8
- współczynnik przewodnictwa cieplnego: 0,25 W/m·K

Sposób wykonania: Gładź nałożyć i wyrównać. Następnie zwilżyć wodą i filcować, po czym całość wygładzić.

Farba emulsyjna

- Akrylowa farba emulsyjna
- Wygląd powłoki matowa
- Lepkość Brookfield RVT, 20±2°C, [mPas] co najmniej 7000
- Gęstość, 20±0,5°C, [g/cm³] najwyżej 1,600
- Zawartość części stałych, [%wag] co najmniej 50,0
- Ilość warstw: 2

Podczas robót należy zachować szczególną ostrożność i przestrzegać warunków BHP w tym zakresie. W odniesieniu do robót mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy B.H.P. przy robotach budowlanych. Szczegółowe warunki B.H.P. przy robotach rozbiórkowych określone zostały w Rozp. Min. Odbudowy oraz Pracy i Opieki Społecznej z dn. 21.03.1947r. (Dz. U. nr 30 z dn. 29.03 1947r.).

Uwagi dodatkowe:

- Materiały z rozbiórki wywozić sukcesywnie, aby zapewnić bezpieczeństwo pracujących robotników.

10. Obliczenia ciepłno-wilgotnościowe (zgodnie z PN-EN ISO 13788:2003).



Tabela – prezentacja warstw przegrody

Nr	Nazwa materiału	d [cm]	λ [W/m·K]	R [K·m ² /W]
	R_{si}			0,10
1	Papa (asfaltowa)	1,00	0,18	0,06
2	Sosna lub świerk (w poprzek włókien)	2,50	0,16	0,16
3	Warstwa powietrzna	1,00	0,20	0,15
4	Wełna mineralna - płyta dachowa	15,00	0,03	5,00
5	Płyty gipsowo-kartonowe	2,50	0,23	0,11
	R_{se}			0,04
	Σ	22,00		5,61

Opór całkowity: $R_T = R_{si} + \Sigma R_i + R_{se} = 5,61$ [m²K/W]

$$R_T = 5,61 \text{ [m}^2\text{K/W]}$$

Współczynnik przenikania ciepła przez przegrodę: $U = 1/RT + \Delta U = 0,18 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$

$$U = 0,18 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}$$

Warunki klimatyczne

Lokalizacja: Polska
 Wilgotność wewnętrzna: Stała =55%

Krytyczna wilgotność powierzchni

Miesiąc	θ_e [°C]	φ_e %	θ_i [°C]	φ_i %	$p_{sat,i}$ [Pa]	$p_{sat,e}$ [Pa]	p_e [Pa]	Δp [Pa]	p_i [Pa]	$p_{sat}(\theta_{si})$ [Pa]	$\theta_{si,min}$ [°C]	$f_{Rsi,min}$
Styczeń	-2,7	87	20	55	2335	488	424	860	1284	1605	14,1	0,739
Luty	-2,4	84	20	55	2335	500	420	864	1284	1605	14,1	0,736
Marzec	1,2	79	20	55	2335	666	526	758	1284	1605	14,1	0,685
Kwiecień	7,5	74	20	55	2335	1036	766	517	1284	1605	14,1	0,527
Maj	13	72	20	55	2335	1496	1077	207	1284	1605	14,1	0,155
Czerwiec	15,6	76	20	55	2335	1770	1345	-61	1284	1605	14,1	-0,345
Lipiec	17,5	77	20	55	2335	1997	1538	-254	1284	1605	14,1	-1,367
Sierpień	16,8	78	20	55	2335	1911	1490	-206	1284	1605	14,1	-0,849
Wrzesień	12	84	20	55	2335	1401	1177	107	1284	1605	14,1	0,260
Październik	7,5	84	20	55	2335	1036	870	414	1284	1605	14,1	0,527
Listopad	1,5	88	20	55	2335	680	599	685	1284	1605	14,1	0,680
Grudzień	-1,8	89	20	55	2335	526	468	816	1284	1605	14,1	0,729

Miesiącem krytycznym jest:

Styczeń,

$f_{Rsi} = 0,955$

Czynnik temperaturowy dla przegrody:

$f_{Rsi,max} = 0,739$

Brak niebezpieczeństwa zawilgocenia i rozwoju pleśni.

11. Uwagi końcowe.

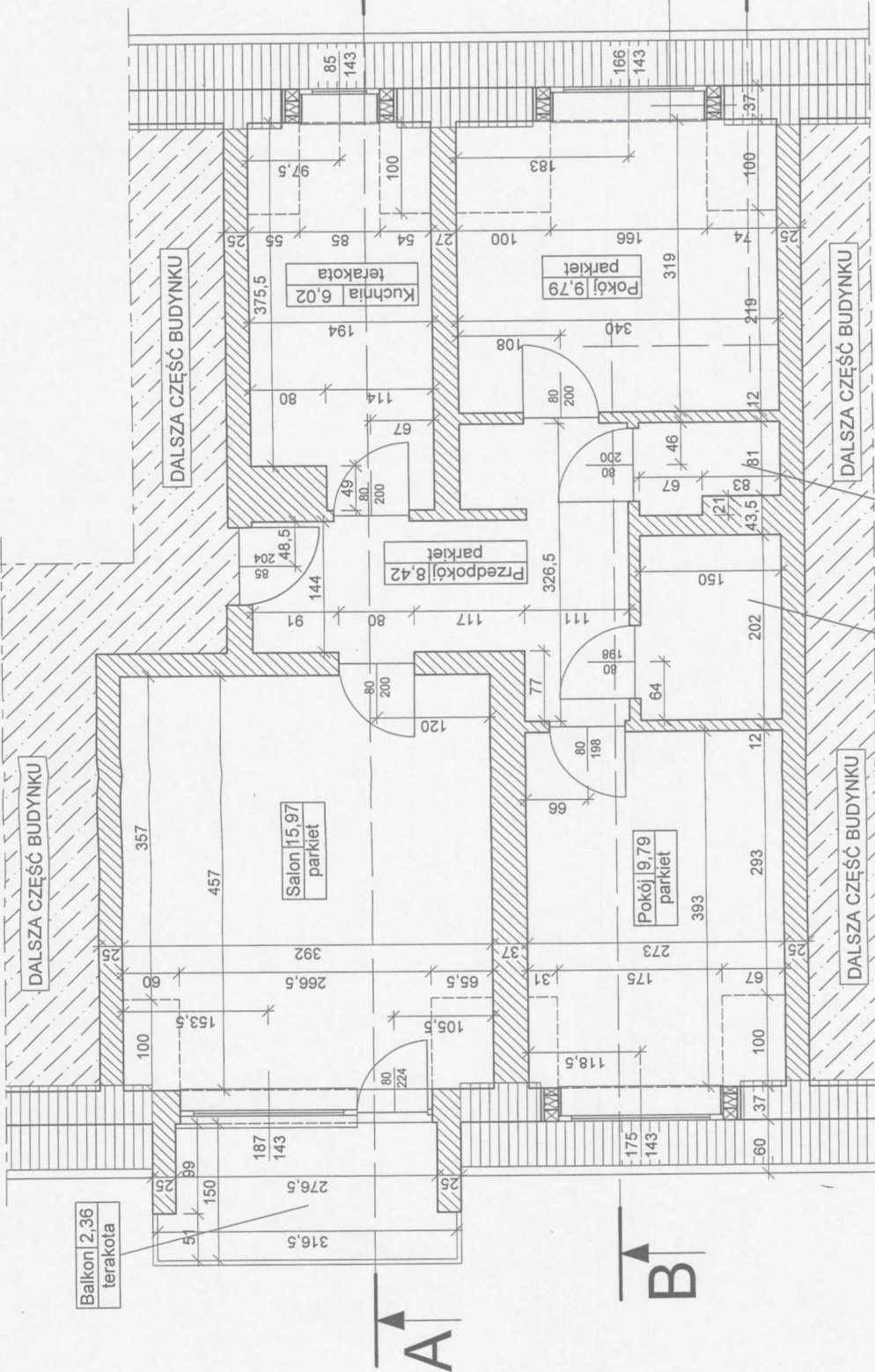
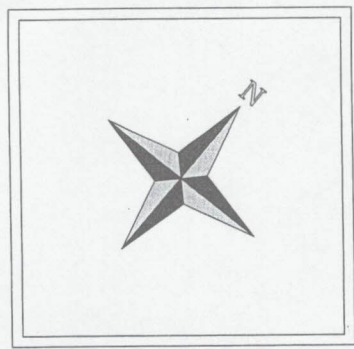
Prace wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej wymagane kwalifikacje. W przypadku wystąpienia okoliczności nieprzewidzianych, mogących skutkować powstaniem zagrożenia w trakcie realizacji robót, należy skonsultować się z projektantem opracowania.

Uwagi dotyczące ewentualnych zmian:

- Wszystkie zmiany odnośnie zastosowań materiałowych i rozwiązań konstrukcyjnych wymagają uzgodnienia z autorem opracowania.
- Powyższe opracowania przeznaczone jest wyłącznie do zastosowania jednorazowego na budynku mieszkalnym przy ul. Gen. T. Bora - Komorowskiego 6/103 w Bydgoszczy i nie może być adaptowane na inne obiekty.
- Kopiowanie bądź przedruk w części lub w całości jest dozwolony tylko za zgodą autora opracowania.

PROJEKTANT

mgr inż. *Anna Markiewicz*
Upr. bud. na pr. inżyn. bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr upr. bud. KUP/0005/PDOK/12

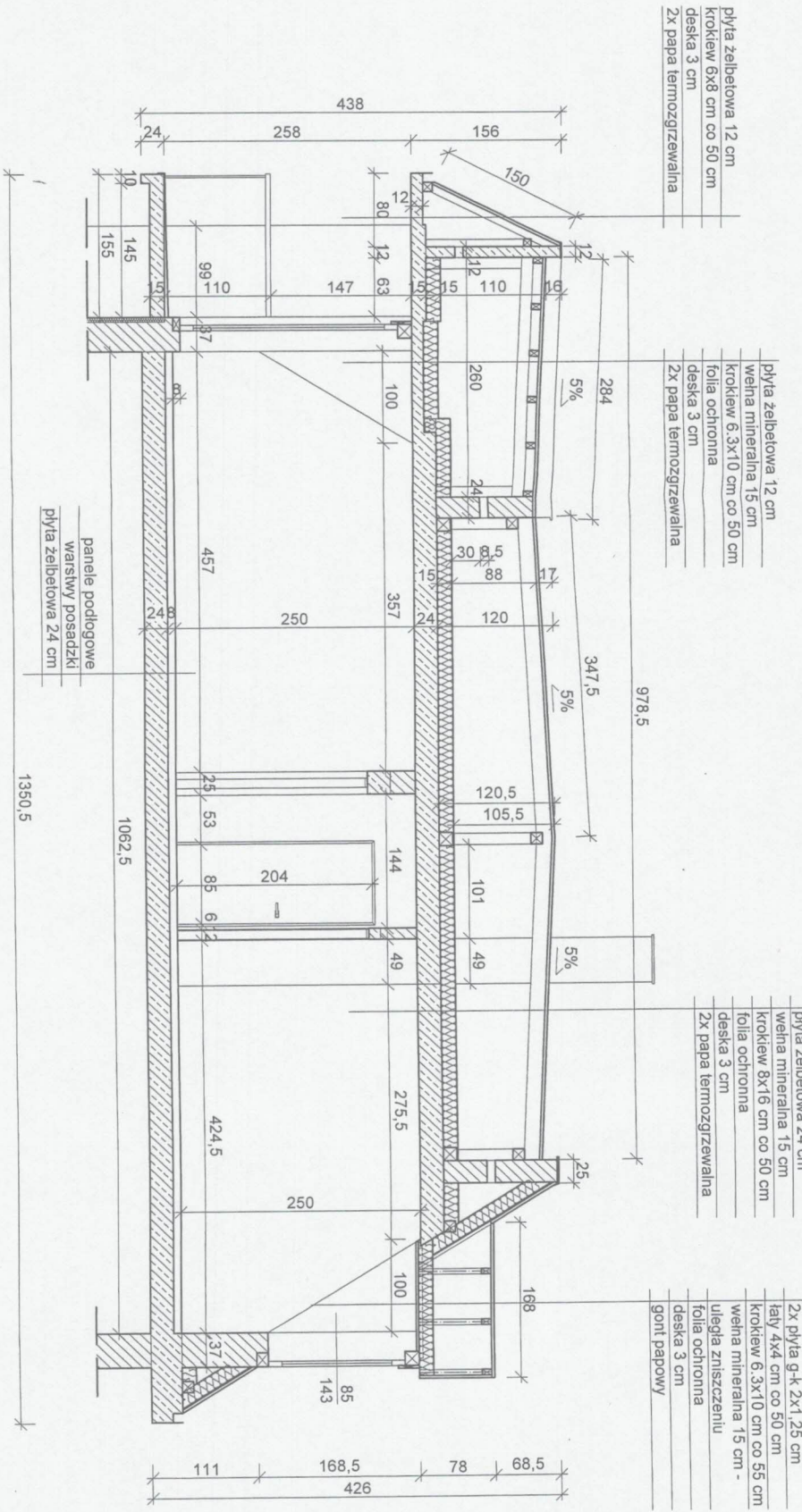


2x płyta g-k 2x1,25 cm
 wełna mineralna 15 cm -
 uległa zniszczeniu
 folia ochronna
 deska 3 cm
 gont papowy

PROJEKT		Administracja Domów Miejskich "ADM" Sp. z o. o. ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz	
INWENTYKACJA		DOCIEPLENIE STROPODACHU MIESZKANIA W BUDYNKU przy ul. Gen. T. Bora - Komorowskiego 6/103 w Bydgoszczy działka nr 11/19 obręb: 0437	
BIURO PROJEKTOWE ARCHYTEKTONICZNO - BUDOWLANE mgr inż. ANNA MARCINKIEWICZ ul. Wilcza 67B 85-200 Bydgoszcz tel. kom. 603 282 282, fax 603 282 282 PACZKOWYNI, ul. Chłopska 113/76, 85-200 Bydgoszcz		IDEA PROJEKT	
NAZWA WYKONANIA	INWENTARYZACJA - RZUT MIESZKANIA	SKALA	1:50
NUMER WYKONANIA	BUDOWLANA	DATA	06.06.2017r.
NUMER WYKONANIA	I-01	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ
FUNKCJA	AUTOR	PROJEKTANT	mgr inż. Anna Marcinkiewicz

Przekrój A-A stan istniejący

Skala 1:50



płyta żelbetonowa 12 cm
 kroklew 6x8 cm co 50 cm
 deska 3 cm
 2x papa termozgrzewalna

płyta żelbetonowa 12 cm
 wełna mineralna 15 cm
 kroklew 6,3x10 cm co 50 cm
 folia ochronna
 deska 3 cm
 2x papa termozgrzewalna

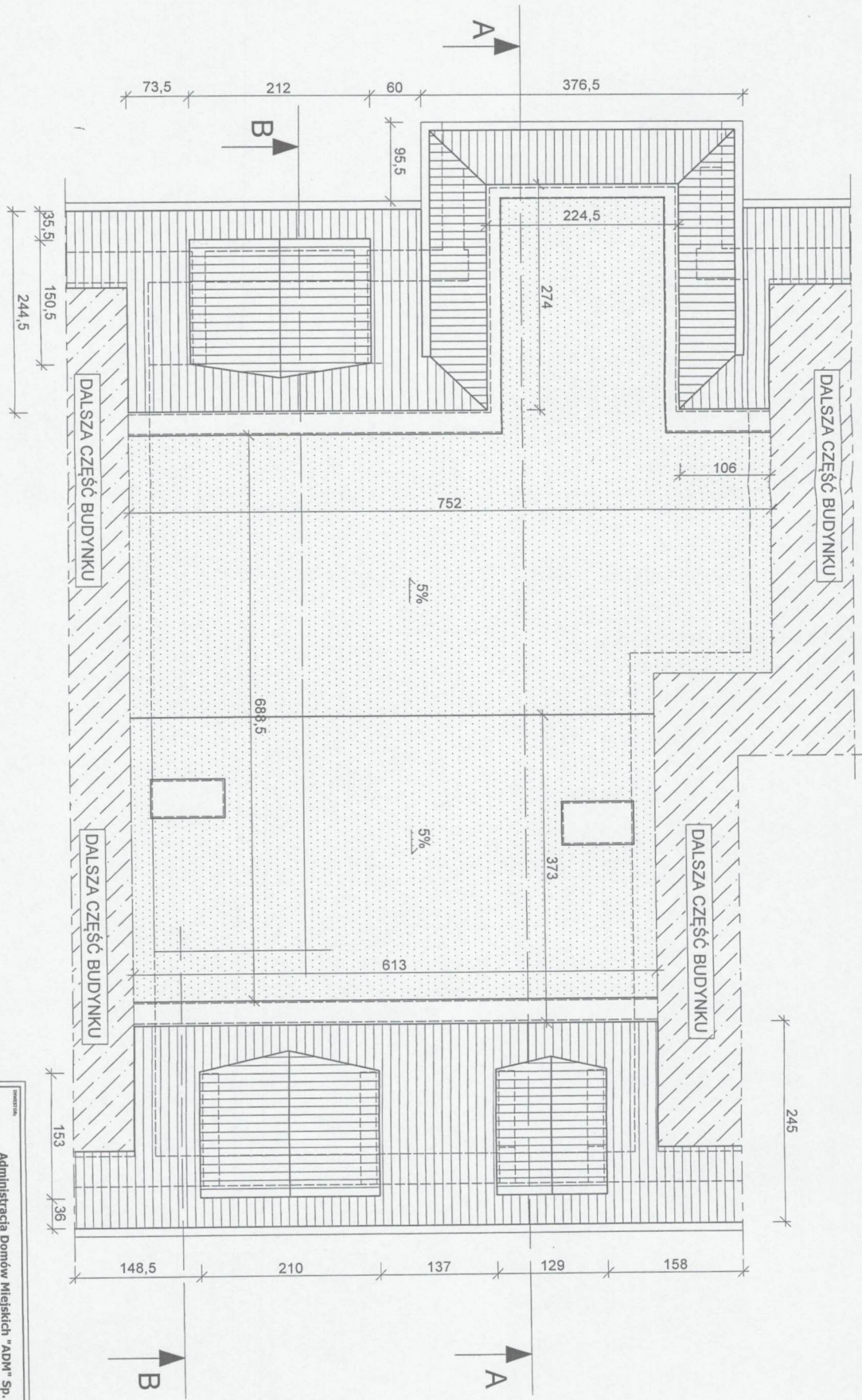
płyta żelbetonowa 24 cm
 wełna mineralna 15 cm
 kroklew 8x16 cm co 50 cm
 folia ochronna
 deska 3 cm
 2x papa termozgrzewalna

2x płyta g-k 2x1,25 cm
 łaty 4x4 cm co 50 cm
 kroklew 6,3x10 cm co 55 cm
 wełna mineralna 15 cm -
 uległa zniszczeniu
 folia ochronna
 deska 3 cm
 gont papowy

IDEA PROJEKT <small>ul. Witosła 4/27, 82-200 Bydgoszcz tel. 52 232 22 22, 52 232 22 23 e-mail: biuro@idea-projekt.pl, biuro@idea-projekt.pl PAKIETOWA ul. Górska 11/19, 82-200 Bydgoszcz</small>		BIURO PROJEKTOWE ARCHITECTONICZNO - BUDOWLANE <small>mgr inż. Anna Baborczyk</small>	
ADMINISTRACJA INWENTARYZACJA - PRZEKRÓJ A-A		SKALA 1:50	
PRACE ZGŁOSZENIE		NR ARCHIWIZACJI 1-02	
FUNKCJA: PROJEKTANT	AUTOR: mgr inż. Anna Baborczyk	NR UPRAWNIENI KUP/0005/PROJK/12	SPECJALNOŚĆ PROJEKT

ADMINISTRACJA
 Administracja Domów Miejskich "ADM" Sp. z o. o.
 ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz

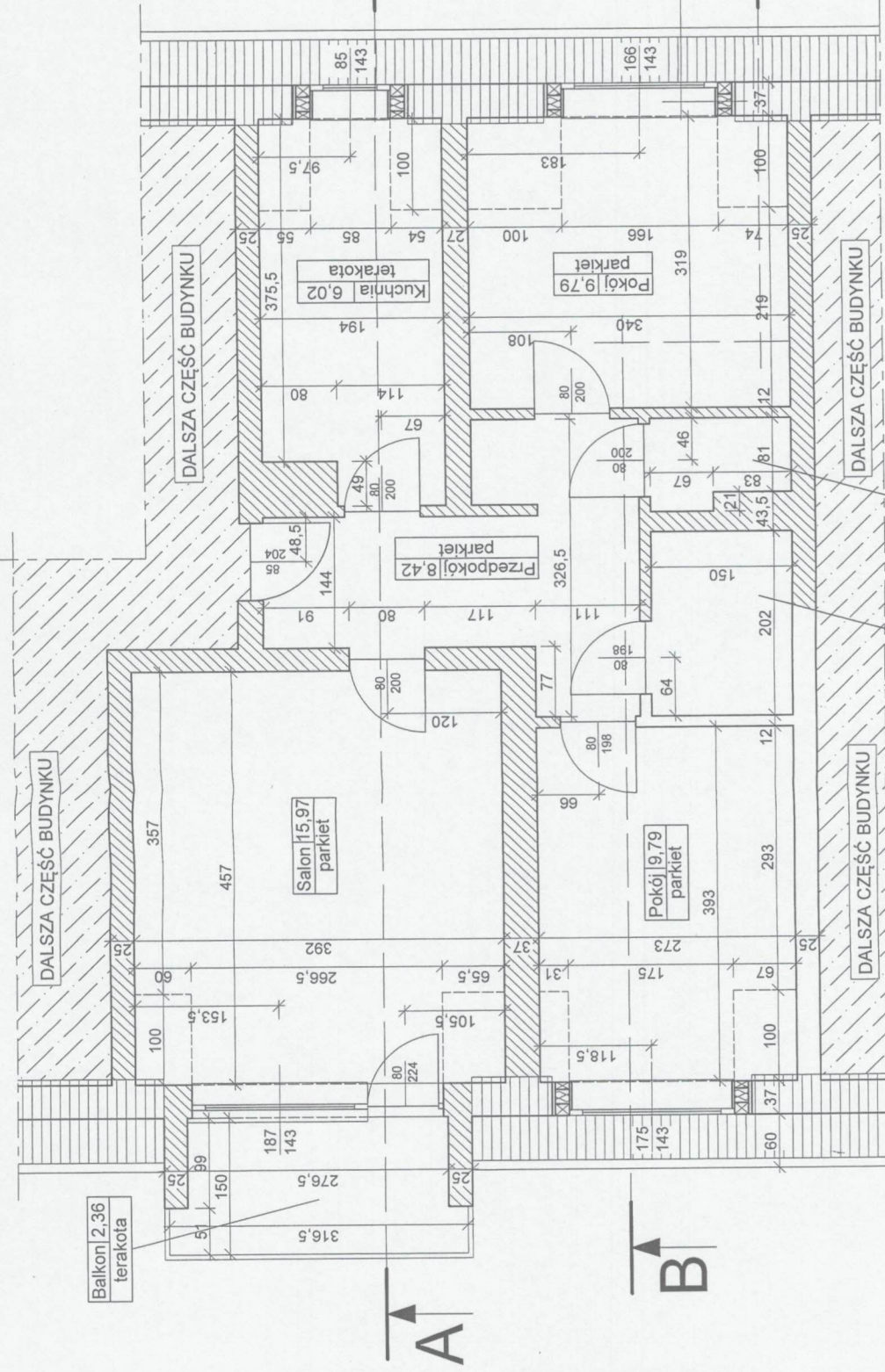
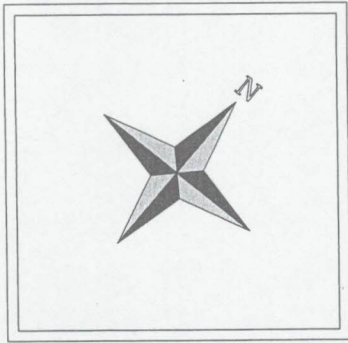
PROJEKTANT
 DOCEPILENIE STROPODACHU MIESZKANIA W BUDYNKU
 przy ul. Gen. T. Bora - Komorowskiego 6/103 w Bydgoszczy
 działka nr 11/19 obręb: 0437



ADMINISTRACJA
 Administracja Domów Miejskich "ADM" Sp. z o. o.
 ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz
PROJEKT
 DOCIĘPIENIE STROPODACHU MIESZKANIA W BUDYNKU
 przy ul. Gen. T. Bora - Komorowskiego 6/103 w Bydgoszczy
 działka nr 11/19 obręb: 0437

BIURO PROJEKTOWE
ARCHITECTONICZNO - BUDOWLANE
IDEA PROJEKTY
 ul. Wolności 47B 85-112 Bydgoszcz
 tel. 52 308 11 11
 e-mail: biuro@idea-projekty.pl
 NIP: 525-252-52-52
 REGON: 142064515

NAZWA STROPIWY INWENTARYZACJA - RZUT DACHU		SKALA 1:50		KATEGORIA BUDOWLANA	
TYTUŁ ZGŁOSZENIE		DATA 06.06.2017r.		NR AKTOWA I-04	
FUNKCJA: AUTOR: PROJEKTANT: mgr inż. Anna Hankiewicz		NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ:		PODPIS:	
KUP/0905/POK/12		I-04			



2x płyta g-k 2x1,25 cm
 folia paroizolacyjna
 wełna mineralna 15 cm
 folia paroprzepuszczalna
 deska 3 cm
 gont papowy

PROJEKT Administracja Domów Miejskich "ADM" Sp. z o. o. ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz	
WYKONANIE DOCEPLENIE STROPODACHU MIESZKANIA W BUDYNKU przy ul. Gen. T. Bora - Komorowskiego 6/103 w Bydgoszczy działka nr 11/19 obręb: 0437	
BIURO PROJEKTOWE ARCHYTEKTONICZNO - BUDOWLANE mgr inż. ANNA MARIEWICZ ul. Wolności 87B 85-200 Bydgoszcz tel. 41 843 304 312, fax 41 843 304 313 POKOJOWA, ul. Górnika 112/20, 85-200 Bydgoszcz	
NAZWA STROPIWY RZUT MIESZKANIA - stan projektowany	SKALA 1:50
DATA 06.06.2017r.	NR ARCHIWISTA P-01
FINANCJA AUTOR: mgr inż. Anna Mariewicz	NR UPRAWNIEN SPECJALNOŚĆ PODPIS
PROJEKTANT mgr inż. Anna Mariewicz	RUP/0005/P00K/12

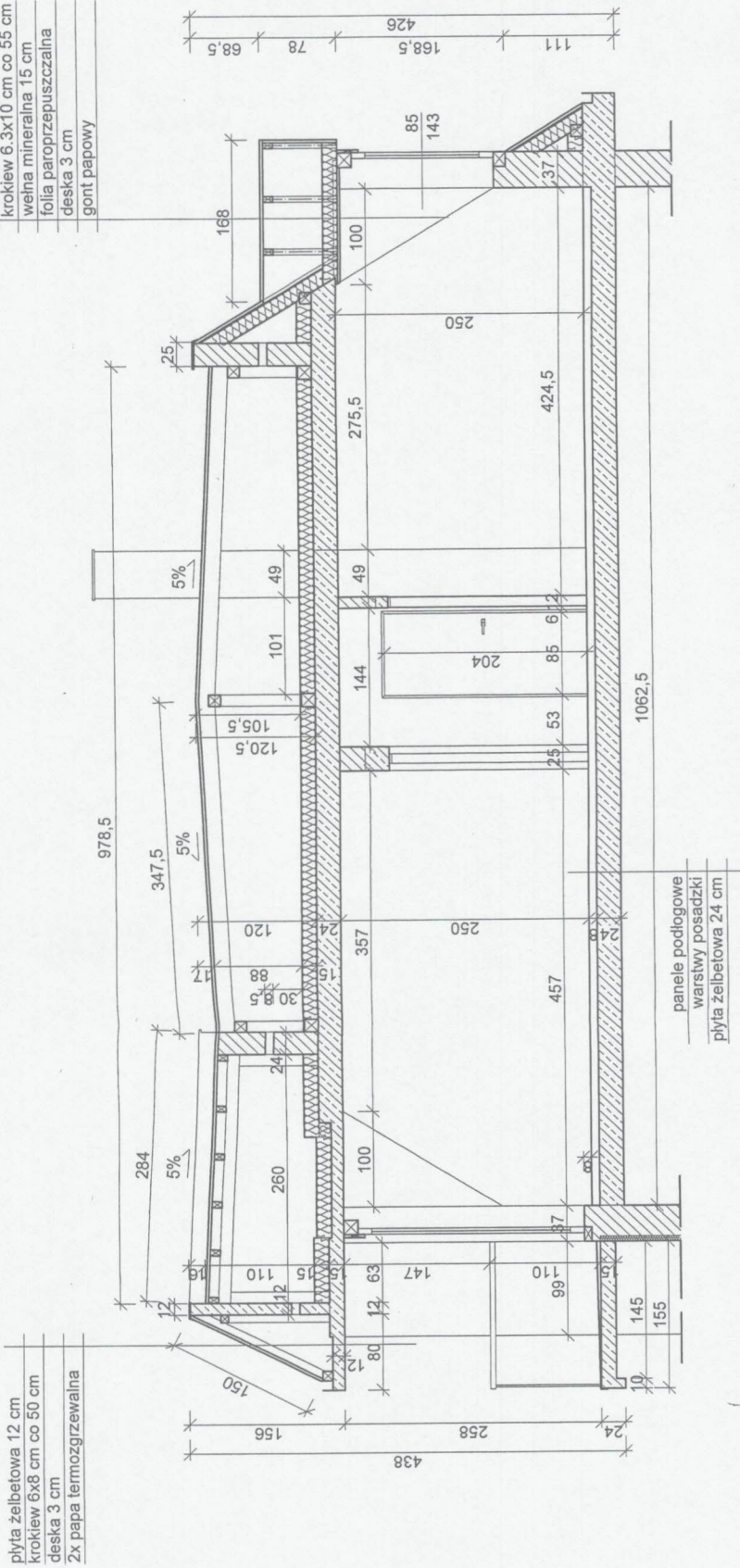
WC 1,36
terakota

Łazienka 3,03
terakota

Przekrój A-A stan projektowany

Skala 1:50

- 2x płyta g-k 2x1,25 cm
- łaty 4x4 cm co 50 cm
- folia paroizolacyjna
- krokwie 6.3x10 cm co 55 cm
- włna mineralna 15 cm
- folia paroprzepuszczalna
- deska 3 cm
- gont papowy



- płyta żelbetowa 12 cm
- krokwie 6x8 cm co 50 cm
- deska 3 cm
- 2x papa termozgrzewalna

1350,5

ADMINISTRACJA

Administracja Domów Miejskich "ADM" Sp. z o. o.
ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz

INWESTOR

DOCIEPLENIE STROPODACHU MIESZKANIA W BUDYNKU
przy ul. Gen. T. Bora - Komorowskiego 6/103 w Bydgoszczy
działka nr 11/19 obręb: 0437

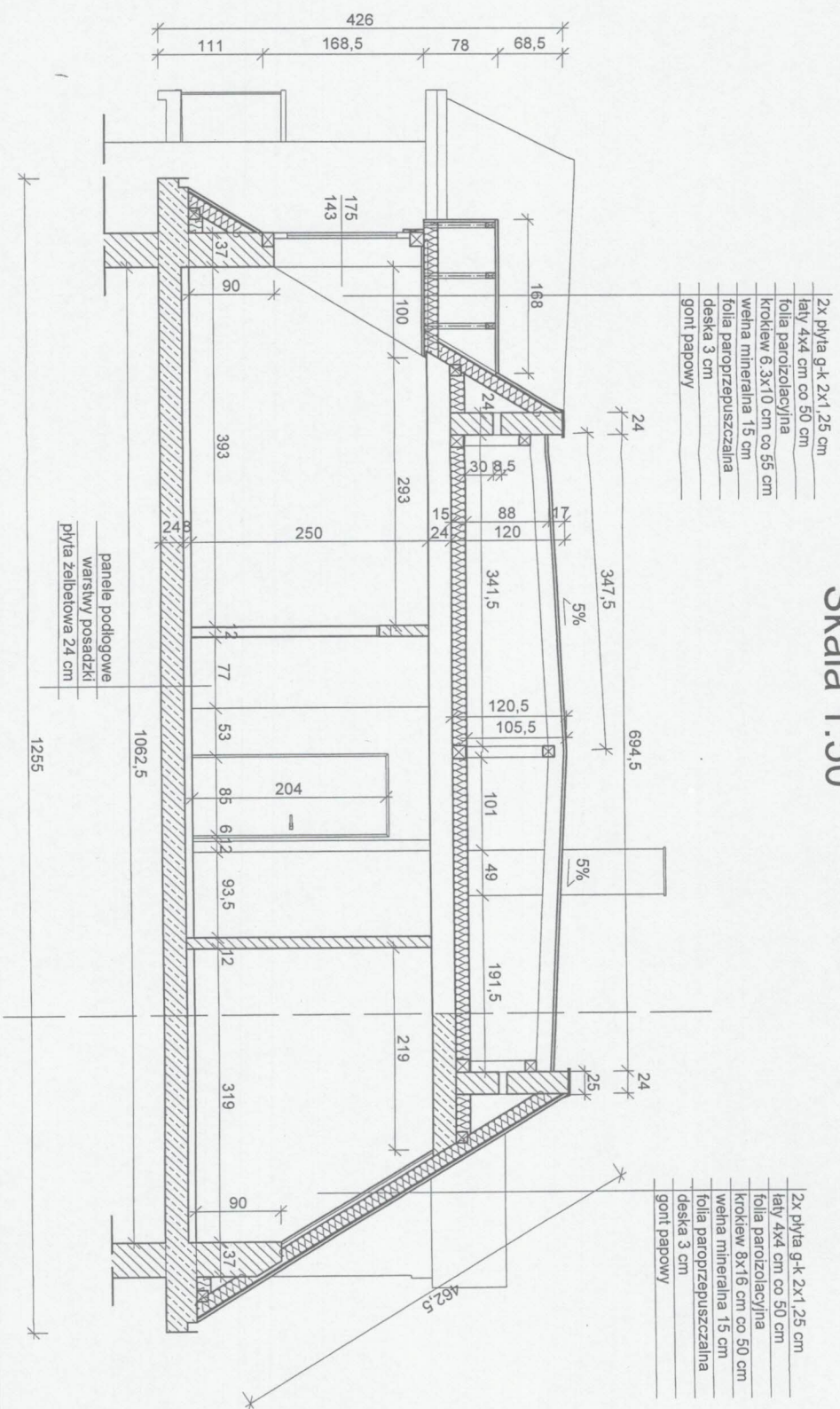
BIURO PROJEKTOWE
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE
mgr inż. Anna Marilencica
ul. Wileńska 6/7 85-000 Bydgoszcz
tel. 52 232 23 23
e-mail: biuro@idea-projekt.pl
REGON: 141820000 NIP: 525-232-23-23

IDEA PROJEKT

STANOWISKO	PRZEKRÓJ A-A - stan projektowany	SKALA:	1:50	TYTUŁ:	BUDOWLANA
DATA:	ZGŁOSZENIE	DATA:	06.06.2017r.	NR ARCHIWIZACJI:	P-02
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	SPECIALNOŚĆ	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Marilencica	KUP/0005/PODK/12			

Przekrój B-B stan projektowany

Skala 1:50



- 2x plyta g-k 2x1,25 cm
- łaty 4x4 cm co 50 cm
- folia parozolacyjna
- wełna mineralna 15 cm
- folia paroprzepuszczalna
- deska 3 cm
- gont papowy

- 2x plyta g-k 2x1,25 cm
- łaty 4x4 cm co 50 cm
- folia parozolacyjna
- wełna mineralna 15 cm
- folia paroprzepuszczalna
- deska 3 cm
- gont papowy

<p>ADMINISTRACJA Administracja Domów Miejskich "ADM" Sp. z o.o. ul. Śniadeckich 1 85-011 Bydgoszcz</p>		<p>PROJEKTOWANIE Biuro Projektowe Architektoniczno-Budowlane mgr inż. Anna Krawiec</p>	
<p>NUMER 06.06.2017r.</p>		<p>SKALA 1:50</p>	
<p>TYTUŁ PRZEMOCNIENIE</p>		<p>PRZEMOCNIENIE PRZEMOCNIENIE</p>	
<p>NUMER 06.06.2017r.</p>		<p>SKALA 1:50</p>	
<p>TYTUŁ PRZEMOCNIENIE</p>		<p>PRZEMOCNIENIE PRZEMOCNIENIE</p>	
<p>NUMER 06.06.2017r.</p>		<p>SKALA 1:50</p>	
<p>TYTUŁ PRZEMOCNIENIE</p>		<p>PRZEMOCNIENIE PRZEMOCNIENIE</p>	