

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1	KNR 4-01 1205-01	Zerwanie starych tapet (3,40+3,31)*2,50	m ² m ²	16,775	16,775
				RAZEM	16,775
2	KNR 4-01 0817-05 analogia	Uzupełnienie listew przyściennych z PCW p.a. - wymiana listew do paneli podłogowych MDF 3,40+3,31	m m	6,710	6,710
				RAZEM	6,710
3	KNR 4-01 1202-09	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad 5 m ² ściany (3,40+3,31)*2,50	m ² m ²	16,775	16,775
				RAZEM	16,775
4	KNR 4-01 1202-09	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad 5 m ² sufit 3,40*3,31	m ² m ²	11,254	11,254
				RAZEM	11,254
5	KNR 4-01 0619-06	Odrzymbianie powierzchni ścian o powierzchni ponad 5 m ² przy użyciu szczotek stalowych (3,40+3,31)*2,50	m ² m ²	16,775	16,775
				RAZEM	16,775
6	KNR 4-01 0621-05	Dwukrotne odrzymbianie ścian ceglanych o powierzchni ponad 5 m ² metodą smarowania preparat Atlas Mykos (3,40+3,31)*2,50	m ² m ²	16,775	16,775
				RAZEM	16,775
7	KNR 4-01 0621-06	Każde następne odrzymbianie ścian ceglanych o powierzchni ponad 5 m ² metodą smarowania preparat Atlas Mykos (3,40+3,31)*2,50	m ² m ²	16,775	16,775
				RAZEM	16,775
8	KNR 4-01 0713-03	Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych nie malowanych i nie tapetowanych na ścianach (3,40+3,31)*2,50	m ² m ²	16,775	16,775
				RAZEM	16,775
9	KNR 0-23 2611-03	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - dwukrotne gruntowanie wodnym preparatem do gruntowania zgodnie z instrukcją producenta (3,40+3,31)*2,50	m ² m ²	16,775	16,775
				RAZEM	16,775
10	KNR 0-23 2612-01 analogia	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie płyt styropianowych do ścian p.a. - przyklejenie do ścian płyt SUPERWAND DS gr 20 mm UWAGA: zgodnie z ekspertyzą techniczną i zaleceniami producenta płyty kleić na elastyczny klej do płytek ceramicznych lub klej dyspersyjny (3,40+3,31)*2,50	m ² m ²	16,775	16,775
				RAZEM	16,775
11	KNR 0-23 2612-02 analogia	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie płyt styropianowych do ościeży p.a. - przyklejenie do ościeży płyt SUPERWAND DS gr 10 mm UWAGA: zgodnie z ekspertyzą techniczną i zaleceniami producenta płyty kleić na elastyczny klej do płytek ceramicznych lub klej dyspersyjny (1,75+1,41+1,75)*0,30	m ² m ²	1,473	1,473
				RAZEM	1,473
12	KNR 2-02 0617-12	Obrobienie miejsc mastikiem uszczelniającym 25	m m	25,000	25,000
				RAZEM	25,000
13	KNR 0-23 2612-06 analogia	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie warstwy siatki na ścianach siatka z włókna szklanego lub fizeлина malarska na płytę (3,40+3,31)*2,50	m ² m ²	16,775	16,775
				RAZEM	16,775
14	KNR 0-23 2612-07 analogia	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - przyklejenie warstwy siatki na ościeżach siatka z włókna szklanego lub fizeлина malarska na płytę (1,75+1,41+1,75)*0,30	m ² m ²	1,473	1,473
				RAZEM	1,473
15	KNR 0-23 2612-08	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system STOPTER - ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym ościeża	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1,75+1,41*2	m	4,570	
				RAZEM	4,570
16	KNR 2-02 0815-04	Wewnętrzne gładzie gipsowe dwuwarstwowe na ścianach z elementów prefabrykowanych i betonowych wylewanych (3,40+3,31)*2,50 3,40*3,31	m ² m ² m ²	16,775 11,254	
				RAZEM	28,029
17	KNR 2-02 1505-03	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłoży gipsowych z gruntowaniem (3,40+3,31)*2,50 3,40*3,31	m ² m ² m ²	16,775 11,254	
				RAZEM	28,029
18	KNR 4-02 0516-03	Wymiana grzejnika stalowego dwupłytkowego GP-2 demontaż i montaż istniejącego 1	kpl. kpl.	 1,000	
				RAZEM	1,000
19	KNR 4-03 0306-02 analogia	Wymiana podtynkowych gniazd wtyczkowych ze stykiem uziemiającym demontyż i ponowny montaż istniejących 6	szt. szt.	 6,000	
				RAZEM	6,000
20	KNR 2-14 0806-02 analogia	Wypełnienie szczelin dylatacyjnych oczyszczone szczeliny dylatacyjnej z wypełnieniem paskami z wełny mineralnej lub sznurem dylatacyjnym 10	m m	 10,000	
				RAZEM	10,000
21	KNR 2-02 1606-01/02	Rusztowania rurowe punktowe o wysokości 10 m - ekstrapolacja 10*2,0	m ² m ²	 20,000	
				RAZEM	20,000

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego

Violetta Pałczyńska
 upr. bud. GP-KZ-7342/256/92
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 KUP/BO.0068/05

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zadania: wykonanie izolacji ścian od wewnątrz w systemie
KORFF SUPERWAND DS

Adres inwestycji: Bora Komorowskiego 6/65 Bydgoszcz

Branża: Budowlana

Inwestor: „ADM” Sp. z o.o. Bydgoszcz

Opracował: Violetta Purzyńska

ST - 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania ogólne dla wszystkich robót ogólnobudowlanych zewnętrznych i wewnętrznych. Specyfikacje techniczne (ST) są stosowane jako dokument wiążący przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Krótki opis funkcji i podstawowe dane techniczne obiektu.

Budynek mieszkalny wielorodzinny, mieszkanie zlokalizowane na parterze

1.4. Opis planowanej inwestycji

Zamiarem Inwestora jest wykonanie izolacji ścian lokalu mieszkalnego od wewnątrz

1.5. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami podanymi w normach PN i wymogach prawa budowlanego.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

Dziennik Budowy - wymagany prawem dokument opatrzony pieczęcią Starostwa Powiatowego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą, Projektantem. **Nie wymagany.**

Inżynier - osoba działająca w imieniu zamawiającego i wyznaczona przez niego do sprawowania na budowie samodzielnej funkcji technicznej określonej prawem Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Księga obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium badawcze - zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych oceną jakości materiałów oraz robót. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technicznej ich wykonania.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera. Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby realizowany obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru.

1.7. Szczególne wymagania dotyczące robót.

Realizacja zadania odbywać się będzie na czynnym obiekcie. Lokatorzy muszą mieć swobodny dostęp do głównego wejścia, dojazdu samochodów oraz parkowania na terenie działki.

Transport materiałów budowlanych musi odbywać się przy pomocy żurawika lub wciągarki, natomiast przemieszczanie pracowników Wykonawcy oraz innych uczestników procesu inwestycyjnego przy pomocy drabin lub windy towarowo-osobowej przestawianej zgodnie z zaawansowaniem robót, za co Wykonawca musi uwzględnić stosowne wynagrodzenie w swojej ofercie. Wykonawca zobowiązany jest wykonać daszki zabezpieczające przed upadkiem przedmiotów lub elementów z wysokości oraz wykonać osłony okien przed uderzeniem przedmiotów lub elementów z rozbiórki. W trakcie realizacji zadania Wykonawca musi zabezpieczyć możliwość korzystania przez pracowników z własnych węzłów sanitarnych (zakazuje się korzystania z sanitariatów w budynku) oraz nie może utrudniać lub ograniczać korzystania z innych instalacji i urządzeń znajdujących się w budynku. Konieczność okresowego wyłączenia części instalacji musi zostać każdorazowo zgłoszona Inżynierowi na 24 godziny przed planowaną realizacją.

1.8. Przekazanie placu budowy.

Zamawiający wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej. Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt założy i usunie po zakończonej budowie liczniki wody, energii i ciepła.

1.9. Dokumentacja projektowa.

Specyfikacje techniczne (ST) opracowane są na podstawie obmiarów z natury, które Wykonawca otrzyma od zamawiającego autoryzowane przez Inżyniera. Wszelkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z ST. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności: umowa, specyfikacje techniczne, dokumentacja projektowa, przedmiar robót, kosztorys ofertowy. Cechy materiałów i elementów realizowanego obiektu powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyleń od wartości docelowych, które są nieuniknione ze względów praktycznych. Jeżeli określona została wartość minimalna lub wartość maksymalna albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy materiałów lub elementów robót znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z specyfikacjami i wpłynie to na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały i roboty będą odrzucone i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.10. Koordynacja dokumentów przetargowych.

Specyfikacje z przedmiarami robót i wszelkie dodatkowe dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego są istotnymi elementami umowy - jakiegokolwiek wymaganie występuje w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach. Poszczególne dokumenty powinny być traktowane, pod względem ważności, wg kolejności wskazanej jak wyżej. Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek nieścisłości, błędów lub braków w przedmiarach albo w specyfikacjach. W przypadku, gdy Wykonawca wykryje takie błędy

lub braki, to powinien natychmiast powiadomić o tym Inżyniera. Inżynier wprowadzi niezbędne zmiany lub uzupełnienia.

1.12. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przez uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prywatnej. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera oraz władze wojewódzkiej roboty do dalszej decyzji. Własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

1.13. Ochrona środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Oplaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

1.15. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać wszelkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

2. Materiały:

2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe.

2.1.1. Wszystkie materiały powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych. Wykonawca powinien zawiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach materiałów możliwie jak najszybciej, aby umożliwić kontrolę materiałów przed rozpoczęciem robót.

2.1.2. Materiały mogą być pobrane tylko ze źródeł zaakceptowanych przez Inżyniera.

2.1.3. Jeżeli materiały z zaakceptowanego uprzednio źródła są niejednorodne lub o niezadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrzenia w materiały.

2.2. Źródła materiałów miejscowych.

Wszystkie materiały miejscowe powinny być zaaprobowane przez Inżyniera przed ich wbudowaniem

2.2. Kontrola materiałów.

Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać inspekcji, pobieraniu próbek, badaniom i ewentualnej dyskwalifikacji przy stwierdzeniu niezadawalającej jakości. Jakikolwiek roboty, do których użyto nie badanych materiałów, bez zgody Inżyniera, będą traktowane jako wykonane na ryzyko Wykonawcy.

Materiały o niewłaściwych cechach zostaną usunięte i wymienione na właściwe na koszt Wykonawcy.

Jeżeli nie wskazano inaczej, wszelkie odsyłacze do norm, specyfikacji, instrukcji i

wytycznych zawarte w umowie dotyczą ich wydania aktualnego w dniu ogłoszenia przetargu.

3. Wykonanie robót.

3.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Roboty należy wykonywać z należytą starannością i zgodnie z postanowieniami niniejszych ST. Każda robota, która ulega zakryciu podlega odbiorowi przez Inżyniera przed przystąpieniem do następnej fazy robót. Za wykonanie robót bez akceptacji Inżyniera pełne ryzyko ponosi Wykonawca. Szczegółowe zasady wykonywania robót zostały określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych poszczególnych rodzajów robót.

3.2. Tablice informacyjne i ostrzegawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje tablice informacyjne oraz ostrzegawcze. Tablica informacyjna będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Treść informacji i miejsce ustawienia tablic powinny być zatwierdzone przez Inżyniera. Ponadto należy zainstalować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach w szczególności o pracy na wysokości. Tablice będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, przez cały czas realizacji robót. Koszt utrzymania tablic obciąża Wykonawcę.

1. Kontrola jakości robót.

4.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

W czasie wykonania robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne, i dostarczyć ich wynik Inżynierowi. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach specyfikacji.

4.2. System kontroli materiałów prowadzony przez Wykonawcę.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. System kontroli prowadzony przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Inżyniera. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST. Wykonawca powinien dostarczyć odpowiednie zaświadczenia, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy są prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

4.8. Certyfikaty i deklaracje.

Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające:

Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane w ST każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

4.9. Dziennik budowy - nie obowiązuje.

4.10. Księga obmiaru robót

Księga obmiaru robót jest dokumentem do spisywania i wyliczania ilości wykonywanych robót. Księga obmiaru robót jest dokumentem kontrolnym, który może być dokumentem pomocnym do zapłaty za wykonane roboty. Podstawowe zasady obmiaru podano w niniejszej specyfikacji. Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru z:

numerem kolejnym karty
podstawą wyceny i opisem robót
ilością przedmiarową robót
datą obmiaru

Księga obmiaru robót jest prowadzona przez Wykonawcę i musi być przedstawiana Inżynierowi na jego żądanie do sprawdzenia po wykonaniu robót, ale przed ich zakryciem.

4.11. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dziennika budowy i księgi obmiaru robót, następujące dokumenty:

protokoły przekazania terenu budowy,
umowy administracyjne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
protokoły odbioru robót,
- wyniki badań i pomiarów.
certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną szkice wytyczenia geodezyjnego
inventaryzacje geodezyjne powykonawcze dowody przekazania materiałów z demontażu
dowody utylizacji materiałów z demontażu. Korespondencja

5. Obmiar robót.

5.1. Zasady obmiaru.

Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach kosztorysowych elementów rozliczeniowych. Ilości robót określone w ślepym kosztorysie (przedmiarze)

5.2. Urządzenia pomiarowe.

Wszystkie urządzenia pomiarowe, stosowane w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia pomiarowe zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Dotyczy to również szablonów - łat wykorzystywanych do sprawdzenia prawidłowości kształtu korpusu ziemnego. Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

5.3. Podstawowe zasady i czas przeprowadzania obmiaru.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

6. Odbiór robót.

6.1. Ogólne zasady odbioru robót

Dokonujący odbioru robót ocenia jakość i ilość robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów po wnikliwej ocenie wizualnej wykonanych robót. W przypadku, gdy według oceny dokonującego odbioru, wykonane roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu wykonanych robót nie są gotowe do odbioru Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą i Inżynierem wyznacza ponowny termin odbioru.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru jest protokół sporządzony według wzoru określonego przez Zamawiającego, a w przypadku robót ulegających zakryciu zapis do dziennika budowy.

6.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

Odbioru tych robót dokonuje Inżynier po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty

6.3. Odbiór ostateczny.

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót. Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całkowicie zrealizowany obiekt (zakończone roboty).

Całkowite

zakończenie robót na obiekcie oraz jego gotowość do odbioru ostatecznego musi być stwierdzona przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy.

Wykonawca zobowiązany jest po uzyskaniu wszystkich badań i pomiarów zgłosić na piśmie

do Inżyniera gotowość obiektu do odbioru ostatecznego, a kopię zgłoszenia przekazać Zamawiającemu. Po zgłoszeniu zakończenia robót Wykonawca przekazuje Inżynierowi kompletny operat kolaudacyjny. Inżynier po stwierdzeniu zakończenia robót oraz sprawdzeniu kompletności i prawidłowości operatu ustala termin odbioru ostatecznego zawiadamiając o tym Zamawiającego. Wykonawcę i użytkownika obiektu.

Odbierający dokona odbioru ostatecznego robót, jeśli roboty zostały wykonane zgodnie z kontraktem.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru

6.4. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usuwaniem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej rysunkami i specyfikacjami z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy

eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo rachy, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

6.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym (stwierdzonych w czasie przeglądów gwarancyjnych). Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Zastosowanie płyt Superwand DS

Superwand DS jest płytą izolującą do wewnętrznej izolacji ścian zewnętrznych. Jest prosta w obróbce, doklejana całą powierzchnią do ściany przy pomocy kleju.

Aplikacja

Płyty izolacyjne Superwand DS aplikuje się poprzez ich klejenie bezpośrednio na powierzchnię ściany izolowanej.

Powierzchnia ta winna być odpowiednio przygotowana: w razie zagrzybienia, powinno być ono zmyte na mokro, ściana powinna być osuszona, jej powierzchnia gładka, równa i sucha. Tak przygotowaną ścianę należy zagruntować wodnym preparatem do gruntowania.

Po wykonaniu powyższych czynności mamy właściwie przygotowaną powierzchnię do aplikacji płyt izolacyjnych.

Do ich klejenia należy użyć kleju dyspersyjnego lub elastycznego kleju do płytek ceramicznych. Klej nanosi się bezpośrednio na płyty lub ścianę z użyciem pacy zębatej. Średnie zużycie kleju: 0,5–0,8 kg/m². Pierwszą płytę klei się od dołu ściany ku górze. Kolejną docinamy do wymiaru zgodnego z wysokością pomieszczenia i przyklejamy. Dociętym elementem zaczynamy klejenie od dolnej krawędzi i w ten sposób kontynuujemy aplikację systemu Superwand DS. Klejone płyty dociskać do powierzchni ściany za pomocą rolki, gumowego młotka lub innego narzędzia tego typu.

Na łączeniach płyt używać również kleju lub masy akrylowej w celu jeszcze dokładniejszej izolacji – płyty kleimy „na styk”. W przypadku gdy zachodzi konieczność ingerencji w powierzchnię płyty – np. wycięcie otworu pod osprzęt elektryczny, wycięcie takie można uszczelnić tzw. mastikiem uszczelniającym – masą przeznaczoną do wyrównywania, wypełniania, uszczelniania ubytków, rys i szczelin różnych powierzchni.

Czas schnięcia płyt określa się na od 24 do 48 godzin. Po tym czasie są one gotowe do dalszej obróbki – np. tapetowanie, malowanie, klejenie płytek itp. Przed dalszą obróbką malarską zaleca się naklejenie fizeliny malarskiej na całą izolowaną powierzchnię – zabieg ten pozwoli na uzyskanie równej powierzchni, gotowej do malowania i zapobiegnie pojawianiu się ewentualnych rys na łączeniach płyt. Tożsamy zabieg polecamy wykonać również przed tapetowaniem.

Aplikacja Klinów izolacyjnych: analogicznie jak płyty Superwand DS.

EKSPERTYZA MYKOLOGICZNO-BUDOWLANA

OBIEKT: Lokal mieszkalny

LOKALIZACJA: ul. Bora Komorowskiego 6/65
Bydgoszcz

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

OPRACOWAŁ: mgr inż. Andrzej Banaś

Rzeczoznawca budowlany
z listy wojewody bydgoskiego:
GPKC 15307-15/05
Polskiego Związku Inżynierów i Techników
Budownictwa Nr 2100
mgr inż. Andrzej Banaś

Bydgoszcz, listopad 2018 r.

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT EKSPERTYZY

Przedmiotem ekspertyzy jest lokal mieszkalny oznaczony numerem 65, położony na parterze budynku przy ulicy Bora Komorowskiego 6 w Bydgoszczy.

1.2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest określenie rodzajów korozji biologicznej występujących w mieszkaniu oraz wskazanie przyczyny ich powstania. Ekspertyza formułuje również wnioski związane z dalszą eksploatacją lokalu.

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- umowa zawarta z Administracją Domów Miejskich „ADM” Sp. z o.o. w Bydgoszczy,
- wizja lokalna obiektu,
- wywiad środowiskowy,
- pomiary i badania porażonych elementów dokonane w terenie, podczas oględzin budynku,
- zdjęcia zawilgoconych ścian otrzymane od użytkownika lokalu,
- dokumentacja fotograficzna,
- informacje uzyskane w Rejonie Obsługi Mieszkańców,
- „Ochrona budynków przed korozją biologiczną” – praca zbiorowa pod redakcją Jerzego Ważnego i Jerzego Karysia, ARKADY, Warszawa 2001,
- „Remonty budynków mieszkalnych – Poradnik”. Praca zbiorowa pod kierunkiem doc. Z. Zaleskiego ARKADY W-wa 1995 r.

2. OPIS OGÓLNY LOKALU

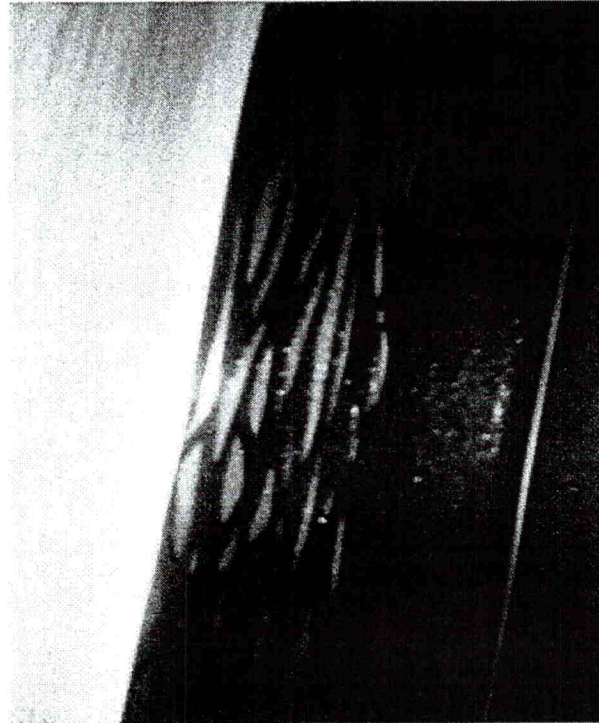
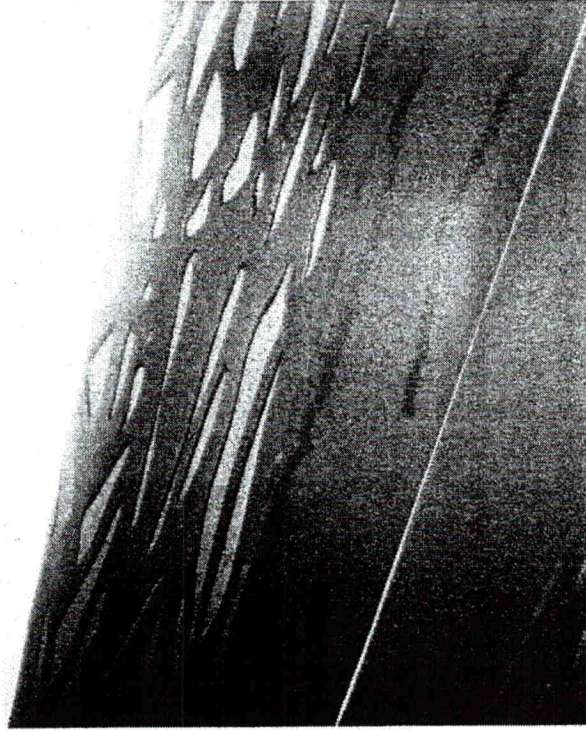
Budynek mieszkalny, wielorodzinny, w którym znajduje się lokal będący przedmiotem ekspertyzy, to obiekt wielokondygnacyjny, wieloklatkowy, wybudowany ok. 20 lat temu. Budynek wzniesiony został w konstrukcji żelbetowej (ściany i ławy fundamentowe, stropy, nadproża, klatki schodowe), natomiast wypełnienie ścian stanowią materiały ceramiczne.

Lokal nr 65 posiada trzy pokoje, kuchnię, łazienkę i przedpokój, które zajmują łącznie 63,20m² i usytuowany jest na parterze budynku. Mieszkanie zlokalizowane jest bezpośrednio przy dylatacji konstrukcyjnej, która wykonana została z dwóch równoległych ścian zewnętrznych znajdujących się w odległości ok. 2cm od siebie. Do tej ściany przylega pomieszczenie sypialni położone w narożniku lokalu (ściana dylatacyjna łączy się pod kątem prostym ze ścianą zewnętrzną, w której osadzone jest okno).

3. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO I OKREŚLENIE PRZYCZYN ZAWILGOCENIA ŚCIAN

Przyczyną sporządzenia niniejszej ekspertyzy stały się problemy związane z eksploatacją mieszkania, polegające na zawilgoceniu i zamakaniu ścian sypialni. Wykraplanie się wody miało miejsce głównie na ścianie graniczącej z dylatacją budynku oraz na ścianie zewnętrznej, w której osadzone zostało okno. Z uwagi na fakt, że oględziny mieszkania przeprowadzane były w okresie letnim i jesiennym, kiedy temperatura zewnętrzna nie spadała poniżej zera, nie można było w sposób bezpośredni zbadać rozkładu temperatur na wewnętrznych powierzchniach ścian i ocenić zjawiska wykraplania się wody na ścianach pomieszczenia. Ponieważ takie informacje są niezbędne do ustalenia przyczyn opisanego stanu rzeczy, w tym zakresie skorzystano z materiałów dostarczonych przez zamawiającego.

Z informacji zawartych w opinii technicznej wykonanej przez Pracownię Analiz Spalinowo – Wentylacyjnych w kwietniu 2018 roku (dostarczonej przez lokatorów mieszkania) wynika, że temperatura wewnętrznej powierzchni ściany zewnętrznej była

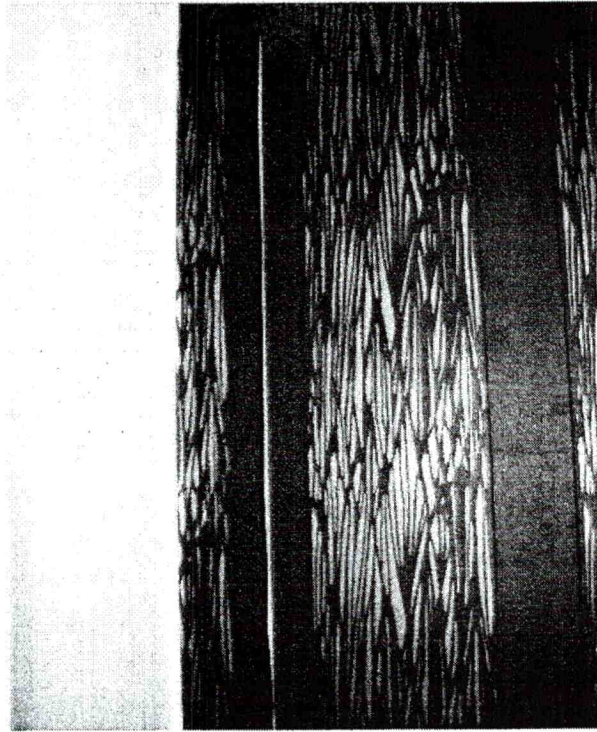


Fot. 1,2. Wykraplanie się wody na ścianie na skutek osiągnięcia przez nią punktu rosy.

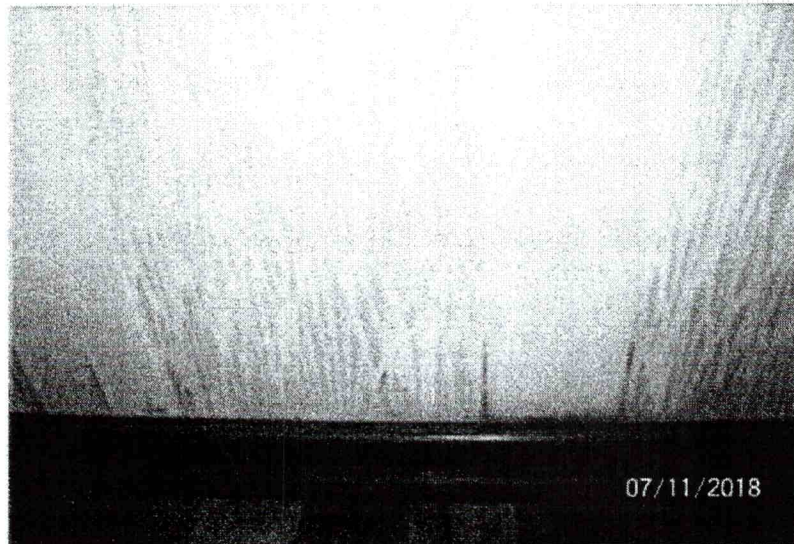
Podczas wizji lokalnej przeprowadzonej 7 listopada 2018 r., przy dodatniej temperaturze zewnętrznej i braku opadów atmosferycznych, pomiary wilgotności ściany nie wskazywały jej zawilgocenia. Wilgotność ściany oscylowała na poziomie 4-5%, co oznacza mur suchy. Dokładniejsze oględziny powierzchni wykazały, że tapety pokrywające ścianę zewnętrzną (Fot.3) oraz ścianę znajdującą się przy dylatacji (Fot.4) lokalnie odspoiły się od podłoża, czego przyczyną jest najprawdopodobniej okresowe zawilgocenie muru podczas wykraplania się wody. O czasowej obecności wilgoci świadczą również zarodniki grzybów pleśniowych widoczne na stykach tapet pokrywających ścianę zewnętrzną (Fot.5). Ich kolonie zlokalizowane są bezpośrednio nad podłogą, w miejscu najniższej pomierzonej w okresie zimowym temperatury.



Fot.3. Tapety odklejone od ściany zewnętrznej.

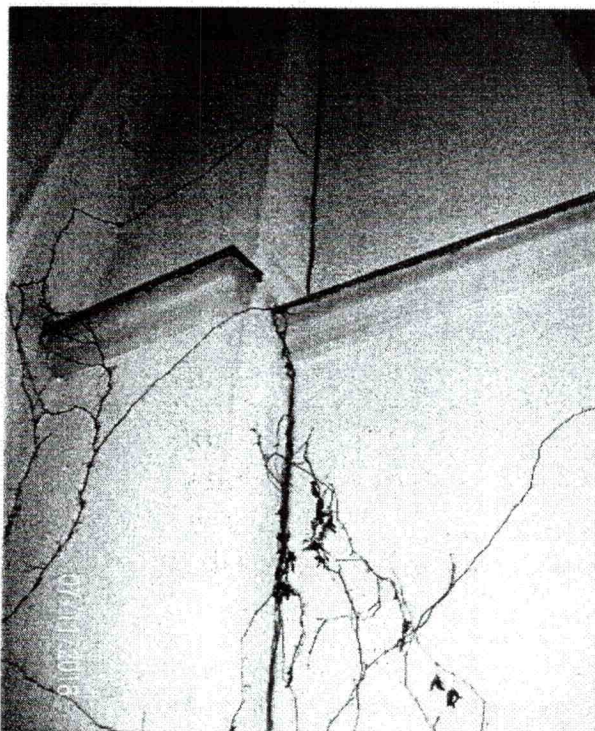


Fot.4. Odspojone od podłoża tapety na ścianie przy dylatacji.



Fot.5. Zarodniki grzybów pleśniowych na powierzchni ściany zewnętrznej.

Oględziny fragmentu budynku, w którym znajduje się mieszkanie, od strony zewnętrznej wykazały, że szczelina dylatacyjna, do której przylega ściana sypialni jest niczym niezabezpieczona (Fot.6). W tej sytuacji nie można wykluczyć, że do przemarzania ściany w tym rejonie przyczynia się w pewnym stopniu brak wypełnienia dylatacji materiałem termoizolacyjnym.



Fot.6. Widok szczeliny dylatacyjnej od zewnątrz budynku.

4. ZAKRES I SPOSÓB PRZEPROWADZENIA PRAC REMONTOWYCH

Z uwagi na lokalny charakter zjawiska (przemarzanie ścian występuje w jednym, konkretnym lokalu), uzasadnione jest przyjęcie rozwiązania ograniczającego się tylko do mieszkania nr 65. Za najbardziej wskazany przyjęto wariant sprowadzający się do ocieplenia konstrukcji murowej od strony wewnętrznej, co w sposób zasadniczy poprawi przewodność termiczną ściany oraz ogra-

niczy zjawisko wykraplania się wody i rozwoju grzybów pleśniowych na jej powierzchni. Ponieważ takie rozwiązanie wymaga przyjęcia zupełnie innej technologii niż w sytuacji docieplenia ściany od zewnątrz, wytyczne przeprowadzenia remontu przezdono obliczeniami cieplno-wilgotnościowymi (*Załącznik nr 1*). Założono w nich, że konstrukcja murowa budynku wykonana jest z cegły kratówki grubości 25cm i ocieplona od środka płytami KORFF typu Superwand DS. Są to płyty cienkowarstwowe (1 lub 2 cm grubości) o bardzo dobrych parametrach współczynnika przewodzenia ciepła ($\lambda = 0,025 \text{ W/mK}$), wykonane z twardej pianki PUR i pokryte papierem z warstwą aluminium oraz PE (*Załącznik nr 2*). Przy ścisłym przestrzeganiu instrukcji stosowania wyrobu podczas montażu płyt (*Załącznik nr 3*), ochrona cieplno-wilgotnościowa ściany powinna ulec zasadniczej poprawie a negatywne zjawiska związane z pojawianiem się wilgoci i korozji biologicznej na powierzchni ścian wyeliminowane.

Skuteczność zaproponowanego rozwiązania zależeć będzie od następujących czynników:

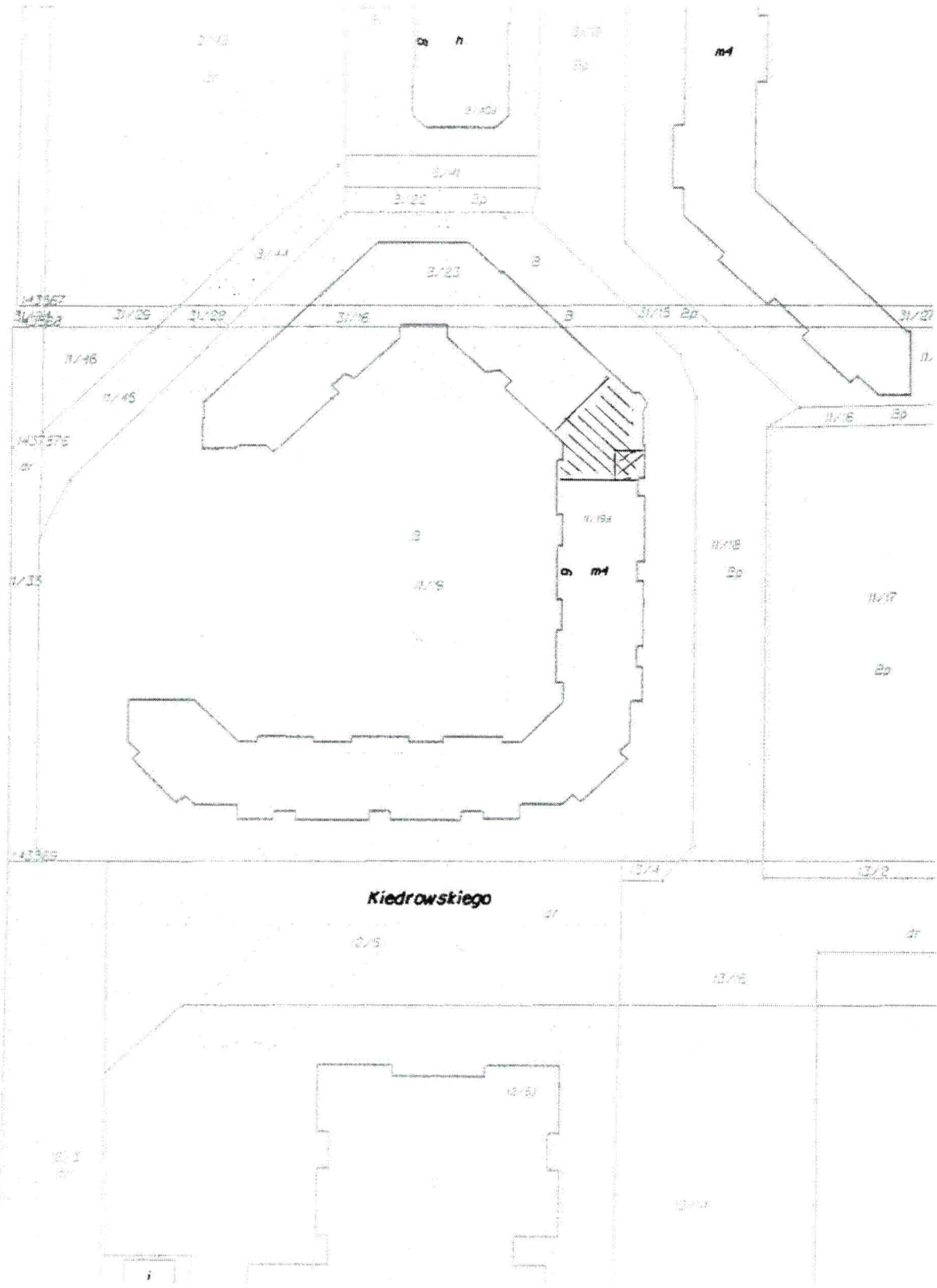
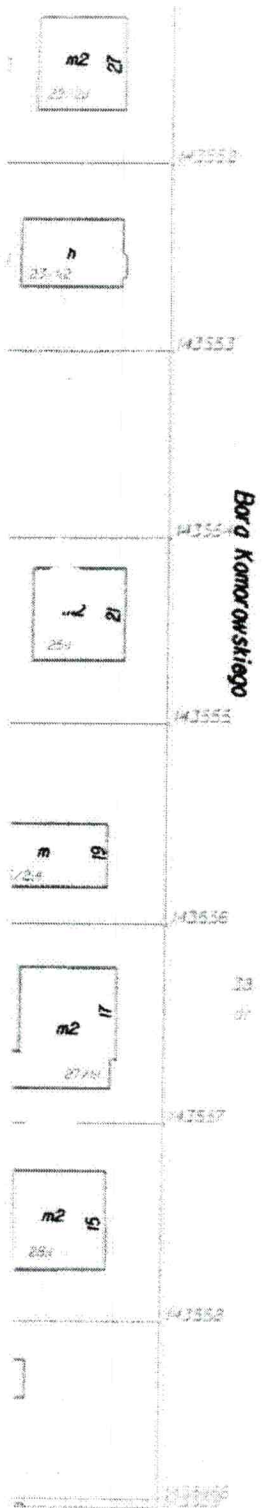
1. Usunięcia istniejących zarodników pleśni, polegającego na zerwaniu tapet, skuciu istniejącego tynku i spryskania podłoża murowego środkiem grzybobójczym,
2. Bardzo dokładnego wyrównania podłoża przed przyklejeniem płyt,
3. Zgodnego z instrukcją producenta zamocowania (przyklejenia płyt do podłoża),
4. Wykończenia powierzchni w sposób zgodny z zaleceniami wytwórcy płyt,

Oprócz tego zaleca się:

- Z uwagi na lokalizację ścian (styk dwóch ścian zewnętrznych) i wynikający z niej ubytek ciepła, zaleca się przyklejenie na ścianach zewnętrznej i dylatacyjnej płyt o grubości 2cm, posiadających zwiększoną izolacyjność,
- W szczelinie dylatacyjnej umieścić wełnę mineralną celem ograniczenia napływu do jej wnętrza zimnego powietrza. Uszczelnienie winno być wykonane w sposób umożliwiający wentylację wnętrza przerwy dylatacyjnej.

5. WNIOSKI KOŃCOWE

- 5.1. Główną przyczyną wykraplania się wody oraz rozwoju grzybów pleśniowych na wewnętrznych powierzchniach ścian sypialni w mieszkaniu nr 65 przy ul. Bora Komorowskiego 6 w Bydgoszczy jest niedostateczna izolacja konstrukcji murowej budynku, wynikająca prawdopodobnie z niewłaściwie dobranego lub źle wbudowanego materiału.
- 5.2. Celem likwidacji niekorzystnych zjawisk ciepło- wilgotnościowych i uniknięcia wykraplania się pary wodnej na powierzchni ścian zewnętrznych sypialni, zaleca się (po uprzednim przygotowaniu powierzchni) ocieplenie konstrukcji murowej od wewnątrz płytami KORFF typu Superwand DS o grubości 2cm. Montaż płyt należy wykonać ściśle z instrukcją producenta.
- 5.3. Niezależnie od docieplenia konstrukcji opisaną wyżej metodą, na komfort ciepło-wilgotnościowy pomieszczenia będzie miała wpływ jego prawidłowa wentylacja. W związku z powyższym należy zapewnić konieczną wymianę powietrza i właściwą temperaturę otoczenia w sypialni.



ścianaPrzegroda 1 - Przegroda podstawowaZestawienie materiałów

Nr	Nazwa materiału	λ	μ	d	R
1	Mur z cegły kratówki	0.620	8.00	25.00	0.403
2	Płyty Korff superwand	0.025	1.00	1.00	0.400
3	paroizolacja	0.200	550000.0 0	0.10	0.005
Suma oporów $\Sigma R_i =$					0.808

 λ [W/(m·K)]

- współczynnik przewodzenia ciepła

 μ [-]

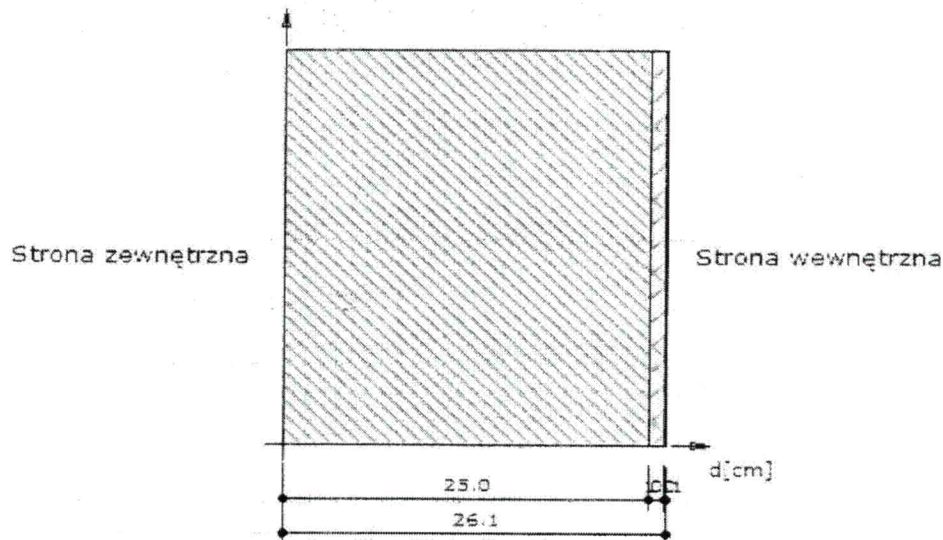
- współczynnik przepuszczania pary wodnej

d [cm]

- grubość warstwy

R [(m²·K)/W]

- opór cieplny warstwy materiału

Układ warstwWyniki - przenikanie ciepłaWyznaczenie temperatury zewnętrznej

Numer strefy klimatycznej: 2.

Temperatura obliczeniowa powietrza na zewnątrz budynku $T_e = -17.0^\circ\text{C}$ Wyznaczenie temperatury wewnętrznej

Pomieszczenie wewnętrzne: Pokoje mieszkalne, przedpokoje, kuchnie.

Temperatura obliczeniowa powietrza w pomieszczeniu $T_i = 20.0^\circ\text{C}$ Współczynnik przenikania ciepłaOpory przejmowania ciepła na powierzchniach przegrody:
na powierzchni wewnętrznej

$$R_{s,i} = 0.130 \frac{\text{m}^2 \cdot \text{K}}{\text{W}}$$

na powierzchni zewnętrznej

$$R_{s,e} = 0.040 \frac{\text{m}^2 \cdot \text{K}}{\text{W}}$$

Opór całkowity

$$R_T = R_{si} + \sum R_i + R_{se} =$$

$$= 0.130 + 0.403 + 0.400 + 0.005 + 0.040 =$$

$$= 0.978 \frac{\text{m}^2 \cdot \text{K}}{\text{W}}$$

$$R = R_T = 0.978 \frac{\text{m}^2 \cdot \text{K}}{\text{W}}$$

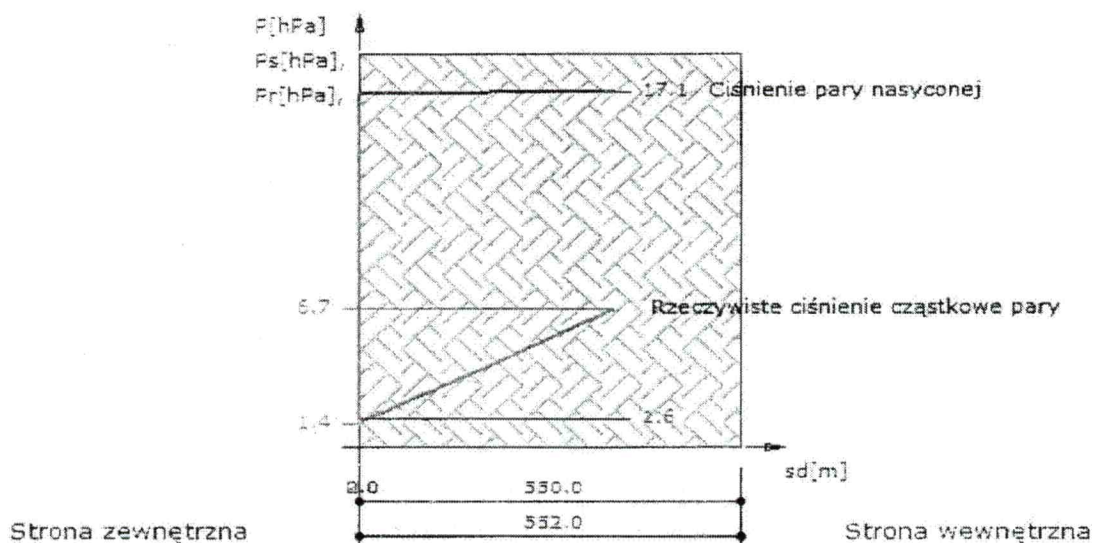
Współczynnik przenikania ciepła przez przegrodę

$$U = \frac{1}{R} = 1.022 \frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}}$$

$$U = 1.022 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

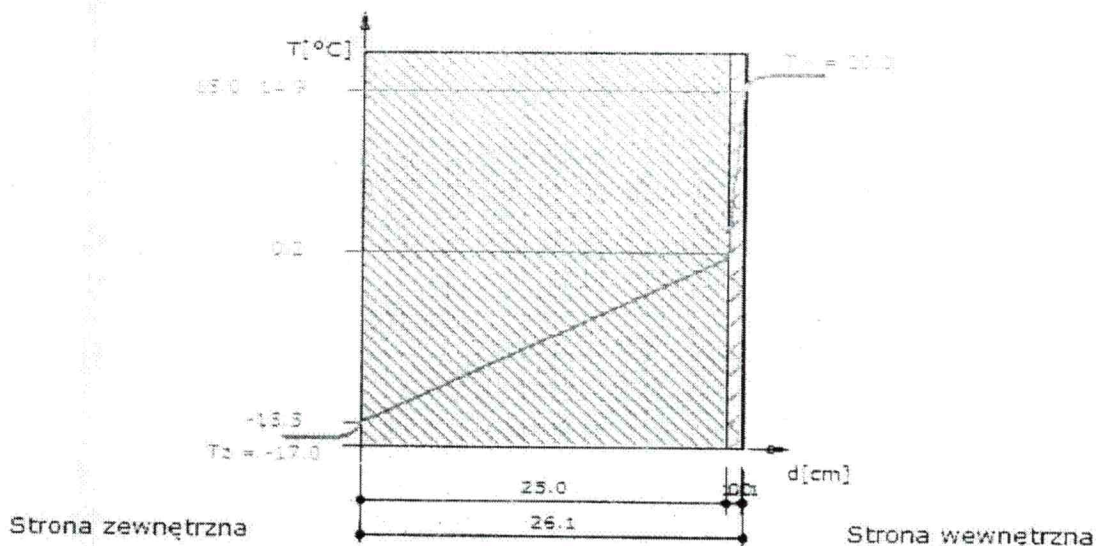
Wykresy rozkładu temperatury i ciśnień pary wodnej dla najbardziej niekorzystnych warunków pogodowych

Wykres rozkładu ciśnień na grubości przegrody



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla ekwiwalentnej grubości warstwy powietrza.

Wykres rozkładu temperatur na grubości przegrody



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla grubości warstw.

Temperatura powierzchni wewnętrznej wynosi $t_{pow} = 15.08 \text{ °C}$

Temperatura punktu rosy wynosi $t_s = 10.69 \text{ °C}$

Nie nastąpi wykroplenie pary wodnej na wewnętrznej powierzchni ściany

$$t_s + 1 = 11.69 < t_{pow} = 15.08$$

Zestawienie wyników obliczeń cieplno-wilgotnościowych dla okresu jednego roku.

Miesiąc	Liczba dni	Liczba stref kondensacji	Liczba stref odparowania	ΔM_k	ΔM_o	M_c
Październik	31.00	0	0	0.00000	0.00000	0.00000
Listopad	30.00	0	0	0.00000	0.00000	0.00000
Grudzień	31.00	0	0	0.00000	0.00000	0.00000
Styczeń	31.00	0	0	0.00000	0.00000	0.00000
Luty	28.00	0	0	0.00000	0.00000	0.00000
Marzec	31.00	0	0	0.00000	0.00000	0.00000
Kwiecień	30.00	0	0	0.00000	0.00000	0.00000
Maj	31.00	0	0	0.00000	0.00000	0.00000
Czerwiec	30.00	0	0	0.00000	0.00000	0.00000
Lipiec	31.00	0	0	0.00000	0.00000	0.00000
Sierpień	31.00	0	0	0.00000	0.00000	0.00000
Wrzesień	30.00	0	0	0.00000	0.00000	0.00000

ΔM_k [kg/m²] - przyrost masy skondensowanej wody na m²przegrody

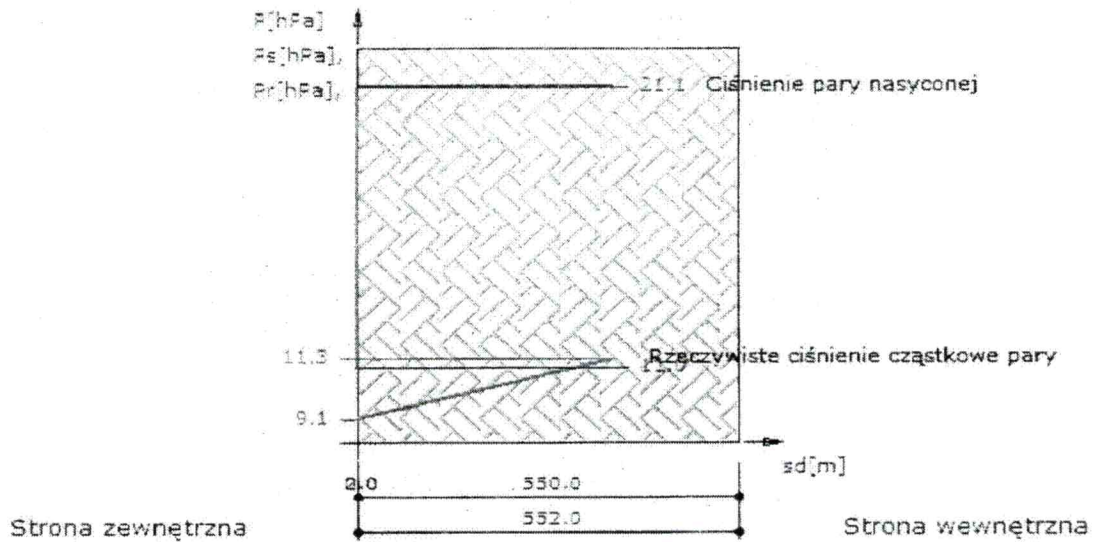
ΔM_o [kg/m²] - ubytek masy odparowanej wody na m²przegrody

M_c [kg/m²] - całkowita masa wody na m²przegrody

Przegroda zaprojektowana poprawnie. Po okresie rozliczeniowym brak wody w przegrodzie.

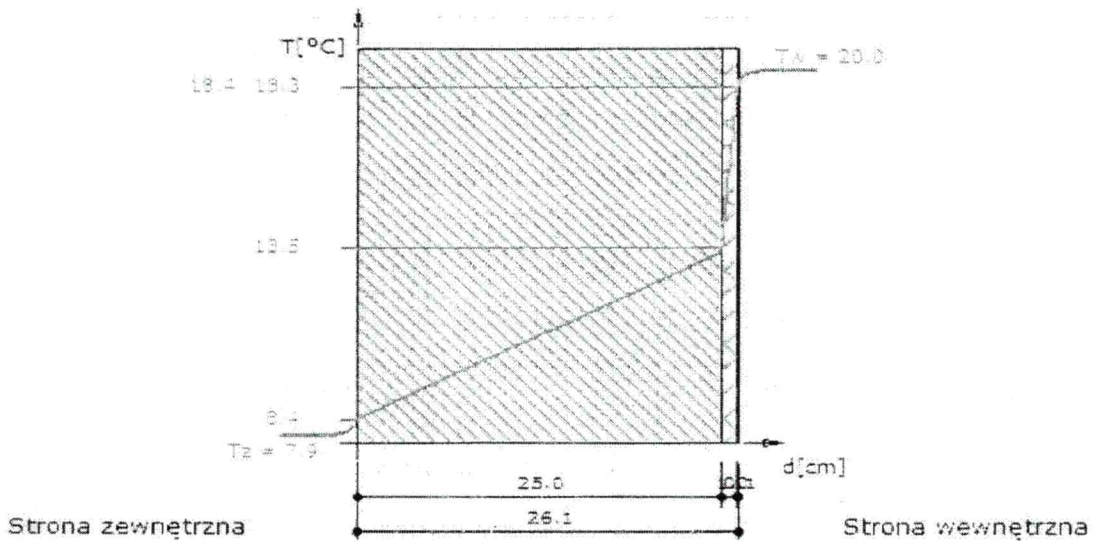
Październik

Wykres rozkładu ciśnień na grubości przegrody



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla ekwiwalentnej grubości warstwy powietrza.

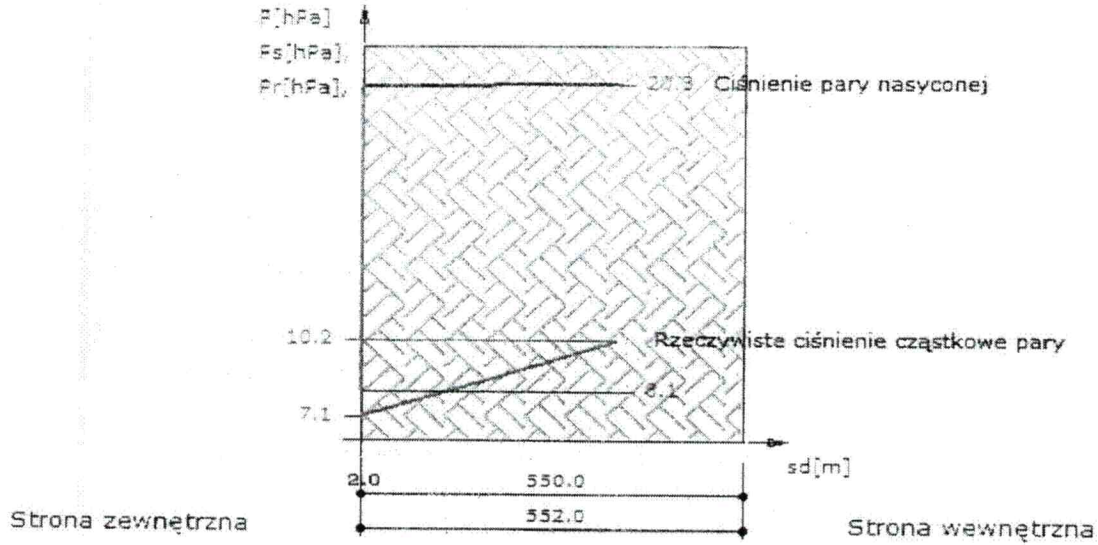
Wykres rozkładu temperatur na grubości przegrody



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla grubości warstw.

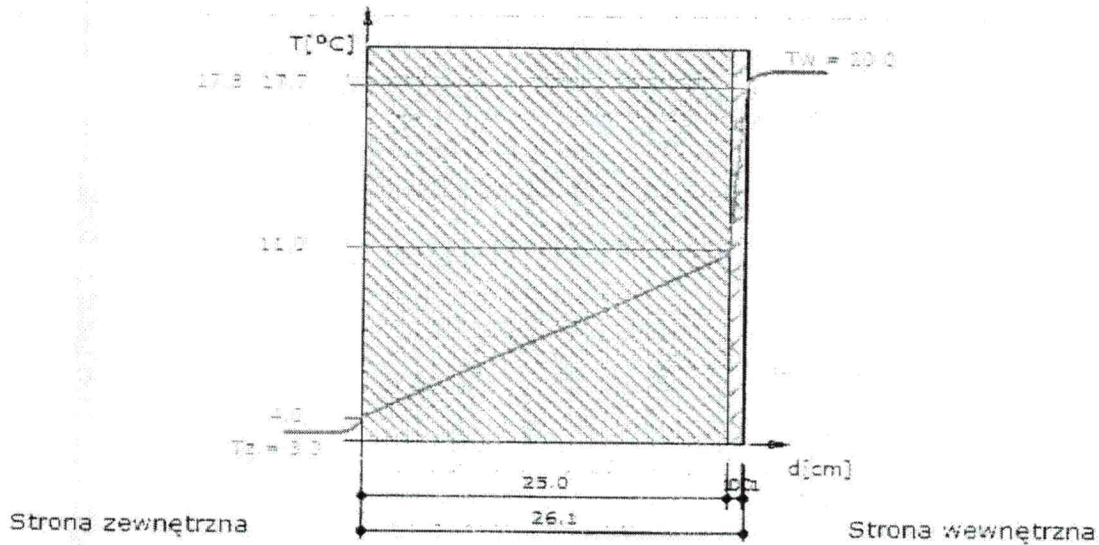
Listopad

Wykres rozkładu ciśnień na grubości przegrody



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla ekwiwalentnej grubości warstwy powietrza.

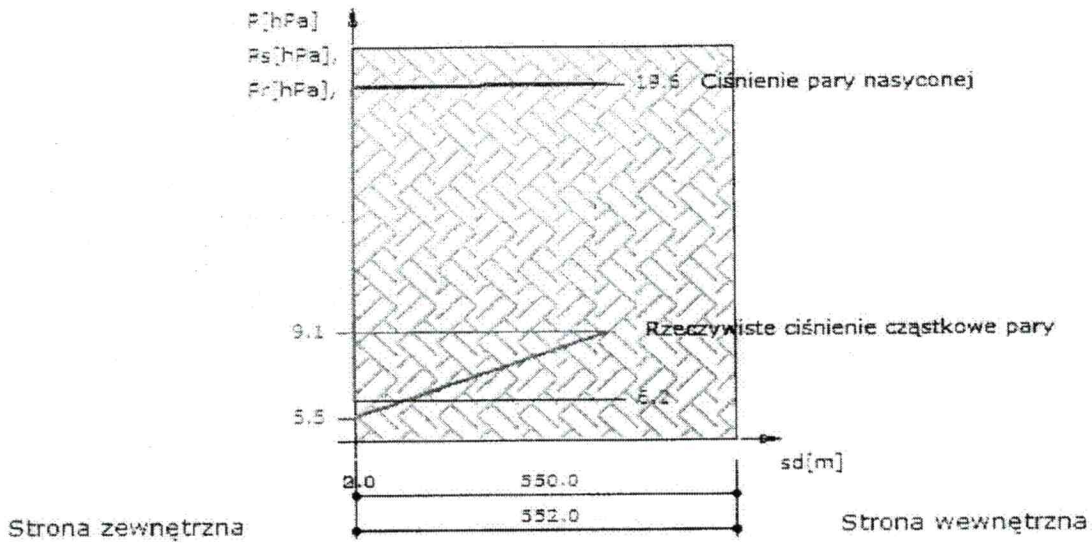
Wykres rozkładu temperatur na grubości przegrody



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla grubości warstw.

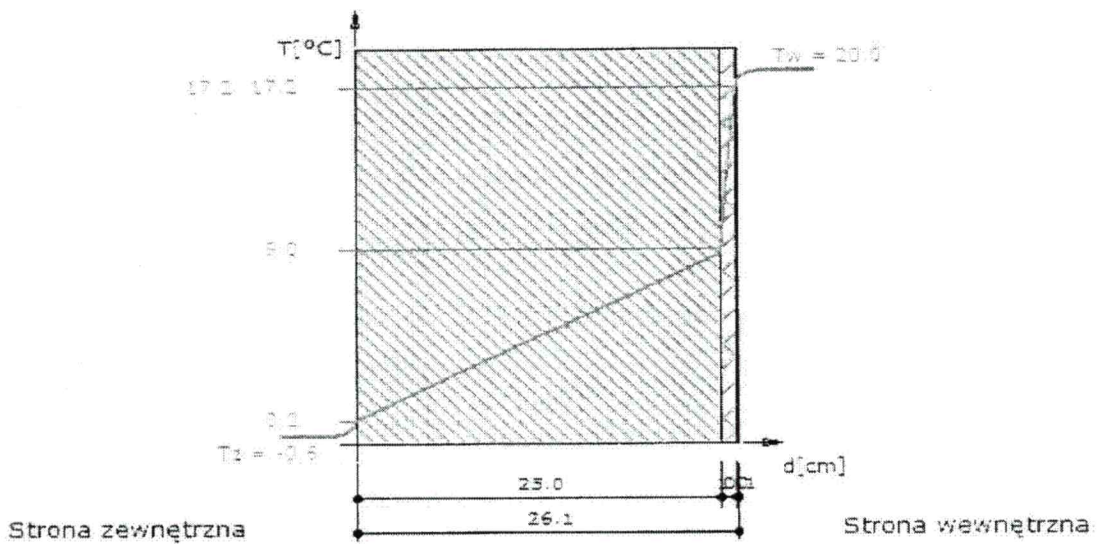
Grudzień

Wykres rozkładu ciśnień na grubości przegrody



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla ekwiwalentnej grubości warstwy powietrza.

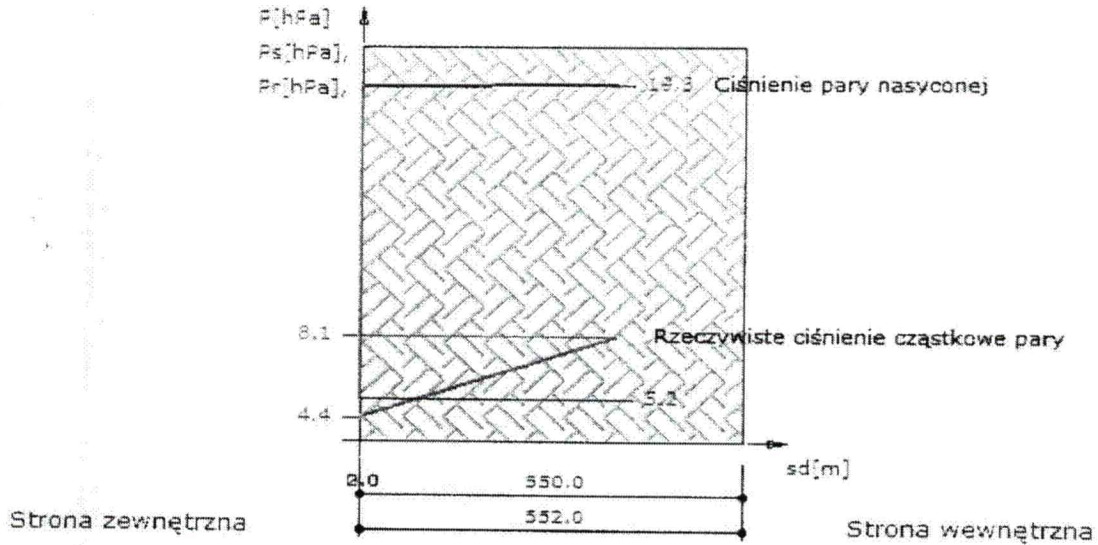
Wykres rozkładu temperatur na grubości przegrody



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla grubości warstw.

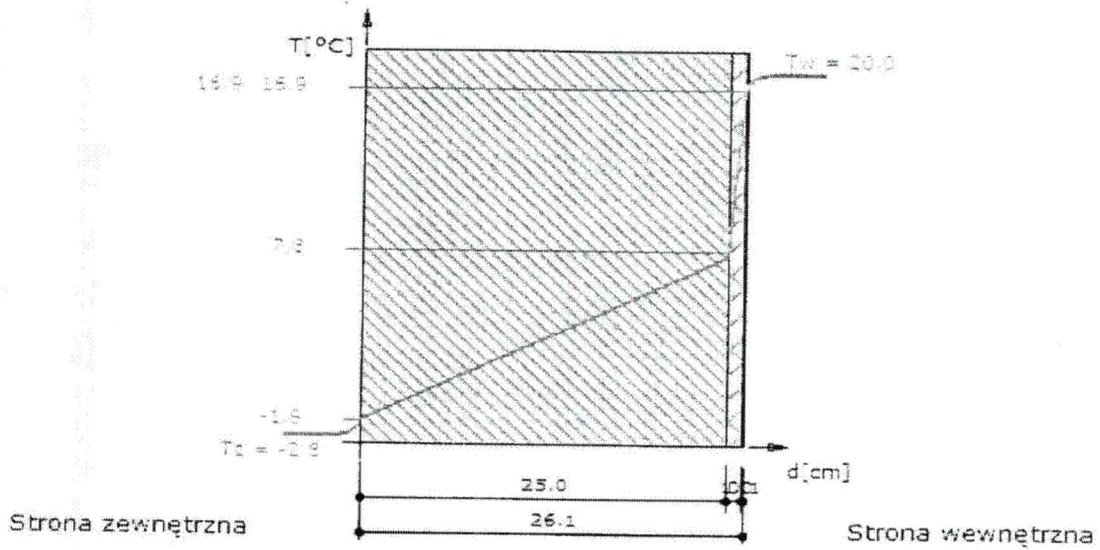
Styczeń

Wykres rozkładu ciśnień na grubości przegrody



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla ekwiwalentnej grubości warstwy powietrza.

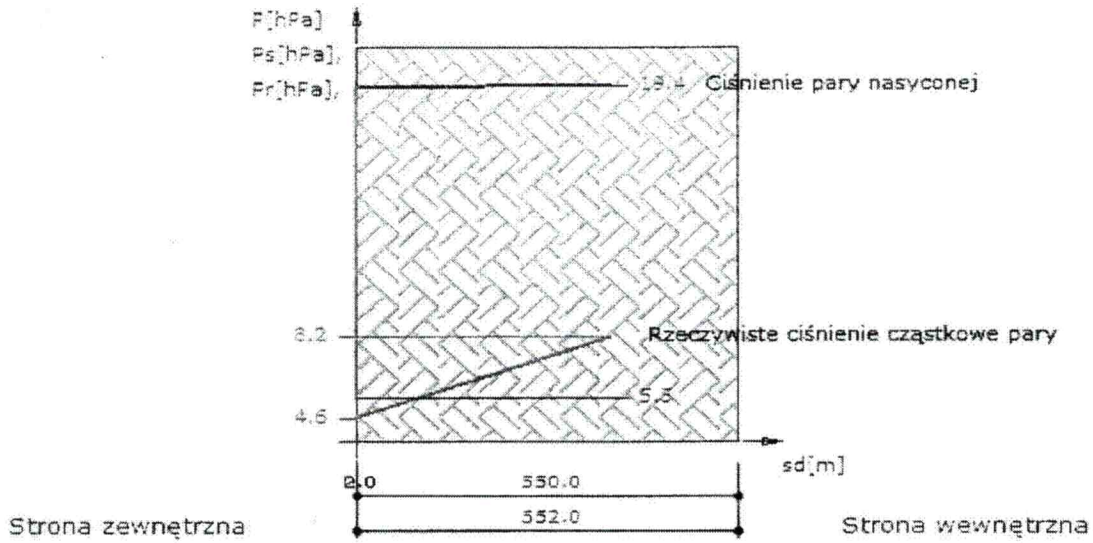
Wykres rozkładu temperatur na grubości przegrody



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla grubości warstw.

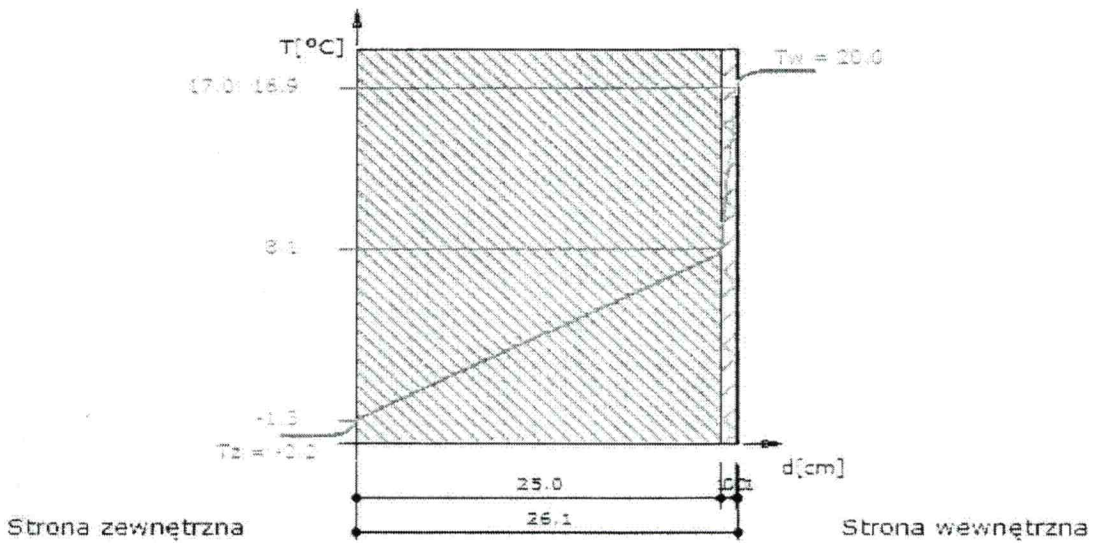
Luty

Wykres rozkładu ciśnień na grubości przegrody



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla ekwiwalentnej grubości warstwy powietrza.

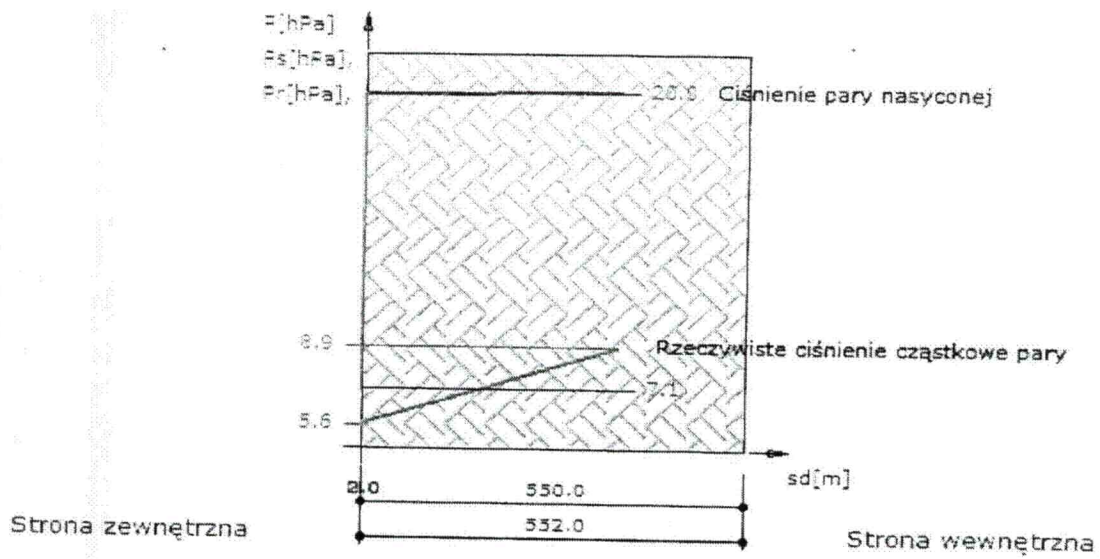
Wykres rozkładu temperatur na grubości przegrody



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla grubości warstw.

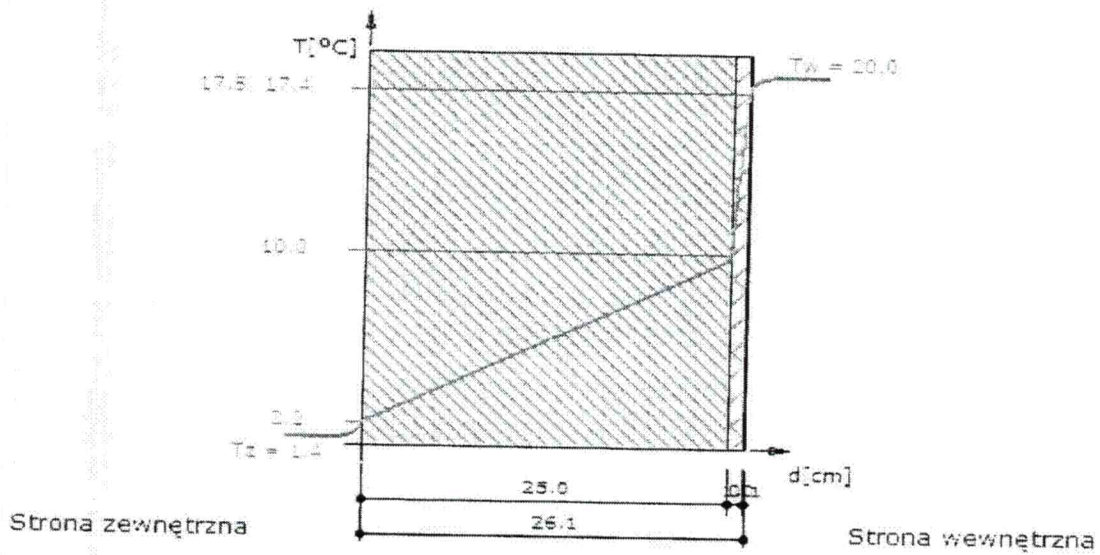
Marzec

Wykres rozkładu ciśnień na grubości przegrody



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla ekwiwalentnej grubości warstwy powietrza.

Wykres rozkładu temperatur na grubości przegrody



Wykres wykonano przy zachowaniu skali dla grubości warstw.

Karta charakterystyki wyrobu **Superwand Dämmplatte DS®**

Zastosowanie:	Superwand DS jest płytą izolującą do wewnętrznej izolacji ścian zewnętrznych. Jest prosta w obróbce i montażu. Superwand DS po przyklejeniu całą powierzchnią do ściany lub płytek ceramicznych przy pomocy kleju dyspersyjnego, po zaszpachlowaniu krawędzi, można pokrywać cienkimi tapetami, pokryciami dostępnymi standardowo na rynku.		
Budowa płyty:	struktura warstwowa - rdzeń z twardej pianki PUR, pokryty papierem z warstwą aluminium oraz PE		
Format:	1250 x 800 x 10 mm,	1250 x 800 x 20 mm	
Odporność na czynniki zewnętrzne:	Płyta	dopuszczona do użytku budowlanego	
	Pianka	wodoodporna, z wyjątkiem otwartych komórek	
	Pokrycie	wielowarstwowe z domieszką aluminium	
Odporność na czynniki chemiczne	Pianka	obojętna chemicznie, odporna na działanie prawie wszystkich rozpuszczalników i klejów	
	Pokrycie	nienasiąkliwe, odporne względem klejów i farb dostępnych w handlu	
Współczynnik przewodzenia ciepła	Zmierzony $\lambda = 0,025$ W/mK Zmierzony po testach starzeniowych $\lambda = 0,035$ W/mK Odpowiadającej grubości warstwy powietrza $s_d = 550$ m		
Wytrzymałość termiczna	Zakres temperaturowy stosowania płyty		T= -20 do 100 °C T= do 160 °C
	długotrwałe oddziaływanie		
Powołane normy	Zakres temperaturowy stosowania płyty		
	krótkotrwałe oddziaływanie		
Powołane normy	DIN EN 13 165 (od stycznia 2004)		
	DIN 4102-B2, DIN EN 13 501-1 (od stycznia 2004)		
	DIN EN ISO 9001 1994-08		

Grubość	10,0 mm	20,0 mm	Tolerancja \pm 0,6 mm
Gęstość	45 kg/m ³	45 kg/m ³	\pm 5 kg/m ³
Gramatura	1070 g/m ²	1475 g/m ²	-
klasa palności	B 2	B 2	
Współczynnik przenikania ciepła	2,50 W/m ² K	1,25 W/m ² K	
Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	0,36 N/mm ²	0,36 N/mm ²	\pm 0,03 N/mm ²
Wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu względnym	~ 95 %	~ 95 %	

Informacje zawarte w Karcie charakterystyki wyrobu są aktualne i zgodne z wynikami badań oraz z obecnym stanem naszej wiedzy o wyrobie. Nie wykluczone jest przeprowadzenie kwalifikacji wyrobu pod kątem niestandardowych zastosowań.

PMA, 09 września 2011

Instrukcja stosowania wyrobu **Superwand Dämmplatte DS®**

Superwand DS jest płytą izolującą do wewnętrznej izolacji ścian zewnętrznych. Jest prosta w obróbce, doklejana całą powierzchnią do ściany przy pomocy kleju dyspersyjnego.

Płyty izolacyjne **Superwand DS** aplikuje się poprzez ich klejenie bezpośrednio na powierzchnię ściany izolowanej.

Powierzchnia ta winna być odpowiednio przygotowana: w razie zagrzybienia, powinno być ono zmyte na mokro, ściana powinna być osuszona, jej powierzchnia gładka, równa i sucha. Tak przygotowaną ścianę należy zagruntować wodnym preparatem do gruntowania.

Po wykonaniu powyższych czynności mamy właściwie przygotowaną powierzchnię do aplikacji płyt izolacyjnych.

Do ich klejenia należy użyć kleju dyspersyjnego.

Klej nanosi się bezpośrednio na płyty lub ścianę – ze względu na jego konsystencję do nanoszenia używamy pędzla, nie pacy zębatej.

Średnie zużycie kleju: 0,5-0,8 kg/m².

Płyty klei się od dołu ściany ku górze – wszelkie docięte elementy są zatem przy górnej krawędzi ściany, przy jej dolnej krawędzi znajdują się pełnowymiarowe płyty.

Klejone płyty dociskać do powierzchni ściany za pomocą rolki, gumowego młotka lub innego narzędzia tego typu.

Na łączeniach płyt używać również kleju w celu jeszcze dokładniejszej izolacji – płyty kleimy „na styk”. W przypadku gdy zachodzi konieczność ingerencji w powierzchnię płyty – np. wycięcie otworu pod osprzęt elektryczny, wycięcie takie można uszczelnić tzw. mastikiem uszczelniającym – masą przeznaczoną do wyrównywania, wypełniania, uszczelniania ubytków, rys i szczelin różnych powierzchni.

Czas schnięcia płyt określa się na co najmniej 5 dni. Po tym czasie są one gotowe do dalszej obróbki – np. tapetowanie, malowanie, klejenie płytek itp.

Przed dalszą obróbką malarską zaleca się naklejenie fizeliny malarskiej na całą izolowaną powierzchnię – zabieg ten pozwoli na uzyskanie równej powierzchni, gotowej do malowania i zapobiegnie pojawianiu się ewentualnych rys na łączeniach płyt. Tożsamy zabieg polecamy wykonać również przed tapetowaniem.

Aplikacja Klinów izolacyjnych: analogicznie jak płyty **Superwand DS**.



WOJEWODA BYDGOSKI

GPKG - I - 8386 - 15 / 95

Bydgoszcz, dnia 30.11.1995 r.

Decyzja Nr 15/95

Na podstawie art. 15 ust. 1, 2, i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane [Dz.U. Nr 89, poz. 414], w zwiazku z art. 104 § 1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Andrzeja Banaśa z dnia 24.10.1995 r. oraz dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową, opinii rzeczoznawców budowlanych i Zarządu Oddziału Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa w Bydgoszczy

NADAJĘ

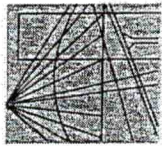
Panu Andrzejowi Banasiowi

mgr inż. budownictwa
ur. dnia 2 listopada 1958 r. w Radziejowie Kujawskim.

RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO

TYTUŁ
w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej, obejmującej
projektowanie i wykonawstwo
w zakresie:
konstrukcji inżynierskich

Pan mgr inż. Andrzej Banaś może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju w wyżej wymienionym zakresie.



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

Bydgoszcz 2017-11-30
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **BANAŚ ANDRZEJ**

miejsce zamieszkania
**85-796 BYDGOSZCZ
UL. F. STAMMA 7**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/BO/0047/01**

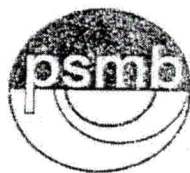
i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2018-01-01

do dnia 2018-12-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumieńskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
A. Banaś
prof. dr hab. inż. Edward Puchner



**POLSKIE STOWARZYSZENIE
MYKOLOGÓW BUDOWNICTWA
WE WROCŁAWIU**

Nr 10/Sp/03/08

ŚWIADECTWO

Pan/Pani..... *mgr inż. Andrzej Banaś*
Urodzony (a) dnia..... *2 listopada* 19 *58* roku
w..... *Radziejowie*
uczęszczał (a) od dnia *28 stycznia* 2008 roku
do dnia..... *14 marca* 2008 roku

na kurs **MYKOLOGICZNO-BUDOWLANY**

„OCHRONA BUDYNKÓW PRZED KOROZJĄ BIOLOGICZNĄ”

obejmujący *90* godzin wykładów i *110* godzin ćwiczeń.

Pan / Pani *mgr inż. Andrzej Banaś*

poddał (a) się dnia *14 marca* 20. *08* .roku egzaminowi,

który zdał (a) z wynikiem..... *bardzo dobrym*

Wrocław, dnia *14. 03. 2008 r.*

KIEROWNIK KURSU
dr inż. Jerzy Karyś



PRZEWODNICZĄCY PSMB
dr inż. Jerzy Karyś

KOMISJA EGZAMINACYJNA:

prof. dr hab. inż. Jerzy Ważny - przewodniczący

dr inż. Jerzy Karyś

mgr inż. Jan Kunert