

**TYTUŁ: PROJEKT WYKONAWCZY**

**Obiekt:** Docieplenie wraz z wymianą stolarki oraz wymianą instalacji elektro-energetycznej dla budynku mieszkalnego zlokalizowanego na działce nr. 165, obręb: 0008 w Markówce 52, 95-082 Dobroń.

**ADRES INWESTYCJI:** Działka nr 165, obręb: 0008, Markówka 52, 95-082 Dobroń

**INWESTOR:** Gmina Dobroń

**ADRES INWESTORA:** ul. 11 Listopada 9, 95-082 Dobroń

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** **SMART** Architekci Szymon Mazurek  
51-126 Wrocław, ul. Miłicka 68  
www.smartarchitekci.pl  
REGON 020706115  
NIP 615-190-51-85

**Oświadczamy, że niniejszy Projekt Wykonawczy jest zgodny z polskimi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzgodniony międzybranżowo oraz kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.**

**AUTOR PROJEKTU:**

**BRANŻA ARCHITEKTONICZNA-PROJEKTANT:** mgr inż. arch Szymon Mazurek

Specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń Upr. nr ewid. 21/09/DOIA

**ASTSTENT PROJEKTANTA:** mgr inż. arch. Michał Pióro

**BRANŻA ELEKTRYCZNA-PROJEKTANT:** inż. Henryk Domagała  
Specjalność instalacyjno – inżynieryjna w zakresie sieci i inst. elektr. Upr. nr ewid. 466/89/UW

---

## SPIS TREŚCI

<b>CZĘŚĆ A</b>	<b>3</b>
<b>CZĘŚĆ B</b> ZAGOSPODAROWANIE TERENU	7
<b>CZĘŚĆ C</b> PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	12
<b>CZĘŚĆ D</b> BRANŻA ELEKTRYCZNO – TELETECHNICZNA	18
<b>CZĘŚĆ E</b> ZAŁĄCZNIKI – KARTY TECHNICZNE DTR	20
<b>CZĘŚĆ F</b> CZĘŚĆ RYSUNKOWA – SPIS RYSUNKÓW	28

# CZĘŚĆ A

## 1. UPRAWNIENIA

Branża architektoniczna – mgr inż. arch. Szymon Mazurek - projektant

Uprawnienia branża elektryczna – inż. Henryk Domagała – projektant



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz. DOIA/381/2009  
sygnatura akt: OKK/7131/40/2008

Wrocław, dnia 30.06.2009 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), art. 11 i 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.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 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.),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów**

**stwierdza, że**

**Pan mgr inż. arch. Szymon Mazurek**

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową**

**i nadaje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

**nr ewidencyjny 21/09/DOIA**

Decyzja niniejsza uwzględnia w całości żądanie strony i nie wymaga uzasadnienia.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIA, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Włodzimierz Wilczewski	- przewodniczący OKK
Leszek Link	- wiceprzewodniczący OKK
Juliusz Modlinger	- sekretarz OKK
Elżbieta Cegielska	- członek OKK
Jerzy Chmiel	- członek OKK
Krzysztof Czerkas	- członek OKK
Wanda Grochocka	- członek OKK
Piotr Kociolek	- członek OKK
Jan Matkowski	- członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Szymon Mazurek  
ul. 3-go Maja 6, 59-900 Zgorzelec
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów w/m.
4. OKK DOIA a/a.

Markowa, dnia 11-08-1989 r.

**URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU**  
**WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I ARCHITEKTURY**  
ul. Powstańców Warszawy 1

Nr 466/89/UW

**DECYZJA**  
**O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1.

i § 13, ust. 1, pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska

z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8,

poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Henryk Seweryn M O M A L I  
(imię i nazwisko)

inżynier elektryk  
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 8 stycznia 1939 r. w Ostrowie Wlkp.

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót  
(podst. funkcji)

w specjalności instalacyjno — indywidualnej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)



## 2. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB.

Branża architektoniczna – mgr inż. arch. Szymon Mazurek – projektant

Przynależność do właściwej izby – inż. Henryk Domagała – projektant



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

### ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Szymon Mazurek**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **21/09/DOIA**, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-1305**.

Członek czynny od: 01-09-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-10-2015 r. Wrocław.

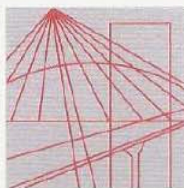
Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Zbigniew Maćków, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**DS-1305-C82F-1CD2-2E12-E8B5**

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2014-11-25

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Henryk Domagała**

nazwisko rodowe .....

miejsce zamieszkania **ul. Cieszyńskiego 3/6**  
**56-400 Oleśnica**

jest członkiem

Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
o numerze ewidencyjnym **DOŚ/IE/2714/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2015-01-01** do dnia **2015-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Reiner Bulla  
Zastępca Przewodniczącego Rady

(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady DOIIB)

Termin ważności niniejszego zaświadczenia można sprawdzić  
na stronie [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) w zakładce „Lista członków”

50-114 Wrocław ul. Odrzańska 22, tel. +48 71 337-62-30, fax +48 71 337-62-40, www.dos.piib.org.pl, e-mail: dos@dos.piib.org.pl

## CZĘŚĆ B

# ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 1. OBIEKT

DOCIEPLENIE WRAZ Z WYMIANĄ STOLARKI ORAZ WYMIANĄ INSTALACJI ELEKTRO-ENERGETYCZNEJ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR. 165, OBRĘB: 0008 W MARKÓWCE 52, 95-082 DOBRON

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- UMOWA Z INWESTOREM Z DN. 15.09.2015 R.;
- WIZJA LOKALNA;
- INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE.

### 3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy docieplenia ścian budynku mieszkalnego, ścian fundamentowych i stropu poddasza nieużytkowego, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana pokrycia dachowego z montażem folii wstępnego krycia, wykonania opaski żwirowej wokół budynku, wykonania betonowych czap na istniejących kominach, wymiana obróbek blacharskich i orynnowania, remontu schodów zewnętrznych, oraz skucia i odtworzenia do istniejącego poziomu posadzki na gruncie wraz z ociepleniem tej przegrody.

### 4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I DANE TECHNICZNE

Powierzchnia zabudowy istniejącego obiektu	= 251 m <sup>2</sup> (bez zmian)
Powierzchnia działki nr: 165	= 5171 m <sup>2</sup> (bez zmian)

### 5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren inwestycji stanowi działka nr. 165 na której zlokalizowany jest budynek mieszkalny. Działka posiada zjazd z drogi publicznej od strony południowej. Główne wejście do budynku zlokalizowane jest od strony północnej. Przy wejściu głównym część terenu wyłożono płytami betonowymi na szerokości 100 cm. Poniżej zamieszczono dokumentację zdjęciową stanu istniejącego wykonaną podczas wizji lokalnej.





Zdjęcie 1 Widok na elewację wschodnią budynku



Zdjęcie 2 Widok na narożnik południowo- wschodni i wejścia do lokali mieszkalnych





Zdjęcie 3 Widok na elewację południową i wejście do lokali mieszkalnych



Zdjęcie 4 Widok na budynek Markówka 50 i fragment elewacji od strony ulicy

## 6. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Nie projektuje się zmian w zagospodarowaniu terenu.

## 7. ROBOTY ROZBIÓRKOWE ORAZ PRACE ZIEMNE NA TERENIE

- Rozbiórka istniejącego pokrycia dachowego.
- Rozbiórka istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej, w zakresie oznaczonym w części rysunkowej.
- Rozbiórka istniejącego orynnowania – rynien i rur spustowych.
- Skucie istniejących stopni zewnętrznych wejść do wiatrołapów przed lokalami mieszkalnymi
- Wykonanie wykopów o gł. ok. 1 m przy ścianach fundamentowych zgodnie z zakresem oznaczonym na części rysunkowej dokumentacji, związane w wykonaniem ocieplenia i izolacji ścian fundamentowych wraz z zasypaniem.

Wykopy należy rozpocząć od wydzielenia strefy robót przy budynku, roboty wykonywać przy pomocy sprzętu mechanicznego oraz ręcznie. Wykopy należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami BHP.

## 8. ZAKRES ROBÓT REMONTOWYCH NA TERENIE

### • WYKONANIE NOWEJ OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU

Projektuje się opaskę wokół budynku, zakończone obrzeżem trawnikowym gr. 8 cm, wypełnione grysem granitowym frakcji 8-16 mm gr. 16 cm. Obrzeże trawnikowe – betonowe na ławie z betonu C16/20 z oporem.

### • REMONT SCHODÓW WEJŚCIOWYCH WEJŚCIA GŁÓWNEGO.

Projektuje się remont istniejących schodów wejścia głównego, powierzchnię schodka istniejącego należy skuć. Projektowany stopień należy wykonać z kostki betonowej, gr. 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej, podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm i warstwy odsączającej ze żwiru o frakcji 0/5 mm. Dokładny przekrój warstw podbudowy wg rysunku architektury. Od zewnętrznej strony stopień zakończony obrzeżem trawnikowym betonowym gr. 8 cm na ławie z betonu C16/20 z oporem.

## 9. WARUNKI I WYMOGI OCHRONY I KSZTAŁTOWANIA ŁADU PRZESTRZENNEGO

### DANE I PROCENTOWY BILANS POWIERZCHNI

Wielkość powierzchni zabudowy – bez zmian

Wielkość powierzchni biologicznie czynnej - bez zmian

Ilość miejsc postojowych – bez zmian.

### OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską i archeologiczną, w związku z powyższym nie ma konieczności uzgadniania prac projektowych z właściwym konserwatorem zabytków jak również wszystkie prace ziemne nie podlegają zaopiniowaniu z właściwymi służbami ochrony zabytków.

## WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Przedmiotowy teren nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej.

### 10. INFORMACJA DOT. MPZP ORAZ WYNIKAJĄCA Z USTAWY O PLANOWANIU PRZESTRZENNYM

Opracowywany teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania.

Zgodnie z Ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27.03.2013 r. art. 50 inwestycja nie wymaga decyzji o warunkach zabudowy, ponieważ nie powoduje zmiany zagospodarowania terenu i użytkowania obiektu budowlanego oraz nie zmienia formy architektonicznej budynku a także nie jest zaliczane do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

### 11. ODPADY POROZBIÓRKOWE I ICH UTYLIZACJA

Inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w myśl rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 r. (Dz .U. 2010 nr 213 poz. 1397 z póź. zm.)

Przewiduje się następujące rodzaje odpadów:

- Elementy rozbiórkowe takie jak: stolarka drzwiowa z ościeżnicami,
- Gruz po skuciu posadzek wewnątrz obiektu
- Złom – obróbki blacharskie,
- Gruz i odpady tworzyw sztucznych.
- Styropian wraz z fragmentami elewacji
- Fragmenty kanalizacji deszczowej

Odpady należy sortować i gromadzić w wydzielonych do tego kontenerach. Materiały powstałe w skutek robót nadające się do ponownego wykorzystania powinny być w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane.

Wszystkie materiały należy odpowiednio składować, zabezpieczyć i usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Za usunięcie odpadów odpowiada firma, która wykonuje roboty budowlane. Odbiorcą ww. odpadów powinno być licencjonowane przedsiębiorstwo lub zakład do tego przeznaczony. Nie dopuszcza się palenia usuwanych odpadów.

Opracował:

mgr inż. Szymon Mazurek



## CZĘŚĆ C

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

### 1. OBIEKT

DOCIEPLENIE WRAZ Z WYMIANĄ STOLARKI ORAZ WYMIANĄ INSTALACJI ELEKTRO-ENERGETYCZNEJ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR. 165, OBRĘB: 0008 W MARKÓWCE 52, 95-082 DOBRÓŃ

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- UMOWA Z INWESTOREM;
- WIZJA LOKALNA;
- INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE.

### 3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy docieplenia ścian fundamentowych budynku wraz z remontem pomieszczeń zlokalizowanych w części parterowej budynku oraz docieplenie dachu i ścian wraz z wymianą słusarki drzwiowej i okiennej zewnętrznej oraz wymianą pokrycia.

### 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

#### INFORMACJE OGÓLNE I UKŁAD BUDYNKU

Układ budynku zbliżony jest do kształtu prostokąta. Budynek stanowi część mieszkalną, zamieszkałą, która posiada dach dwuspadowy kryty blachą. Ze względu na brak zastosowania folii pod dachem dochodzi do skraplania pary wodnej i korozji konstrukcji dachu wraz z zamakaniem izolacji termicznej i stropu nad parterem, Budynek murowany z cegły silikatowej. Stan ścian dobry. Dach drewniany ocieplony granulatem gr 8 cm nad parterem, strych nieużytkowy Budynek posiada dwa wejścia obok siebie bez klatek schodowych.



## • ZESTAWIENIA POWIERZCHNI I DANE TECHNICZNE

Powierzchnia użytkowa pomieszczeń parteru objętych remontem	= 150,7 m <sup>2</sup>
Liczba kondygnacji nadziemnych projektowanego obiektu	= 1
Liczba kondygnacji podziemnych projektowanego obiektu	= 0
Powierzchnia zabudowy istniejącego obiektu	= 251 m <sup>2</sup> (bez zmian)

## • STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

W budynku przeprowadzono prace, które miały na celu wymianę stolarki okiennej na PVC. Kolor projektowanej stolarki okiennej – biały (RAL 9016). Istniejące drzwi wejściowe do budynku wejść głównych – przewidziane do wymiany.

## 5. ZAKRES ROBÓT

### ROBOTY ROZBIÓRKOWE DLA BUDYNKU

- Demontaż istniejących obróbek blacharskich;
- Skucie posadzek w pom. parteru
- Skucie istniejących tynków ścian i sufitów w 30% w pomieszczeniach gdzie będą wykonywane nowe posadzki (parter)
- Demontaż istniejącego oświetlenia i włączników.
- Usunięcie istniejących okien
- Demontaż istniejących drewnianych drzwi wejściowych do wiatrołapów przed wejściami do lokali mieszkalnych.
- Skucie istniejących stopni przed wejściem do wiatrołapów lokali mieszkalnych

Wyczenie robót nie wyczerpuje liczby robót do wykonania zgodnie z rysunkami

*Zakres robót rozbiórkowych zgodny z częścią rysunkową dokumentacji.*

## 6. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

- Ocieplenie ścian fundamentowych w gruncie z wykonaniem izolacji termicznej i przeciwwodnej;
- Wykonanie nowej poziomej izolacji termicznej w pom. wraz z wylaniem i wykończeniem posadzek;
- Remont ścian i sufitów w pomieszczeniach parteru;
- Montaż nowych drzwi wejściowych wraz z ościeżnicami;
- Montaż nowych okien;
- Montaż nawiewników okiennych w profilach nowej stolarki okiennej;
- Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem
- Docieplenia stropu nad parterem
- Wymiana pokrycia dachowego i ułożenie folii wstępnego krycia
- Wykonanie obróbki blacharskiej i czapy betonowej na kominie budynku;
- Montaż nowych włączników i oświetlenia we wszystkich pomieszczeniach

- Wymiana opraw świetlnych przed wejściami do budynków mieszkalnych
- Wymiana oświetlenia wraz z okablowaniem
- Wykonanie nowych stopni przed wejściami do wiatrołapów.
- Montaż nowych rur spustowych i rynien

Wyliczenie robót nie wyczerpuje liczby robót do wykonania zgodnie z rysunkami

*Zakres robót zgodny z częścią rysunkową dokumentacji.*

## 7. OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH

### • OCIEPLENIE ŚCIAN W GRUNCIE Z WYKONANIEM IZOLACJI TERMICZNEJ

Przed wykonaniem izolacji fundamenty i ściany w gruncie należy osuszyć np. metodą mikrofal od wewnątrz budynku lub inną równoważną metodą.

#### **Metoda mikrofal.**

Osuszanie ścian piwnicznych metodą mikrofalową wykonywane jest za pomocą generatorów mikrofalowych wyposażonych w antenę tubową, emitujących pole elektromagnetyczne powodujące wzrost temperatury muru. Antena tubowa na stojaku przystawiana jest do kolejnych fragmentów ściany, które są nagrzewane. Powstały rozkład temperatur powoduje przemieszczanie się wody w kierunku zewnętrznej powierzchni przegrody. Nadmiar wilgoci usuwany jest z powietrza przy pomocy osuszaczy adsorpcyjnych. Emisja mikrofal powodująca wysoką temperaturę wewnątrz muru eliminuje także zagrzybienie wewnątrz przegrody. Osuszanie metodą mikrofal wykonywane może być jedynie przez przeszkoloną obsługę. Wymagane jest monitorowanie temperatury ściany (nie dopuszczać do nagrzania muru powyżej temperatury 80°C). Skuteczność, bezinwazyjność, brak skutków ubocznych, likwidacja grzyba domowego i pleśni, realizacja w czynnym obiekcie pozwoli poprawić stan techniczny istniejącego obiektu. Osuszanie należy prowadzić zgodnie z zasadami wyżej opisanej technologii.

#### **Izolacja pozioma**

Należy wykonać izolację poziomą ściany (przegrodę) poprzez iniekcję obustronną jednorzędową płynnym materiałem (złożony produkt do głębokiej mineralizacji uszczelnianego podłoża, redukujący chłonność podłoża przez hydrofobizację strefy przypowierzchniowej, niezawierający rozpuszczalników, zawężający kapilary, głęboko penetrujący). Iniekcja musi zostać wykonana jak najniżej (w poziomie istniejącej posadzki). Po izolacji poziomej należy wykonać izolację pionową.

#### **Izolacja pionowa**

Przygotowanie podłoża: po odkopaniu, ścianę oczyścić, luźne fragmenty usunąć. Duże nierówności, ubytki, niewypełnione spoiny należy uzupełnić zaprawą renowacyjną szpachlową. Podłoże zagruntować. Zleca się stosowanie rozwiązań systemowych opracowanych przez producentów tj.:  
Warstwy od wewnątrz – wg rys.

- Zaprawa wyrównawcza – cementowa;
- Hydroizolacja, grubowarstwowa: podkładowa powłoka izolacyjna; izolacja grubowarstwowa;

zaprawa klejowa;

- Styropian XPS (styropian ekstrudowany) o grubości 10 cm;
- Folia izolacyjna tłoczona

*Płyty z polistyrenu ekstrudowanego wytwarzane na bazie żywicy poliestrowej, na pióro wpust, o wymiarach 1265x615mm. Wykończenie powierzchni gładkie, grubość 50mm, wykończenie krawędzi na zakładkę. Gęstość 33-45kg/m<sup>3</sup>, klasa odporności na ogień E. Deklarowany współczynnik*

*przewodzenia ciepła  $\lambda_D \left[ \frac{W}{mK} \right] = 0,036$*

**Ocieplenie ścian fundamentowych należy wykonać wg części rysunkowej.**

**• WYKONANIE NOWEJ POZIOMEJ IZOLACJI TERMICZNEJ W POMIESZCZENIACH PARTERU WRAZ Z WYLANIEM I WYKOŃCZENIEM POSADZEK.**

Istniejące posadzki należy skuć. Projektuje się nową podłogę zgodnie z warstwami przegród poziomych tj.:

- Płytki gresowe antypoślizgowe na kleju wg. DTR
- Wylewka betonowa zbrojona siatką Ø8
- Folia PE – warstwa rozdzielcza
- Styropian EPS 100
- Izolacja przeciwwodna
- Płyta żelbetowa posadzkowa (istn.)
- Piasek zagęszczony warstwami (istn.)

*Płyty styropianowe EPS 100-038 w wymiarach 500x1000 mm, wytrzymałość na ściskanie - 100 kPa, wytrzymałość na zginanie - 150 kPa, współczynnik przewodzenia ciepła - 0,038 W/(mK)*

*Folia PE - wodochronna 1,0%, wytrzymałość na rozerwanie wzdłuż nie mniej niż 12MPa, w poprzek 10MPa, grubość 0,3 mm. materiał niepalny.*

**• DOCIEPLENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH I UŁOŻENIE FOLI KUBEŁKOWEJ**

Należy wykonać wykopy na całej długości obrysu budynku na ok. 1m. głębokości Ścianę fundamentową dokładnie oczyścić. Przed wykonaniem izolacji fundamenty i ściany w gruncie należy osuszyć np. metodą mikrofal od wewnątrz budynku lub inną równoważną metodą.

**Metoda mikrofal.**

Osuszanie ścian piwnicznych metodą mikrofalową wykonywane jest za pomocą generatorów mikrofalowych wyposażonych w antenę tubową, emitujących pole elektromagnetyczne powodujące wzrost temperatury muru. Antena tubowa na stojaku przystawiana jest do kolejnych fragmentów ściany, które są nagrzewane. Powstały rozkład temperatur powoduje przemieszczanie się wody w kierunku zewnętrznej powierzchni przegrody. Nadmiar wilgoci usuwany jest z powietrza przy pomocy osuszaczy adsorpcyjnych. Emisja mikrofal powodująca wysoką temperaturę wewnątrz muru eliminuje także zagrzybienie wewnątrz przegrody. Osuszanie metodą mikrofal wykonywane może być jedynie przez przeszkoloną obsługę. Wymagane jest monitorowanie temperatury ściany (nie dopuszczać do nagrzania muru powyżej temperatury 80°C). Skuteczność, bezinwazyjność, brak skutków ubocznych, likwidacja grzyba domowego i pleśni, realizacja w czynnym obiekcie pozwoli poprawić stan

techniczny istniejącego obiektu. Osuszanie należy prowadzić zgodnie z zasadami wyżej opisanej technologii.

### Izolacja pozioma

Należy wykonać izolację poziomą ściany (przegrodę) poprzez iniekcję obustronną jednorzędową płynnym materiałem (złożony produkt do głębokiej mineralizacji uszczelnianego podłoża, redukujący chłonność podłoża przez hydrofobizację strefy przypowierzchniowej, niezawierający rozpuszczalników, zawężający kapilary, głęboko penetrujący). Iniekcja musi zostać wykonana jak najniżej (w poziomie istniejącej posadzki). Po izolacji poziomej należy wykonać izolację pionową.

### Izolacja pionowa

Przygotowanie podłoża: po odkopaniu, ścianę oczyścić, luźne fragmenty usunąć. Duże nierówności, ubytki, niewypełnione spoiny należy uzupełnić zaprawą renowacyjną szpachlową. Podłoże zagruntować. Zleca się stosowanie rozwiązań systemowych opracowanych przez producentów tj.:

Warstwy od wewnątrz – wg rys.

- Zaprawa wyrównawcza – cementowa;
- Hydroizolacja, grubowarstwowa: podkładowa powłoka izolacyjna; izolacja grubowarstwowa; zaprawa klejowa;
- Styropian XPS (styropian ekstrudowany) o grubości 10 cm;
- Folia izolacyjna tłoczona

*Płyty z polistyrenu ekstrudowanego wytwarzane na bazie żywicy poliestrowej, na pióro wpust, o wymiarach 1265x615mm. Wykończenie powierzchni gładkie, grubość 50mm, wykończenie krawędzi na zakładkę. Gęstość 33-45kg/m<sup>3</sup>, klasa odporności na ogień E. Deklarowany współczynnik*

*przewodzenia ciepła  $\lambda_D \left[ \frac{W}{mK} \right] = 0,036$*

#### • DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH STYROPIANEM

Ściany zewnętrzne należy przygotować, poprzez wyrównanie i usunięcie zanieczyszczenia i wilgoci. Następnie ścianę należy zagruntować. Na tak przygotowaną ścianę należy mocować arkusze styropianu z nałożoną na nie zaprawą. Styropian musi spełniać minimalne warunki izolacyjności cieplnej w postaci współczynnika  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$ . Projektowana grubość warstwy izolacyjnej 16 cm. Ocieploną ścianę należy otynkować tynkiem mineralnym w kolorze białym (RAL 9016), lub tynkiem imitującym drewno na zaprawie z zatopioną siatką z włókna szklanego, w miejscach oznaczonych na rysunkach architektury.

#### • DOCIEPLENIE STROPU NAD PARTEREM NA PODDASZU NIEUŻYTKOWYM WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA

Dach istniejący kryty blachą bez podłoża z folii. Wszelkie przejścia instalacyjne obudować w klasie EI60 a przewody instalacyjne – REI 120. W późniejszym etapie poza tym opracowaniem, które dostosuje obiekt do wymagających przepisów (przebudowa) należy zabezpieczyć więźbę do NRO.

Pokrycie wymienić na nowe – blachę w kolorze grafitowym (RAL 7024). Ocieplenie przez ułożenie warstw wełny o gr. 20cm i współczynnika  $\lambda \leq 0,042 \text{ W/mK}$  na folii paroizolacyjnej na stropie nad parterem. Warstwy izolacyjne zgodnie z rysunkami architektury.

#### • REMONT ŚCIAN I SUFITÓW W POMIESZCZENIACH PARTERU

Istniejące tynki do usunięcia, skucia w 30%. Widoczne miejsca zagrzybień dodatkowo odgrzybić specjalistycznym środkiem chemicznym. Wykonać nowe tynki cem. – wap. kat. IV. Ściany pomalować x 2 farbą akrylową kolor biały RAL 9016. Sufity malować x 2 farbą akrylową kolor biały RAL 9016. Przed malowaniem sufit i ściany należy zagruntować.

Tynki skuć w miejscach zawilgoceń, odgrzybić chemicznie i uzupełnić, ze względu na wykonanie nowej posadzki należy uzupełnić powstałe ubytki. Uzupełnienia wykonać tynkiem kat. IV. Ściany pomalować x 2 farbą akrylową kolor jasno biały RAL 9016. Sufity malować x 2 farbą akrylową kolor biały RAL 9016. Przed malowaniem sufit i ściany należy zagruntować.

Na ścianach przy podłodze projektuje się cokół wykonany z wykładziny PCV drewnopodobnej jak na posadzkach zgodnie z DTR.

- **MONTAŻ NOWYCH DRZWI WEJŚCIOWYCH WRAZ Z OŚCIEŻNICAMI.**

Istniejące drewniane drzwi wejść do wiatrołapów, z których wchodzi się do lokali mieszkalnych, do usunięcia. Projektuje się nowe drzwi wejściowe z PCV, kolor grafitowy RAL 7024 wg. zestawienia stolarki.

Drzwi zewnętrzne antywłamaniowe o współczynniku 1,5 W/m<sup>2</sup>K (dla całych drzwi), wyposażone w samozamykacz i dwa zamki.

- **MONTAŻ NOWYCH OKIEN WYPOSAŻONYCH W NAWIEWNIKI**

Nową stolarkę okienną projektuje się wraz z nawiewnikami higrosterowanymi 6-29 m<sup>3</sup>/h w kolorze białym RAL 9003, automatycznymi z możliwością ręcznej regulacji przepływu. Współczynnik przenikania ciepła U mniejszy lub równy 1,1 W/mK dla całego okna. Wymiary projektowanej stolarki okiennej wg części rysunkowej.

- **WYKONANIE OBRÓBKI BLACHARSKIEJ CZAP NA KOMINACH BUDYNKU.**

Istniejące obróbka blacharska do usunięcia. Projektuje się wykonanie nowej obróbki blacharskiej komina z blachy tytan – cynk gr. 0,7 mm i nowej czapy betonowej zgodnie z rysunkiem.

- **MONTAŻ NOWYCH RUR SPUSTOWYCH I RYNIEN**

Istniejące rynny i rury spustowe należy usunąć. Należy zamontować nowe o tożsamy parametrach z blachy tytan- cynk. Wymiana przedstawiona na rysunkach architektury.

Opracował:

mgr inż. Szymon Mazurek

## CZĘŚĆ D

### BRANŻA ELEKTRYCZNO – TELETECHNICZNA

#### 1.OBIEKT

**DOCIEPLENIE WRAZ Z WYMIANĄ STOLARKI ORAZ WYMINĄ INSTALACJI  
ELEKTRO-ENERGETYCZNEJ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO  
ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR. 165, OBRĘB: 0008 W MARKÓWCE 52,  
95-082 DOBRÓŃ**

#### 2.PODSTAWA OPRACOWANIA

- WIZJA LOKALNA;
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO;
- INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA
- PRAWO BUDOWLANE;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE.

#### 3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

##### **Zakres opracowania stanowi:**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych i teletechnicznych remontu budynku mieszkalnego zlokalizowanego na działce nr. 165, obręb: 0008 w Markówce 52, 95-082 Dobroń

#### 4. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

##### **1. Zasilanie obiektu**

Zasilanie w energię elektryczną odbywa się poprzez istniejące przyłącze energetyczne ze złącza kablowego ZK zlokalizowanego na zewnątrz budynku. Aktualnie liczniki mieszkaniowe zlokalizowane są w skrzynce na ścianie szczytowej budynku. Projektuje się odnowienie szafki licznikowej.

##### **2. Instalacje elektryczne w pomieszczeniach**

###### **2.1 Projektowane rozwiązania**

Ze względu iż aktualna instalacja wykonana została po 2000 roku spełnia aktualne przepisy i nie podlega wymianie.

Zakłada się wymianę opraw oświetleniowych w wiatrołapach na oświetlenie LED sterowane czujnikiem ruchu.

### **3. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym**

Bez zmian

### **4. Ochrona odgromowa budynku**

Bez zmian

### **5. Uwagi końcowe**

Po wykonaniu instalacji elektrycznej wykonać pomiary sprawdzające rezystancji izolacji instalacji, sprawdzenie działania zabezpieczeń od porażenia, oraz pomiar uziemienia ochronnego..

OPRACOWAŁ:  
inż. Henryk Domagała

*pieczętka i podpis*

## CZĘŚĆ E

### ZAŁĄCZNIKI – KARTY TECHNICZNE DTR

Poniżej wymieniono przykładowe materiały poszczególnych producentów. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych producentów o parametrach nie gorszych niż wymienione przykłady spełniające aprobaty techniczne i obowiązujące normy.



## 1. HYDROIZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

Wysokoelastyczna, wodoszczelna masa bitumiczna zbrojona włóknami, kryjąca rysy w podłożu, nie zawierająca rozpuszczalników. Możliwość nakładania natryskowego. Wydłużalność min. ok. 50%, wytrzymałość na rozciąganie min. ok. 0,25MPa, odporność na powstawanie rys.  $\geq 2mm$ .

Hydroizolacje wykonać z masy nie gorszych niż Ceresit CP lub Hahne. OKOPLAST 2K 20B

### DANE TECHNICZNE

Baza:	bitumy z dodatkiem kauczuku
Gęstość:	1,0 kg/dm <sup>3</sup>
Temperatura stosowania:	od +5°C do +25°C
Proporcje mieszania:	3 części wagowe składnika A na 1 część składnika B
Czas zużycia:	ok. 1 godz.
Odporność na deszcz (krótką mżawkę):	
- po ok. 3 godz. w temp. +10°C	
- po ok. 2 godz. w temp. +20°C	
Możliwość obciążania (zasypania gruntem):	
- po ok. 4 dniach w temp. +10°C	
- po ok. 2 dniach w temp. +20°C	
Odporność na temperaturę podczas transportu i składowania:	
od 0°C do +40°C,	
chronić przed mrozem	
i bezpośrednim nasłonecznieniem	

#### Orientacyjne zużycie:

Zastosowanie	Grubość warstwy świeżej	Grubość zwiqzanej warstwy	Ilość CP 43 Xpress
uszczelnianie przeciw wilgoci gruntowej	2,5 mm	2,0 mm	2,5 kg/m <sup>2</sup>
uszczelnianie przeciw wodzie bez ciśnienia	3,5 mm	2,8 mm	3,5 kg/m <sup>2</sup>
uszczelnianie przeciw wodzie o słupie do 3,0 m	4,5 mm	3,6 mm	4,5 kg/m <sup>2</sup>
klejenie płyt styropianowych	–	–	1 kg/m <sup>2</sup>

## 2. PŁYTKI GRESOWE (30 X 30 CM) ANTYPOŚLIZGOWE, KOLOR GRAFIT - np. Opoczno






**KOLOR GRAFIT** (RAL 7010)

**Format** 30 x 30

**Typ powierzchni** matowa

**Grubość** 0.80 cm

### 5. Inne cechy

-  Parametr antypoślizgowości R10
-  Mrozoodporność
-  Płytki podłogowe

### 3. Kostka betonowa gr. 6 cm. - np. BRUK BET STARE MIASTO



## STARE MIASTO®

Lekko pofalowane powierzchnie licowe, łagodne, falujące, zaokrąglone krawędzie i naroża oraz stosunkowo szerokie spoiny tworzą spokojny, klasycznie sarmacki, regularny obraz nawierzchni. Dzięki kostce Stare Miasto historyczna zabudowa otrzymuje nowe tchnienie, natomiast współczesne budownictwo indywidualne zyskuje szczególne podkreślenie oraz dostojną oprawę. Przemysłana koncepcja kostki Stare Miasto otwiera różnorodne możliwości komponowania nawierzchni. Trzy modularne kostki w proporcjach: 1 1/2, 1 i 1/2 składają się na podstawowy pakiet. Dodatkowy zestaw umożliwia komponowanie kół i łuków.

#### OCHRONA POWIERZCHNI:



**HYDROSTOP®**  
INNOWACYJNA OCHRONA KOSTKI BRUKOWEJ



## TYPY POWIERZCHNI

## FORMATY

## PARAMETRY TECHNICZNE

Kostka brukowa	Ilość na paletcie [m <sup>2</sup> ]	Waga palety [t]	Ilość warstw na paletcie
Stare Miasto® (60 mm)	13,67	1,81	12
Stare Miasto® (80 mm)	9,15	1,61	8

## ZOBACZ TAKŻE

#### 4. POSADZKI PCV – np. ITEC

## Concept deco • granite • wood

dekoracyjne wykładziny obiektowe



### INFORMACJA O PRODUKTACH

Klasyfikacja zastosowań	EN 685	23 - 34 - 43
Grubość całkowita	EN ISO 24346	2,00 mm
Grubość warstwy użytkowej	EN ISO 24340	0,70 mm
Warstwa ochronna PUR		Hyperguard +
Waga całkowita	EN ISO 23997	2758 g/m <sup>2</sup>
Typ wykładziny	EN 649	Heterogen PCV



### WYMIARY I PAKOWANIE

Szerokość rolki	EN ISO 24341	2m / 4m
Długość rolki	EN ISO 24341	25m
Waga standardowej rolki		142 - 284 kg

### WYNIKI TESTÓW

Klasa palności	EN 13501	Bfl - S1
Antypoślizgowość	EN 13893	DS
Antypoślizgowość	DIN 51130	R10
Wgniecenie reszkowe	EN 433 (EN ISO 24343-1)	≤ 0,10 mm (norma)
średnia zmierzona wartość		0,04 mm
Oddziaływanie nóżek od mebli	EN ISO 16581	bardzo dobra
Stabilność wymiarów / odchylenia	EN ISO 23999	≤ 8 mm
Opór elektryczny	EN ISO 10965	10 <sup>9</sup> Ohm
Elektrostatyka	EN 1815	≤ 2kV
Stabilność wymiarów	EN ISO 23999	≤ 0,40% (norma)
średnia zmierzona wartość		0,05 %
Izolacja cieplna	ISO 12664	0,0108 m <sup>2</sup> .K/W
Przewodnictwo cieplne	EN 12524	0,25 W/(m.K)
Ścieralność	EN 660-2	Grupa T
Grupa formaldehydowa	EN 717-1	E1
Jakość powietrza w pomieszczeniach		niskie VOC
Izolacja akustyczna	ISO 717-1	ΔLw 7 dB
Odporność na kółka krzeseł	EN 425	bardzo dobra
Typ krzeseł	EN 12529	Typ W / Typ PII
Odporność na światło	ISO 105B02	6
Ogrzewanie podłogowe	EN 12524	odpowiednia
Odporność chemiczna	EN ISO 26987	bardzo dobra
Spawanie na gorąco		odpowiednia
Spawanie na zimno	Invisiweld	odpowiednia
Okres gwarancji		5 lat

Gwarancja obejmuje wady produkcyjne i przedwczesne zużycie w przypadku normalnego użytkowania.

**POLFLOR** Przedstawiciel w Polsce: Polflor sp. z o.o. ul. Smolna 13A/U3, 61-008 Poznań tel: 61 820 31 55

## 5. Okna o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ – np. VEKA PERFECTLINE

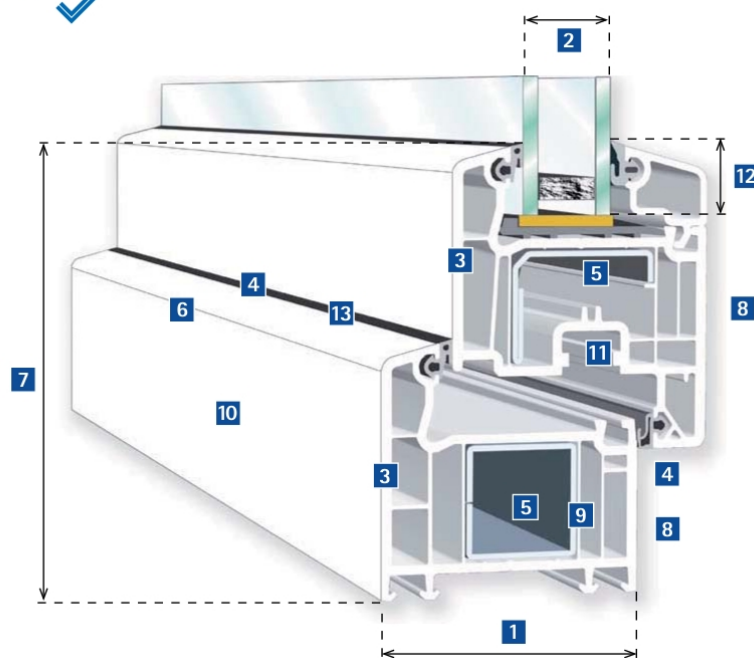
W pełni 5-komorowy system (5 komór w profilu ramy i 5 komór w profilu skrzydła) o głębokości zabudowy (czyli szerokości ramy 70 mm, zapewniający ochronę cieplną na bardzo wysokim poziomie. Przy zastosowaniu szyby o  $U_g=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$  uzyskamy dla całego okna współczynnik przenikania ciepła  $U_w= 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Dla samej ramy  $U_f= 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Przy zastosowaniu oszlenia o niższym współczynniku  $U_g$  możliwe jest osiągnięcie  $U_w < 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ . (Dane wg DIN-EN10077, wartości „U” odnoszą się do okien o wym. 1230x1480 mm, czyli pow. 1,82 m<sup>2</sup>) .

### PERFECTLINE

- 1 W pełni 5-komorowy system (5 komór w profilu ramy i 5 komór w profilu skrzydła) o głębokości zabudowy (czyli szerokości ramy) 70 mm, zapewniający ochronę cieplną na bardzo wysokim poziomie. Przy zastosowaniu szyby o  $U_g=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$  uzyskamy dla całego okna współczynnik przenikania ciepła  $U_w=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Dla samej ramy  $U_f=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Przy zastosowaniu oszlenia o niższym współczynniku  $U_g$  możliwe jest osiągnięcie  $U_w<1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ . (Dane wg DIN-EN 10077, wartości „U” odnoszą się do okien o wym. 1230 x 1480 mm, czyli o pow. 1,82 m<sup>2</sup>).
- 2 Możliwość zastosowania oszlenia o grubości od 14 do 42 mm bez konieczności użycia dodatkowych profili.
- 3 Grubość ścianek zewnętrznych profilu  $\geq 2,8 \text{ mm}$ , czyli parametry spełniające najwyższe standardy RAL – „Klasa A” (PN-EN 12608).
- 4 Układ dwóch uszczelek zewnętrznych zapewniający bardzo dobrą szczelność, izolację akustyczną i izolację cieplną. Powierzchnie uszczelek ukierunkowane ze spadkiem 15 stopni (identycznie jak profile) – umożliwiają znakomite odprowadzanie wody i zanieczyszczeń.
- 5 Sprawdzone wzmocnienia stalowe zapewniające doskonałą statykę, długookresowe zachowanie funkcji okna oraz bezpieczeństwo antywłamaniowe. W ramie znajduje się komora przeznaczona na wzmocnienie stalowe zamknięte, natomiast w skrzydle – na wzmocnienie otwarte podwójnie sfalowane (rozwiązanie wyjątkowe w technice okiennej). Możliwość budowy skrzydeł o szerokości do 1500 mm bez dodatkowych zabezpieczeń.

### Wariant standardowy

skrzydło niezlicowane z ramą, lekko zaokrąglone krawędzie skrzydła i ramy, jednolite wykończenie od zewnątrz i wewnątrz (biel)

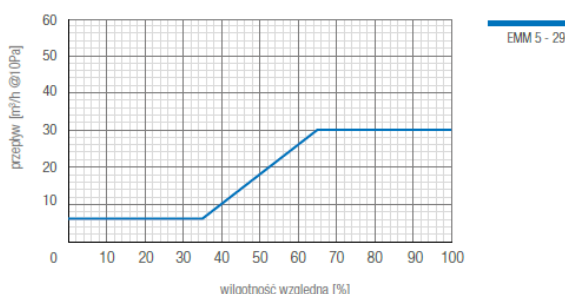


## 6. NAWIEWNIK OKIENNY HIGRISTEROWANY KOLOR BIAŁY, RAL 9003 z okapem standardowym – np. Aereco

### Przepływ powietrza

W zależności od ustawienia podkładki montażowej do której przymocowany jest nawiewnik EMM przepływ powietrza skierowany jest pionowo w górę lub ukośnie. Wybór kierunku przepływu strumienia uzależniony jest od odległości pomiędzy wylotem powietrza, a górną częścią otworu okiennego. Prawidłowa minimalna odległość między nawiewnikiem i ścianą to 3-5 cm.

Ustawienie blokady w pozycji otwartej **A**, przepustnica zmienia swoje położenie w zależności od wilgotności względnej w pomieszczeniu. Przepływ powietrza zawiera się w przedziale od 5 do 29 m³/h. Ustawieniu blokady w pozycji zamkniętej **B**, przepustnica ustawiona jest w pozycji przepływu minimalnego, nawiewnik dostarcza do 5 m³/h. Z tej opcji zaleca się korzystać wyłącznie przy niesprzyjających warunkach klimatycznych.



### Regulacja przepływu



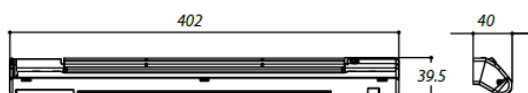
Pozycja A



Pozycja B

automatyczna regulacja otwarcia HIGRO® blokada w pozycji minimalnego przepływu

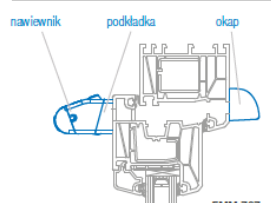
Nawiewnik EMM – przepływ powietrza skierowany ukośnie



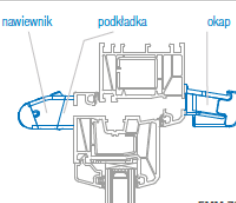
Nawiewnik EMM – przepływ powietrza skierowany pionowo w górę



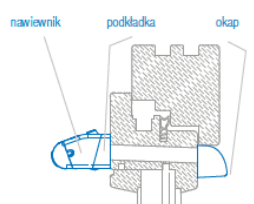
### Montaż



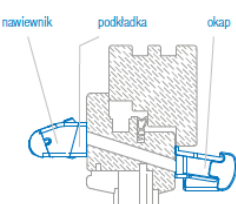
okno PVC – nawiewnik EMM z okapem standardowym



okno PVC – nawiewnik EMM z okapem akustycznym

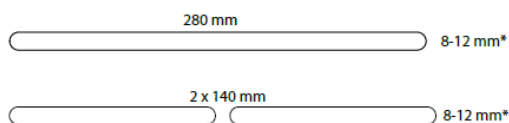


okno drewniane – nawiewnik EMM z okapem standardowym



okno drewniane – nawiewnik EMM z okapem akustycznym

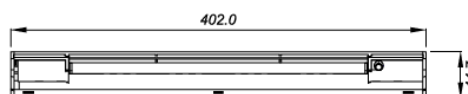
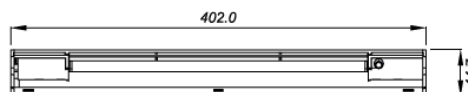
### Otwory montażowe



\* informacje o montażu nawiewników w oknie aluminiowym oraz wpływ wymiaru otworu na przepływ powietrza – strona 40

### Wymiary

Nawiewnik EMM (widok z góry)



### Modele

Nawiewnik	EMM z możliwością przymknięcia				EMM bez możliwości przymknięcia			EMM bez możliwości przymknięcia		
Kod	EMM.707	EMM.747	EMM.787	EMM.737	EMM.706	EMM.746	EMM.786	EMM.708	EMM.748	EMM.788
Kolor*	Biały	Kasztanowy	Dębowy	Szary	Biały	Kasztanowy	Dębowy	Biały	Kasztanowy	Dębowy
Okap	standardowy	standardowy	standardowy	standardowy	akustyczny	akustyczny	akustyczny	standardowy	standardowy	standardowy
Przepływ	5-29 m³/h	5-29 m³/h	5-29 m³/h	5-29 m³/h	5-29 m³/h	5-29 m³/h	5-29 m³/h	5-29 m³/h	5-29 m³/h	5-29 m³/h
Akustyka D <sub>500</sub>	32 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)	38 dB(A)	38 dB(A)	38 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)	32 dB(A)

\* Kolory wg. palety RAL: Biały (RAL 9003), Kasztanowy (RAL 8017), Dębowy (RAL 8001), Szary (RAL 7045).

\*\* Szczegółowe wartości przepływów dla różnych zestawów dostępne są w aprobacie technicznej.



## 7. Drzwi zewnętrzne o współczynniku $U \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ – np. PORTA ECO NORD



### KOLORYSTYKA

#### Lakier Wodny Zewnętrzny ★★★★★



**K** Dostosuj kolor do indywidualnych potrzeb i złącz zapytanie przez Porta KONTRAKT. Szczegóły dot. zamówień niestandardowych, patrz (str. 204).

### CENNIK NETTO | BRUTTO PLN

Eco nord	Lakier Wodny Zewnętrzny
pełne	3399   4180,77
A.1 – A.3	4099   5041,77
A.4	4199   5164,77
A.5	3899   4795,77



#### WAŻNE!

Ramka ze stali nierdzewnej z jednej strony (zewnątrznej).



Dwukomorowe przeszklenie antywłamaniowe klasy P4 i ramka ze stali nierdzewnej



Wstęp francuski od strony zawiasowej



Dwa zamki wielopunktowe Antywłamaniowe klasy 4



Ciepły próg Porta ThermControl\*\*

ECO NORD

### KONSTRUKCJA SKRZYDŁA

Konstrukcja ramowo-płycinowa wykonana z klejonek dębowej. Powierzchnia pokryta okleiną naturalną. W ramie skrzydła znajduje się profil stalowy zwiększający sztywność konstrukcji. Grubość skrzydła 68 mm. Dwie uszczelki po obwodzie. Zestaw szybowy jednokomorowy ( $U=1,0 \text{ Wm}^2\text{K}$ ) reflex brąz. Ramka przeszklenia ze stali nierdzewnej z jednej strony drzwi.

### AKCESORIA W CENIE DRZWI

- Dwa niezależne zamki antywłamaniowe klasy 4 dostosowane pod dwie wkładki patentowe
- Trzy zawiasy 3D z możliwością regulacji w trzech płaszczyznach
- Ciepły próg – Porta ThermControl\*\*
- W modelach z przeszkleniem zastosowano zestaw szybowy ciepły
- Ościeżnica z klejonek dębowej

### OŚCIEŻNICE

- Ościeżnica (gr. 93 mm) wykonana jest z klejonek dębowej wielowarstwowej.
- Wstęp francuski od strony zawiasowej, który uniemożliwia wyważenie drzwi.

### UWAGI

- Szczegółowe parametry przenikalności cieplnej, patrz str. 192.
- Porta Synergy\*\* W przypadku montażu z naswietlami (ami), rama naswietla w połączeniu z belką górną zespoloną i dolną z progiem stanowią część ościeżnicową. Innowacyjna metoda łączenia naswietli eliminuje mostki termiczne i upraszcza system montażu.

\*\* Zastrzeżona nazwa marketingowa

### DOPLATY

- zestaw z jednym naswietlami 2 687 | 3 305,01
- zestaw z dwoma naswietlami 4 074 | 5 011,02
- nakładki na zawiasy (kpl. na jedną sztukę) 24 | 29,52
- pochwyt (str. 179)
- wkładki patentowe antywłamaniowe klasy B (str. 179)
- klamki CORTES, GLOBER (str. 179)

## CZĘŚĆ F

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA – SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Numer rysunku	Nazwa rysunku
1.	ZT/1	ZAGOSPODAROWANIE TERENU
2.	A/1	RZUT PARTERU I DACHU
3.	A/2	PRZEKRÓJ A-A I ELEWACJE
4.	A/3	ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ