

**STAROSTA BIAŁOBRZESKI**

Załącznik do pozwolenia na budowę

Nr 145/2016 z dnia 10.05.2016

Znak BA. 6440.151.2016.MB

Z up. STAROSTY  
Naczelnik Wydziału  
Budownictwa i Architektury

Elżbieta Szczechowska

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**PROJEKT BUDOWLANY DOCIEPLENIA I  
WYMIANY ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI  
OKIENNEJ I DRZWIOWEJ W BUDYNKU  
DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W  
TOMCZYCACH**

ADRES OBIEKTU:

**DOM POMOCY SPOŁECZNEJ W  
TOMCZYCACH  
TOMCZYCE  
05-640 MOGIELNICA**

INWESTOR:

**POWIAT GRÓJECKI  
UL. PIŁSUDSKIEGO 59  
05-600 GRÓJEC**

PROJEKTANT:

**mgr inż. WŁODZIMIERZ BARTCZAK**  
upr. bud. nr 200/78/WML

UPRZĄDZONY PRACOWNIK  
WSPÓŁPRACOWNIK  
upr. bud. bez ograniczeń

mgr inż. Włodzimierz Bartczak

WSPÓŁPRACA:

**mgr inż. JACEK MIROŃCZUK**

Łódź, STYCZEŃ 2016 r.

Łódź 25.01.2016 r.

## OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 r. z p. zm.) składam oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego pod nazwą:

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**PROJEKT BUDOWLANY DOCIEPLENIA I  
WYMIANY ZEWNĘTRZNEJ STOLARKI OKIENNEJ  
I DRZWIOWEJ W BUDYNKU DOMU POMOCY  
SPOŁECZNEJ W TOMCZYCACH**

ADRES OBIEKTU:

**DOM POMOCY SPOŁECZNEJ W TOMCZYCACH  
TOMCZYCE  
05-640 MOGIELNICA**

INWESTOR:

**POWIAT GRÓJECKI  
UL. PIŁSUDSKIEGO 59  
05-600 GRÓJEC**

o sporządzeniu projektu, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, sanitarnymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### PROJEKTANT:

mgr inż. WŁODZIMIERZ BARTCZAK  
upr. bud. nr 200/78/WML

UPRAWNIENY PROJEKTANT  
w specjalności projektowania  
upr. bud. Łódź 200/78/WML

mgr inż. Włodzimierz Bartczak





Radom, dn. 02. 03. 2016

**DR.5142.23.2015.MP**

Nr rej. 480/62, 355/A/86  
RPW/4475/2016

### DECYZJA NR 115/DR/16

Na podstawie art.7 ust.1, art. 6 ust. 1 pkt 1c), art. 36 ust. 1 pkt 11, ust. 5, ust.8, art. 89 pkt 2, art. 91 ust.4 pkt. 4 oraz art.92 ust.1, 6 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. 2014 r. poz. 1446, z późn. zm.), § 18 Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 14 października 2015 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz. U. z 2015, poz. 1789) oraz art.104 Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. 2013 r. poz. 267, z późn. zm.),  
w związku z wystąpieniem: Powiatu Grójeckiego, 05-600 Grójec, ul. J. Piłsudskiego 59 reprezentowanego przez Pana Jacka Mironczuka, zam. 91-850 Łódź, ul. Marysińska 96 m.38, wniosek z dn. 21.01.2016 r. oraz uzupełnienie wniosku pismo z dn. 26.02.2016 r.,  
w sprawie: pozwolenia na wykonanie prac termomodernizacyjnych w budynku Domu Pomocy Społecznej w Tomczycach, położonym na działkach nr: 176/6, 176/7, 176/10 obręb Tomczyce, gm. Mogielnica – zgodnie z dostarczonym wnioskiem wraz z rysunkami projektowymi.

### Or z e k a m,

**P o z w a l a m** Powiatowi Grójeckiemu na przeprowadzenie w/w zamierzenia inwestycyjnego w budynku Domu Pomocy Społecznej w Tomczycach, położonym na działkach nr: 176/6, 176/7, 176/10, gm. Mogielnica – o zakresie prac remontowych:

- zgodnym z dostarczonym wnioskiem obejmującym, m.in.: ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymianę okien drewnianych na okna z PCV, wymianę drewnianych drzwi wejściowych do piwnicy, wymianę okien i drzwi stalowych na witryny z profili aluminiowych, prace towarzyszące dociepleniu w tym malowanie ścian, wymianę instalacji c.o., wymianę wewnętrznej instalacji c.w.u. wraz z montażem instalacji kolektorów słonecznych na dachu budynku ( 10 szt.);
- oraz zgodnym z dostarczonymi rysunkami projektowymi:
  - „Projekt remontu elewacji wschodniej i zachodniej budynku”, autorstwa: inż. arch. Włodzimierza Bartczaka, data opracowania styczeń 2016 r.
  - „Projekt remontu elewacji południowej budynku”, autorstwa: inż. arch. Włodzimierza Bartczaka, data opracowania styczeń 2016 r.
  - „Projekt remontu elewacji północnej budynku”, autorstwa: inż. arch. Włodzimierza Bartczaka, data opracowania styczeń 2016 r.

**Pozwolenie niniejsze jest ważne do dnia 31 marca 2019 r.**

### UZASADNIENIE

Przedmiotowa inwestycja dotyczy obiektu, który nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz który nie znajduje się w Wojewódzkiej i Gminnej Ewidencji zabytków z terenu gminy Mogielnica. Obiekt ten położony jest na terenie zabytkowego zespołu pałacowo-parkowego w Tomczycach, składającego się z pałacu, spichlerza i parku krajobrazowego, który został wpisany do rejestru zabytków prawomocnymi decyzjami:

- Głównego Konserwatora Zabytków Województwa Warszawskiego z dn. 23.03.1962 r. pod nr rej. 480/62 oraz
- Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Radomiu z dn. 04.11.1986 r. pod nr rejestru 355/A/86,

Przeprowadzenie termomodernizacji przedmiotowego obiektu wraz z montażem instalacji kolektorów słonecznych na dachu budynku o zakresie prac remontowych zgodnym z dostarczonym wnioskiem wraz z rysunkami projektowymi nie naruszy wartości zabytkowej zabytkowego zespołu pałacowo-parkowego w Tomczycach.  
Dlatego orzeczono jak wyżej.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Jacek MIRONCZUK  
opracował: mgr inż. Jacek MIRONCZUK  
mgr inż. Jacek MIRONCZUK  
REJESTR MINISTRA INFRASTRUKTURY  
WPIS NR 342

*[Podpis]*

## POUCZENIE

Postępowanie w sprawie wydanego pozwolenia może zostać wznowione, a następnie pozwolenie może zostać cofnięte lub zmienione na podstawie art. 47 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;

Należy niezwłocznie zawiadomić wojewódzkiego konserwatora zabytków o wszelkich zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzenia robót budowlanych;

Uzyskanie pozwolenia Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nie zwalnia z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę albo zgłoszenia, w przypadkach określonych przepisami Prawa budowlanego.

Od decyzji niniejszej służy stronom odwołanie do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w Warszawie, które strona może wnieść w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji, za pośrednictwem tutejszego organu (Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Warszawie Delegatura w Radomiu, 26-600 Radom, ul. Żeromskiego 53, p. 345, tel./fax 48/363-85-14; 48/363-92-14, [www.mwzkz.pl](http://www.mwzkz.pl); mail: [radom@mwkz.pl](mailto:radom@mwkz.pl)).



Z up. MAZOWIECKIEGO WOJEWÓDZKIEGO  
KONSERWATORA ZABYTKÓW

*Marek Figiel*  
Kierownik Delegatury w Radomiu

### Otrzymują:

- 1/ Pan Jacek Mirończuk – pełnomocnik reprezentujący Powiat Grójecki,
- 2/ 3 x a/a.

Dokonano zapłaty opłaty skarbowej w wysokości 82,00  
/osiemdziesiąt dwa zł/ na podstawie przepisów  
ustawy o opłacie skarbowej z dnia 10 października 2014 r.  
(Dz. U. z 2014 r. poz. 1628)

WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW  
W WARSZAWIE

Delegatura w Radomiu  
26-600 Radom, ul. Żeromskiego 53  
tel. 048/363-92-14, fax 048/363-92-14

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. JACEK MIROŃCZUK  
uprawnienie do sporządzania świadectw  
charakterystyki energetycznej  
REJESTR MINISTRA INFRASTRUKTURY  
WPIS NR 342

*Jacek Mirończuk*



## SPIS TREŚCI:

SPIS TREŚCI:	1
1. UPRAWNIENIA BUDOWLANE	2
2. WPIS DO IZBY	4
3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY WYKONYWANIU REMONTU ELEWACJI Z OCIEPLENIEM ŚCIAN I STROPODACHU, WYMIANA STOLARKI, DRZWI WEJŚCIOWYCH, REMONTU SCHODÓW I BALKONÓW W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W TOMCZYCACH	5
4. OPIS ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	9
5. STAN WŁASNOŚCI	10
6. OPIS OGÓLNY BUDYNKU	10
7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA BUDYNKU	10
8. PODSTAWA OPRACOWANIA	11
9. MATERIAŁY I DANE DO PROJEKTU	11
9.1. Normy	11
9.2. Świadectwa	11
9.3. Inne	11
10. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU	12
11. OPIS TECHNICZNY OCIEPLENIA ŚCIAN	13
11.1. Ogólna charakterystyka ocieplenia	13
11.2. Wymagania techniczne zastosowanych materiałów	15
11.3. Wymagania techniczne wykonania ocieplenia ścian	17
12. DOCIEPLENIE STROPODACHU	20
13. WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH	21
14. WYKONANIE INSTALACJI ODGROMOWEJ	21
15. WYMIANA STOLARKI	22
16. NAPRAWA BALKONÓW, SCHODÓW I PODJAZDÓW	23
17. POZOSTAŁE	24
18. ZAPEWNIENIE JAKOŚCI WYKONANIA OCIEPLENIA	24
19. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	25

rys. 1. Plan sytuacyjny	1:1000
rys. 2. Rzut piwnic	1:100
rys. 3. Rzut parteru	1:100
rys. 4. Rzut I piętra	1:100
rys. 5. Rzut II piętra	1:100
rys. 6. Przekrój poprzeczny A-A	1:100
rys. 7. Elewacja północna	1:100
rys. 8. Elewacja południowa	1:100
rys. 9. Elewacje: wschodnia i zachodnia	1:100
rys. 10. Zestawienie stolarki okiennej	1:100
rys. 11. Zestawienie ślusarki aluminiowej i drzwi zewnętrznych	1:100

# 1. UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Wojewódzkie Biuro  
inowowania Przestrzennego w Łodzi  
ul. Piotrkowska Nr 104  
90-926 Łódź  
Ident. Regon 26947920  
(pieczęć)

Łódź, dnia 04.11. 1978 r.

Nr 200/78/WML

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

Na podstawie § 8 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt 1 lit.

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) Włodzimierz Marian BARTCZAK  
(imię i nazwisko)

inżynier budownictwa lądowego  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 7 grudnia 1946 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta (rodzaj funkcji) Ze zgodność z oryginałem

w specjalności architektonicznej (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej) UPRAWNIENY PROJEKTANT  
w specjalności architektonicznej

w zakresie pr. bud. bez ograniczeń ewid. 200/78 WML

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/4

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-KW-W-76 WDA zam. 219-KI 50.000 plam. 71g

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

UPRAWNIENY PROJEKTANT  
w specjalności architektonicznej  
pr. bud. bez ograniczeń ewid. 200/78 WML

inż. Włodzimierz Bartczak



Obywatel (ka) Włodzimierz BARTCZAK jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych  
wszelkich obiektów budowlanych,

Otrzymuje:

Ob. Włodzimierz BARTCZAK  
w/m, ul. Rojna 27 m. 55

Z upoważnienia Prezydenta Miasta  
Z-ca Głównego Architekta  
Z-ca Dyrektora  
Wydziału Inżynierskiego  
Pracowni Inżynierskiej w Łodzi

mgr inż. Jacek Kieściewiczski



ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

UPRAWNIONY PROJEKTANT  
współpraca z architektem  
upoważnionym do projektowania

mgr inż. Włodzimierz Bartczak

m. p.



(podpis i pieczęć)

## 2. WPIS DO IZBY



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

### ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**inż. arch. Włodzimierz Marian Bartczak**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **200/78/WML**, jest wpisany na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0101**.

Członek czynny od: 04-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 30-06-2015 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Wojciech Buczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LO-0101-26EB-2269-FD3E-EYB3**

---

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.



**3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
PRZY WYKONYWANIU REMONTU ELEWACJI Z OCIEPLENIEM ŚCIAN I  
STROPODACHU, WYMIANĄ STOLARKI, DRZWI WEJŚCIOWYCH, REMONTU  
SCHODÓW I BALKONÓW W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W  
TOMCZYCACH.**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych prac.

Zakres robót przewidziany **REMONTEM ELEWACJI Z OCIEPLENIEM ŚCIAN I STROPODACHU, WYMIANĄ STOLARKI, DRZWI WEJŚCIOWYCH, REMONTEM SCHODÓW I BALKONÓW W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ W TOMCZYCACH** obejmuje:

- ☐ demontaż obróbek blacharskich,
- ☐ demontaż istniejącego ocieplenia ścian zewnętrznych oraz rozebranie ścianek dociskowych z cegły klinkierowej,
- ☐ wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych styropianem,
- ☐ tynkowanie i malowanie,
- ☐ demontaż i ponowny montaż instalacji odgromowej,
- ☐ wykonanie docieplenia stropodachu granulowanym materiałem izolacyjnym,
- ☐ wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- ☐ wykonanie opaski wokół budynku,
- ☐ remont schodów wejściowych,
- ☐ remont balkonów.

W/w roboty będą realizowane jednoetapowo tzn. w tym samym czasie dla całego obiektu.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji

Obiekt podlegający modernizacji poprzez wykonanie działań budowlanych jest budynkiem trzykondygnacyjnym: piwnica + trzy kondygnacje nadziemne. W piwnicy budynku znajdują się pomieszczenia gospodarcze.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagospodarowanie działki składa się z:

- trzykondygnacyjnego budynku,
- dróg dojazdowych,
- ciągów pieszych,
- terenów zielonych,

- przyłączy: ciepłowniczego, energetycznego, wodociągowego, telekomunikacyjnego oraz kanalizacji lokalnej.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót, których zakres obejmuje projekt można podzielić na dwie zasadnicze grupy:

A. zagrożenia wynikające z możliwości dostępu na teren prowadzonych robót osób niezatrudnionych.

W/w zagrożenie wynika z konieczności funkcjonowania budynku. Budynek musi być dostępny dla użytkowników. Nasilenie ruchu występuje w godzinach rannych i popołudniowych. Czas trwania zagrożenia: 24 godziny/dobę, miejsce wystąpienia zagrożenia: pas o szerokości ~3,00 m wzdłuż odcinków komunikacyjnych,

B. zagrożenia związane z prowadzeniem prac na wysokości.

Prace budowlane będą prowadzone na wszystkich ścianach budynku sukcesywnie w czasie postępu prac. Po wykonaniu prac na ścianach będą prowadzone prace na dachu. Czas trwania zagrożenia: czas potrzebny do wykonania robót. Miejsca wystąpienia zagrożenia: pas 6 m od elewacji budynku.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy, którzy zostali wyznaczeni przez Kierownika Budowy do wykonywania robót w strefach niebezpiecznych powinni:

- odbyć szkolenie z zakresu bhp na budowie,
- legitymować się aktualnym zaświadczeniem lekarskim dopuszczającym do pracy „na wysokościach”.

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji w strefie niebezpiecznej powinien składać się z:

- codziennego omówienia zakresu robót i czynności przewidzianych do wykonania w danym dniu ze szczegółowym omówieniem przewidywanych zagrożeń bhp i pożarowego (mogących wystąpić w trakcie wykonywania robót), sposobu zabezpieczenia się przed nimi oraz ich wyeliminowania,
- krótkie szkolenie z zakresu bhp na stanowiskach roboczych połączone z kontrolą wyposażenia



pracowników w odpowiednią odzież roboczą  
i osobisty sprzęt ochronny.

Kierownicy Robót są zobowiązani do przekazania Kierownikowi Budowy informacji na piśmie o przeszkoleniu pracowników zgodnie z otrzymanym „planem bioz”.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom związanym z wykonywaniem robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

#### Środki techniczne:

- Rusztowania do robót elewacyjnych, fasadowe (np. typu Bauman-Mostostal), elementy rusztowania stalowe ocynkowane ogniowo. Długość podestów < 3,07 m, dopuszczalne obciążenie pomostów roboczych 2,0 kN/m<sup>2</sup>. Przekazanie rusztowania do użytkowania protokołem odbioru technicznego. Rusztowania na całej wysokości wyposażone od strony zewnętrznej w siatki i plandeki ochronne.
- Bariery ochronne odgradzające strefy szczególnego zagrożenia od ciągów komunikacyjnych, o wys. = 1,10 m z prętów i rur stalowych ocynkowanych wyposażone w stojaki utrudniające ich przesunięcie i przewrócenie.
- Podest ALTA "L" o długości 3 metrów z wciągnikami, zawieszony na 2 systemach podwieszeń typu PORTAFIX.
- Sygnalizacja świetlna w miejscach, w których elementy rusztowań, barier ochronnych lub elementy zagospodarowania zaplecza budowy ograniczają komunikację.
- Tablice informujące o prowadzeniu robót na rusztowaniach, zakazujące wstępu na teren robót osobom niezatrudnionym, wyznaczające strefę bezpieczną dla ruchu pieszego lub ruchu pojazdów, wyznaczające drogi i kierunki ewakuacji.

#### Środki organizacyjne:

- Prace będą prowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.47.401)
- Opracowanie harmonogramu robót.
- Wyznaczenie, zagospodarowanie i ogrodzenie zaplecza budowy.
- Przygotowanie pomieszczenia socjalnego, umywalni i sanitariatu dla pracowników zatrudnionych na budowie.

- Wyposażenie zaplecza budowy i pomieszczeń socjalnych w podręczne środki gaśnicze w ilości odpowiedniej do przewidywanego obciążenia ogniowego obiektu.
- Wyposażenie zaplecza socjalnego w apteczki pierwszej pomocy.
- Wyposażenie zaplecza budowy w instrukcje p-poż., ewakuacji i tablicę informacyjną z numerami telefonów: Straży Pożarnej, Policji i Służb Miejskich.

**opracował:**

mgr inż. WŁODZIMIERZ BARTCZAK  
upr. bud. nr 200/78/WMŁ

UPRAWNIENY PROJEKTANT  
w specjalności architektonicznej  
upr. bud. Łódź 200/78/WMŁ

inż. Włodzimierz Bartczak



#### 4. OPIS ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Budynek zlokalizowany jest na działkach o numerach: 176/6, 176/7, 176/10, obręb Tomczyce, adres Tomczyce, 05-640 Mogielnica.

Projektowane prace **nie zmieniają** układu funkcjonalnego ani sposobu użytkowania. Projektowane prace zostały uwidocznione na rysunkach.

**Nie ulegną również zmianie, przebudowie ani rozbudowie istniejące przyłącza.**

Parametry budynku w stanie obecnym:

1. Powierzchnia zabudowana [m <sup>2</sup> ]	872,7	2. Liczba klatek schodowych	2
3. Kubatura budynku [m <sup>3</sup> ]	8 324,0	4. Liczba kondygnacji	4
5. Kubatura ogrzewanej części budynku powiększona o kubaturę ogrzewanych pomieszczeń na poddaszu użytkowym lub w piwnicy i pomniejszona o kubaturę wydzielonych klatek schodowych, szybów, wind, otwartych wnęk, logii i galerii [m <sup>3</sup> ]	5 584,6	6. Wysokość kondygnacji w świetle [m]	2,52
7. Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	2 217,8	8. Wysokość budynku [m]	10,0

Parametry budynku po wykonaniu robót budowlanych:

1. Powierzchnia zabudowana [m <sup>2</sup> ]	872,7	2. Liczba klatek schodowych	2
3. Kubatura budynku [m <sup>3</sup> ]	8 324,0	4. Liczba kondygnacji	4
5. Kubatura ogrzewanej części budynku powiększona o kubaturę ogrzewanych pomieszczeń na poddaszu użytkowym lub w piwnicy i pomniejszona o kubaturę wydzielonych klatek schodowych, szybów, wind, otwartych wnęk, logii i galerii [m <sup>3</sup> ]	5 584,6	6. Wysokość kondygnacji w świetle [m]	2,52
7. Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	2 217,8	8. Wysokość budynku [m]	10,0

#### OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Dla przedmiotowej inwestycji ustalono, że obszar jej oddziaływania nie wykracza poza granice działek nr 176/7 i 176/10 na których zlokalizowano obiekt i planowany jest remont elewacji budynku.

## **5. STAN WŁASNOŚCI**

Budynek zlokalizowany jest na działkach o numerach: 176/6, 176/7, 176/10, obręb Tomczyce, adres Tomczyce, 05-640 Mogielnica. Właścicielem budynku i gruntu jest Powiat Grójecki.

## **6. OPIS OGÓLNY BUDYNKU**

Analizowany budynek wchodzi w skład zespołu budynków DPS w Tomczycach, powiat grójecki. Budynki zasilane są w energię ciepłą z wolnostojącej kotłowni gazowej, w której odbywa się również przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Budynek niski o mieszanym układzie ścian konstrukcyjnych. Budynek składa się z dwóch segmentów oddylatowanych od siebie, częściowo podpiwniczony, III kondygnacje nadziemne.

Ściany zewnętrzne murowane z bloczków gazobetonowych, na wysokości parteru i przyziemia elewacja obłożona cegłami klinkierowymi. Ściany budynku zostały ocieplone w 1992 r. W czasie wizji lokalnej stwierdzono, iż ściany na poziomie piwnic i przyziemia ocieplono 4 cm styropianu oraz wykonano ściankę dociskową z cegieł klinkierowych. Ściany wyższych kondygnacji docieplono 3 cm styropianu wraz z wykonaniem wyprawy z tynku cementowo-wapiennego.

Ławy fundamentowe żelbetowe, ściany fundamentowe i piwnic z bloczków betonowych, ocieplone. Ściany wewnętrzne murowane z cegły kratówki. Stropy DZ-3.

Stropodach wentylowany, pograżony, na stropie DZ3, izolacja termiczna z wełny mineralnej ułożonej na stropie. Dach na ściankach ażurowych z płyt korytkowych żelbetowych, kryty papą termozgrzewalną.

Okna i drzwi balkonowe drewniane, szklone podwójnie. Witryny stalowe z drzwiami wejściowymi na klatkach schodowych, szklone pojedynczo. Drzwi wejściowe do części podpiwniczonej drewniane.

Budynek wyposażony jest w instalacje: elektryczną, odgromową, wodno - kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, kanalizacyjną.

## **7. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA BUDYNKU.**

Budynek jest budynkiem NISKIM, zakwalifikowanym do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, dla tej strefy wymagana jest klasa odporności pożarowej B.



## 8. PODSTAWA OPRACOWANIA

- ➔ Podstawą opracowania projektu technicznego jest umowa zawarta pomiędzy Powiatem Grójeckim a firmą Ekofabryka Doradztwo w Ochronię Środowiska Jacek Mirończuk.
- ➔ Polskie Normy i obowiązujące przepisy budowlane.
- ➔ Audyt energetyczny budynku wykonany w 2016 r.

## 9. MATERIAŁY I DANE DO PROJEKTU

### 9.1. Normy

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459).
- Obowiązujące w dniu sporządzania dokumentacji przepisy i normy: PN-EN-ISO 6946:2008; PN-EN-ISO 13370; PN-EN-ISO 14683; PN-EN 12831:2006.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy.
- PN-92/P-85010 Tkaniny szklane.
- BN-91/6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe.

### 9.2. Świadectwa

- Instrukcja ITB nr 447/2009 - Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania.

### 9.3 Inne.

- Audyt energetyczny.
- Archiwalna dokumentacja budowlana.
- Inwentaryzacja wykonana na potrzeby wykonania opracowania.



## 10. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Stan budynku, a w szczególności elementy konstrukcyjne są w stanie dobrym. Zaobserwowano odspojenie ścian z cegły klinkierowej oraz miejscowe odspojenie izolacji ułożonej metodą lekką moką. Przegrody zewnętrzne (stropodach i ściany) nie spełniają wymagań dotyczących maksymalnej wartości współczynnika przenikania ciepła U. W związku z tym proponuje się demontaż znajdującej się na ścianach izolacji styropianowej, wykonanie nowego docieplenia ścian metodą lekką-moką oraz ocieplenie stropodachu wentylowanego warstwą granulowanego materiału izolacyjnego. Stolarka i ślusarka okienna oraz drzwiowa wymaga wymiany.

Współczynniki przenikania ciepła przegród budowlanych w stanie obecnym:

Symbol	Opis	U
		W/m <sup>2</sup> ×K
DZ	Drzwi zewnętrzne	3,600
OKD	Okno zewnętrzne drewniane	3,200
OKS	Okno zewnętrzne szklone pojedynczo w ramie stalowej	5,100
PG	Podłoga na gruncie	0,460
PP	Podłoga w piwnicy	0,460
SD	Stropodach wentylowany	0,498
STRW	Strop wewnętrzny	1,550
SW	Ściana wewnętrzna	1,610
SZ	Ściana zewnętrzna 42,3 cm	0,522
SZG	Ściana zewnętrzna	0,607
SZGRU	Ściana zewnętrzna piwnicy przy gruncie	0,527
SZPIW	Ściana zewnętrzna piwnicy nad gruntem	0,774

W audycie energetycznym obiektu wskazano potrzebę wykonania następujących prac termomodernizacyjnych:

1. Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku metodą BSO, styropianem EPS 70-040 gr. 14 cm metodą lekką moką. Ocieplenie ościeży winno być wykonane styropianem o grubości nie mniejszej niż 3 cm. Proponuje się wykonanie wyprawy z cienkowarstwowego tynku mineralnego + malowanie farbą silikonową. **Przed wykonaniem ocieplenia ścian należy zdemontować istniejące docieplenie i ścianki dociskowe z cegły klinkierowej.**
2. Ocieplenie ścian piwnic zarówno nad gruntem jak i przy gruncie (do poziomu fundamentów) płytami polistyrenu ekstrudowanego XPS o współczynniku  $\lambda=0,040$  W/m×K i gr. 14 cm.
3. Ocieplenie stropodachu budynku granulatem z wełny mineralnej gr. 18 cm o współczynniku przewodności  $\lambda = 0,042$  W/m×K wdmuchniętym w przestrzeń wentylowaną stropodachu.

4. Wymiana drewnianej stolarki okiennej na nową z profili PCV o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna nie większym niż  $1,3 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ .
5. Wymiana drewnianych drzwi wejściowych do pomieszczeń piwnicy na nowe, stalowe, o współczynniku przenikania ciepła nie większym niż  $1,7 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ .
6. Wymiana okien i drzwi w ramie stalowej, szklonych pojedynczą szybą, na witryny z profili aluminiowych, ciepłych o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna nie większym niż  $1,3 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ .

Po wykonaniu docieplenia budynek spełniać będzie wymagania dotyczące ochrony cieplnej określone w ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami).

Symbol	Opis	U
		$\text{W/m}^2 \times \text{K}$
DZ	Drzwi zewnętrzne stalowe	1,700
OKD	Okno zewnętrzne PCV	1,300
OKS	Okno zewnętrzne AL	1,300
PG	Podłoga na gruncie	0,460
PP	Podłoga w piwnicy	0,460
SD	Stropodach wentylowany	0,159
STRW	Strop wewnętrzny	1,550
SW	Ściana wewnętrzna	1,610
SZ	Ściana zewnętrzna 42,3 cm	0,206
SZG	Ściana zewnętrzna	0,218
SZGRU	Ściana zewnętrzna piwnicy przy gruncie	0,218
SZPIW	Ściana zewnętrzna piwnicy nad gruntem	0,288

## 11. OPIS TECHNICZNY OCIEPLENIA ŚCIAN

### 11.1. Ogólna charakterystyka ocieplenia

#### UWAGA!

Przed przystąpieniem do ocieplania ścian zewnętrznych należy zdemontować stare warstwy materiału izolacyjnego oraz ścianki dociskowe z cegieł klinkierowych.

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych metodą ETICS (bezpoinową BSO). Ociepleniu poddane zostaną wszystkie ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych oraz ściany piwnic zarówno nad gruntem jak i przy gruncie do poziomu fundamentów. Ocieplenie będzie wykonane jednym z firmowych systemów ocieplenia, posiadającym klasyfikację ogniową jako nierozprzestrzeniający ognia NRO (NP-1317.4/08/TG).



Metoda bezspoinowa ocieplenia ścian polega na przymocowaniu do ściany od strony zewnętrznej warstwowego układu izolacyjno - elewacyjnego, w którym warstwę izolacji termicznej stanowią płyty styropianowe (nadziemie) lub płyty XPS (piwnice), a warstwę elewacyjną cienka wyprawa tynkarska z podkładem zbrojonym tkaniną z włókna szklanego.

W skład systemowego układu ocieplającego wchodzi następujące materiały:

- Uniwersalna masa klejowo-szpachlowa do styropianu, XPS i zatapiania siatki zbrojącej. Grubość ekwiwalentnej warstwy powietrza odpowiadająca dyfuzji pary wodnej na warstwie zbrojonej  $\leq 1,0$  m; wodochłonność w układzie z warstwą zbrojoną po 24 h  $< 0,5$  kg/m<sup>2</sup>; przyczepność po starzeniu  $\geq 0,08$  MPa.
- Styropian (ściany nadziemne) - płyty styropianowe EPS 70-040 Fasada o grubości 14 cm (zaleca się zastosowanie płyt z frezowanymi bokami).
- Polistyren ekstrudowany (ściany piwnic) - płyty polistyreny ekstrudowanego XPS o grubości 14 cm i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,040$  W/m·K.
- Kołki kotwiące z grzybkami plastikowymi do dociepleń.
- Uniwersalna masa klejowo-szpachlowa do styropianu, XPS i zatapiania siatki zbrojącej. Wymagania jak wyżej.
- Siatka zbrojąca o gramaturze min. 160 g/m<sup>2</sup>. Do wysokości 2 m powyżej gruntu zastosować dodatkową warstwę siatki.
- Podkład gruntujący o gęstości ok. 1,6 g/cm<sup>3</sup> w 20°C.
- Tynk mineralny-lekki, faktura baranek 2,0 mm. Grubość ekwiwalentnej warstwy powietrza odpowiadająca dyfuzji pary wodnej na warstwie zbrojonej  $\leq 1,0$  m; wodochłonność w układzie z warstwą zbrojoną po 24 h  $< 0,5$  kg/m<sup>2</sup>; przyczepność po starzeniu  $\geq 0,08$  MPa.
- Silikonowa farba fasadowa, hydrofobowa, wysokoodporna na opady atmosferyczne. Wysoce przepuszczalna dla pary wodnej. Posiadająca właściwości zapobiegające rozwojowi grzybów, alg, mchów i porostów. Odporna na zasady, nie zmydlająca się. Wysoce przepuszczalna dla CO<sub>2</sub>. Połysk: mat (G3); grubość powłoki: 100 - 200  $\mu$ m; przenikanie pary wodnej:  $S_d-H_2O = 0,06$  m (duże) (V1); przepuszczalność wody:  $w \leq 0,09$  [kg/(m<sup>2</sup>·h<sup>0,5</sup>)] (niska) (W3).
- Uzupełniające materiały to kątowniki i listwy aluminiowe lub z tworzywa służące do obróbki miejsc szczególnych w elewacji.
- Tynk mozaikowy nakładany na ściany piwnic nad gruntem, elementy cokołu oraz ściany parteru (zgodnie z częścią rysunkową projektu). Połysk: mat (G3); grubość powłoki  $> 400$   $\mu$ m (E5); wielkość ziarna 1,0 - 1,6 mm (S4); przenikanie pary wodnej: średnie (V2); przepuszczalność wody: mała (W3).



## 11.2. Wymagania techniczne zastosowanych materiałów

### Płyty styropianowe

Płyty styropianowe, stanowiące warstwę termoizolacyjną układu ociepleniowego, należy stosować rodzaju EPS 70 - 040 (o gęstości  $15 \text{ kg/m}^3$ ), według PN-EN 13163. Zaleca się stosowanie płyt frezowanych na zakładkę. Frezowanie polega na termicznym (gładkie ścianki frezu) wycięciu, które zapobiega powstawaniu mostków termicznych.

Płyty styropianowe przed wbudowaniem powinny być sezonowane przez okres co najmniej 7 - 8 tygodni od daty ich produkcji, w celu ustabilizowania odkształceń skurczowych styropianu, występujących w początkowym okresie po jego wyprodukowaniu.

Wytrzymałość styropianu na rozrywanie nie powinna być mniejsza niż  $0,12 \text{ N/mm}^2$ . Maksymalne wymiary płyt styropianowych mogą wynosić  $1200 \times 600 \text{ mm} \pm 0,3\%$ , grubość zgodna z projektem technicznym ocieplenia. Płyty styropianowe powinny mieć powierzchnie szorstkie, po krojeniu z bloków lub specjalnie szczerpkowane za pomocą szczotki drucianej.

### Płyty polistyrenu ekstrudowanego XPS

Ściany piwnic nad gruntem i przy gruncie do poziomu fundamentów należy ocieplić płytami z polistyrenu ekstrudowanego XPS o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ . Pozostałe parametry płyt polistyrenu ekstrudowanego XPS:

- powierzchnia płyt: gładka,
- kształt krawędzi: SF - na zakładkę,
- zgodności z PN-EN 13164,
- gęstość  $\geq 30 \text{ kg/m}^3$ ,
- naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym  $CS(10/Y) 300 \geq 300 \text{ kPa}$ ,
- zamkniętościomórkowość  $\geq 95 \%$ ,
- moduł elastyczności:  $12 \text{ N/mm}^2$ ,
- podciąganie kapilarne: 0,
- absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji  $WD(V)3 \leq 3\%$ ,
- odporność na cykle zamrażania i odmrażania: FT2,
- klasa reakcji na ogień: E,
- temperatura zastosowania:  $\leq 70^\circ\text{C}$ .

### Zaprawa klejowa i masa

Zaprawy klejące i masy klejące powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

1. wygląd zewnętrzny w dostawie fabrycznej:

- a) proszek do zarobienia wodą,
- b) ciekła masa w postaci gotowej do stosowania,
- c) ciekła masa po wymieszaniu z cementem.

2. konsystencja -  $10 \pm 1$  cm stożka opadowego,

3. przyczepność do styropianu:

- a) w stanie powietrzno - suchym - nie mniej niż  $0,1 \text{ N/mm}^2$ ,
- b) po 24 h działania wody - nie mniej niż  $0,1 \text{ N/mm}^2$ ,  
(zarówno w stanie powietrzno - suchym, jak i po  
zawilgoceniu rozzerwanie powinno nastąpić w  
styropianie).

W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas klejących powinien być podany czas przydatności do użycia.

#### Masy i zaprawy tynkarskie

Zaprawy tynkarskie i masy tynkarskie powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

1. wygląd zewnętrzny:

- a) proszek do zarobienia wodą,
- b) ciekła masa gotowa do stosowania,

2. konsystencja:

- a) do nakładania ręcznego -  $10 \pm 1$  cm stożka opadowego,
- b) do nakładania maszynowego -  $12 \pm 1$  cm stożka opadowego.

W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

#### Łączniki mechaniczne

Łączniki do mechanicznego mocowania płyt styropianowych do ścian zewnętrznych budynku powinny spełniać wymagania świadectw Instytutu Techniki Budowlanej: nr 916/92, 931/93, 932/93, 953/93, 954/93 lub 956/93. Możliwe jest stosowanie innych typów łączników mechanicznych, przeznaczonych do tego celu i dopuszczonych do stosowania w budownictwie aprobatami technicznymi ITB.

#### Tkanina z włókna szklanego

Należy stosować tkaninę z włókna szklanego według normy PN-92/P-85010, specjalnie przeznaczoną dla budownictwa, spełniającą rolę zbrojenia warstw układu ociepleniowego.

Tkanina ta powinna spełniać następujące wymagania:

- wymiary oczek  $(3 - 5) \times (4 - 7) \text{ mm}$ ,
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm - nie mniej niż 125 daN,
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm, poddany przez 24 h działaniu roztworu NaOH - nie mniej niż 600 N,
- wydłużenie względne w stanie powietrzno - suchym - nie więcej niż 5% przy obciążeniu próbki siłą równą 600 N,



- wydłużenie względne po działaniu roztworu NaOH o stężeniu 5% przez 28 dni - nie więcej niż 3,5%, przy obciążeniu próbki siłą równą 600 N,
- tkanina powinna być zaimpregnowana alkaloidoporną dyspersją tworzywa sztucznego.

Do poziomu pierwszego piętra stosować dodatkową warstwę siatki.

#### Wyprawa tynkarska

W systemie ocieplenia należy stosować tynk mineralny-lekki, faktura baranek - 2,0 mm, uprzednio stosując zaprawę gruntującą. W strefie piwnic, cokołowej oraz na ścianach parteru w miejscach obecnie obłożonych cegłą klinkierową (zgodnie z częścią rysunkową projektu) należy zastosować tynk mozaikowy.

#### Akcesoria uzupełniające

Listwy narożnikowe, nadcokołowe, elementy obróbek i inne akcesoria uzupełniające do wykończenia miejsc szczególnych w elewacji.

### **11.3. Wymagania techniczne wykonania ocieplenia ścian**

#### **Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian**

##### **UWAGA!**

**Przed przystąpieniem do ocieplania ścian zewnętrznych należy zdemontować stare warstwy materiału izolacyjnego oraz ścianki dociskowe z cegieł klinkierowych.**

W części podpiwniczonej budynku ściany piwnic przy gruncie należy odkryć oraz osuszyć. Przed przyklejeniem warstwy izolacji ściany piwnicy przy gruncie należy osuszyć przez usunięcie wody kapilarnej metodą iniekcji ciśnieniowej. Następnie ściany przy gruncie należy zabezpieczyć przed przedostawaniem się wilgoci w gruncie elastyczną masą bitumiczną. Prace ociepleniowe ścian piwnic należy prowadzić odcinkami w sposób nienaruszający stabilności budynku. Niedopuszczalne jest odkrycie ścian piwnic na całej długości!

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, naprawić i wyrównać ubytki w tynku. W miejscach gdzie tynk jest słabo przytwierdzony należy go skuć do gołej cegły. Wymianę tynku należy przeprowadzić w poszczególnych miejscach. Pozostałe fragmenty ścian dokładnie oczyścić i zagruntować, a następnie wykonać próbne przyklejanie próbek styropianu.



### Wykonanie próby przyklejenia styropianu

Powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu i cienkich powłok oraz wypraw (jeżeli uległy w sposób widoczny łuszczeniu) i przykleić w różnych miejscach 8 - 10 próbek styropianu o wymiarach 10 × 10 cm. Do przyklejenia próbek należy zastosować zaprawę lub masę klejącą, które są przewidziane do przyklejenia płyt styropianowych na tych ścianach.

Po czterech godzinach należy wykonać próbę ręcznego oderwania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. W takim przypadku należy dokładniej oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę wierzchnią i wykonać ponownie próbę przyklejenia styropianu. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy oprócz przyklejenia zastosować dodatkowo łączniki z tworzywa do mocowania styropianu, w ilości nie mniejszej niż 2 na każdą płytę (4 szt. na 1 m<sup>2</sup> ocieplenia). Jeżeli rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej to oznacza, że charakteryzuje się ona zbyt niską wytrzymałością i takiej masy bądź zaprawy klejącej nie wolno stosować. Jeżeli próbki oderwą się wraz z warstwą podłoża, należy oprócz przyklejenia styropianu przewidzieć zastosowanie łączników z tworzywa w ilości wynikającej z obliczeń, przy założeniu, że masa klejąca będzie spełniać tylko rolę montażową, lecz nie mniej niż dwa łączniki na jedną płytę styropianową o wymiarach 50 × 100 cm.

### Przyklejanie płyt styropianowych

Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza **nie jest niższa niż 5°C**. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin.

### Mocowanie płyt styropianowych za pomocy łączników mechanicznych

Dodatkowe mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych należy wykonać, zgodnie z zasadami określonymi w odpowiednich świadectwach ITB, dopuszczających łączniki do stosowania w budownictwie.

### Wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie

Tkanina szklana, stanowiąca zbrojenie warstwy ochronnej przy ocieplaniu ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką”, powinna odpowiadać wymaganiom określonym w Rozdziale 11.2.

Wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż  $5^{\circ}\text{C}$  i nie wyższej niż  $25^{\circ}\text{C}$ . Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  w przeciągu 24 h, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż  $5^{\circ}\text{C}$ . Niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony przez czas dłuższy niż 2 tygodnie.

Do wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną, należy stosować zaprawy lub masy klejące wg Rozdziału 11.2. Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być układane na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie.

Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i drzwi balkonowych na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe. Przy dociepleniu ścian parteru należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Łączna grubość warstwy masy klejącej wraz z podwójną warstwą tkaniny powinna wynosić około 6 mm.

### **Wykonanie wypraw tynkarskich na elewacjach**

Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż  $5^{\circ}\text{C}$  i nie wyższej niż  $25^{\circ}\text{C}$ , zwłaszcza jeśli elewacje są nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  w przeciągu 24 h.

### **Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych**

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości niepowodującej zakrycia skrzydeł stolarki okiennej i drzwiowej. Ościeżnice okienne i drzwiowe od strony zewnętrznej powinny wystawać odpowiednio, tak, aby umożliwić wklejenie styropianu o grubości nie mniejszej niż 3 cm. Wokół otworów okiennych i drzwiowych zastosować kątowniki aluminiowe z siatką.



## **Malowanie**

Powłoki malarskie nakładać po całkowitym wyschnięciu tynku. Przed malowaniem farbą fasadową należy powierzchnię ścianu zagruntować preparatem gruntującym. Na zagruntowane i wyschnięte podłoże nakładać farbę w dwóch warstwach za pomocą pędzla, wałka lub przez natrysk. Przy czym, drugą warstwę farby nanosić dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy poprzedniej. Czas schnięcia zależy od rodzaju farby i jest podany na opakowaniu produktu.

Elewacje należy malować w barwach zgodnych z kolorystyką zaproponowaną w części rysunkowej projektu. Przed przystąpieniem do malowania elewacji wykonać próbę wyglądu zaproponowanych kolorów w naturze i uzyskać akceptację Inwestora.

## **12. DOCIEPLENIE STROPODACHU**

Docieplenie należy wykonać granulowanym materiałem izolacyjnym, np.: Granrock, Paroc BLT9, Ekofiber lub innym o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,042 \text{ W/m}\times\text{K}$ , metodą wdmuchiwaną. Należy przy tym zapewnić ułożenie warstwy izolacji o grubości 18 cm.

Wykonywanie dociepleń stropodachów wentylowanych metodą wdmuchiwaną granulatu przeprowadzać mogą jedynie firmy wykonawcze przeszkolone przez producenta materiału i posiadające autoryzację na stosowanie tej metody.

Do wdmuchiwaną granulatu należy stosować odpowiednie agregaty wtłaczające o wydajności i mocy pozwalającej na transport granulatu do poziomu stropodachu wentylowanego. Wdmuchiwanie granulatu można prowadzić bezpośrednio w przestrzeni wentylacyjnej, przez boczne otwory wentylacyjne (jeśli istnieje taka możliwość) lub z góry, przez uprzednio wywiercone lub wycięte otwory technologiczne połaci dachowej.

W trakcie układania izolacji należy dokonywać pomiarów kontrolnych grubości zasypu przyrządem opisanym w Aneksie A do normy prEN 14064-1:2007. W przypadku konieczności wykonania otworów technologicznych w dachu budynku, po wykonaniu zasypu granulatem należy dokonać zamknięcia powierzchni dachowej stropodachu wentylowanego jednym ze sposobów:

- przy użyciu blachy stalowej o grubości min. 3 mm, zabezpieczonej antykorozyjnie i zamocowanej przy pomocy kołków rozporowych,
- poprzez wypełnienie wyciętych lub wywierconych otworów betonem.



Po wykonaniu zamknięcia powierzchni dachowej należy odtworzyć fragmenty pokrycia dachowego w miejscu wyciętych otworów technologicznych.

Powierzchnia otworów wentylacyjnych przestrzeni stropodachu powinna odpowiadać wartościom uwzględnionym w PN-EN ISO 6946. Wg tej normy dla słabo wentylowanej warstwy powietrza pole powierzchni otworów między warstwą powietrza a otoczeniem zewnętrznym powinno mieścić się w przedziale 500 - 1 500 mm<sup>2</sup> na 1 m<sup>2</sup> powierzchni dachowej. Jeżeli istniejąca wentylacja stropodachu jest niewystarczająca należy w połaci dachu wykonać dodatkowe kominki wentylacyjne.

Nie jest konieczne wykonanie na stropie betonowym izolacji przeciwwilgociowej.

### **13. WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH**

W czasie robót ociepleniowych bezwzględnie należy wymienić obróbki blacharskie budynku tj. parapety zewnętrzne, obróbki balkonów i attyk. Nowe obróbki powinny wystawać poza lico ściany. Parapety zewnętrzne muszą wystawać co najmniej 40 mm poza lico ściany i muszą zabezpieczać elewację przed przeciekami wody deszczowej.

Obróbki powinny być mocowane do kołków drewnianych lub systemowych elementów mocujących osadzonych w trakcie przyklejania styropianu w dokładnie dopasowanych wcięciach styropianu. Blachy należy łączyć na rąbek stojący. Obróbki wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.

#### **Uwaga!**

**Należy tak zaplanować wykonanie prac, aby zminimalizować czas podczas, którego budynek będzie pozbawiony obróbek.**

### **14. WYKONANIE INSTALACJI ODGROMOWEJ**

Na czas prowadzenia robót istniejąca instalacja odgromowa zostanie zdemonstrowana. Po zakończeniu prac instalację należy zamontować ponownie w rurkach z tworzywa schowanych pod powierzchnią wykonywanego ocieplenia. Należy tak prowadzić prace, aby okresy w których budynek pozbawiony będzie instalacji były jak najkrótszy. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary skuteczności działania i spisać protokół z badania.

W czasie wykonywania ocieplenia instalację odgromową (zwody) montować w rurkach PCV ukrytych w warstwie izolacji lub w postaci zwodów typu HVI (izolowany). Na wierzch ściany wyprowadzić złącza pomiarowe. Poziome przewody odgromowe na dachu montować na systemowych uchwytach klejonych do papy (np. wspornik PCV z podkładką wulkanizacyjną lub przyklejany). Wymiary zamontowanych przewodów odgromowych powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami (minimum 6 mm).

## 15. WYMIANA STOLARKI

Projektuje się okna jednoramowe, dwuszybowe, o skrzydłach rozwierno-uchylnych otwieranych do wewnątrz. Drzwi balkonowe dwuszybowe, o skrzydłach rozwierno-uchylnych otwieranych do wewnątrz. Nowe okna i drzwi balkonowe z profili PCV, pięciokomorowych, usztywnionych, w kolorze białym wyposażone powinny być w zestaw szyb zespolonych o współczynniku U pozwalającym na uzyskanie dla całego okna współczynnika przenikania nie wyższego niż  $1,3 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ . Okna muszą posiadać funkcję mikrouchyłania i nawiewniki higrosterowane minimum jeden na okno np. EHA 10-35 (o maksymalnej wydajności  $35 \text{ m}^3/\text{h}$ ).

Witryny szklone szkłem pojedynczym w ramie stalowej należy wymienić na przeszklenie z profili aluminiowych z przekładką termiczną w kolorze RAL 3007. Szklenie podwójną szybą zespoloną termoflat, bezbarwną, bezpieczną. Współczynnik przenikania ciepła dla całej witryny  $U=1,3 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ . Projektuje się drzwi z profili aluminiowych w kolorze RAL 3007 z przekładką termiczną, szklone szybami bezpiecznymi P2. Drzwi należy wyposażać w okucia antypaniczne oraz samodomykacze. Drzwi wejściowe do pomieszczeń piwnicy należy wymienić na drzwi stalowe, ocieplone, o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,7 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ . Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku muszą otwierać się na zewnątrz.

W elewacji wschodniej należy zamontować okno oddymiające (WA6). Drzwi wejściowe (DA1) będą pełniły funkcję drzwi dopowietrzających.

W ścianie zewnętrznej (bocznej) klatki schodowej, ponad poziomem ostatniej kondygnacji zaprojektowano okno oddymiające realizujące funkcję oddymiania z opcją przewietrzania i czujnikiem pogodowym.

Centralkę oddymiania zainstalować zgodnie z przepisami i w oparciu o obowiązujące normy. Od centralki do siłowników okna oddymiającego poprowadzony zostanie kabel ognioodporny (klasy min. PH30). Przyciski do ręcznego uruchamiania instalacji oddymiania zainstalować zgodnie z przepisami i w oparciu o obowiązujące normy. Pomiędzy centralą, a przyciskami oddymiania poprowadzony zostanie kabel ognioodporny klasy PH90. Na suficie klatki schodowej każdej kondygnacji, wykonać czujki dymu podłączone do centralki oddymiania, które będą odpowiadały za automatyczne wykrycie i uruchomienie systemu oddymiania. Ponadto należy zainstalować obwód zasilania 230V 50Hz centralki. Przewód należy poprowadzić do lokalnej rozdzielni. Okablowanie wykonać pod tynkiem w rurkach osłonowych typu peszel.

Okno oddymiające wraz z siłownikami, jak i całą instalację niezbędną do prawidłowego funkcjonowania wykonać z materiałów posiadających certyfikaty dopuszczenia wyrobu do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie kraju. Ręczne uruchamianie systemu oddymiania będzie możliwe poprzez zbitcie szybki i wciśnięcie przycisków systemu oddymiania zlokalizowanych na klatce schodowej.



## **16. NAPRAWA BALKONÓW, SCHODÓW I PODJAZDÓW.**

Naprawy płyt balkonów, schodów i podjazdów należy wykonać jednym z firmowych systemów renowacji np. Ceresit lub Bolix RENO-BALKON. Roboty bezwzględnie należy wykonywać ściśle wg wskazówek producenta systemu i stosować materiały wchodzące w skład wybranego systemu.

### **Przygotowanie podłoża**

Zdemontować obróbki blacharskie, uszkodzony beton należy skuć, a znajdującą się na wierzchu stal zbrojeniową w sposób mechaniczny oczyścić i odrdzewić np. za pomocą wiertarki zakończonej szczotką drucianą, piaskowanie do stopnia SA 2,5. Przygotowaną w ten sposób powierzchnię, należy oczyścić z powłok antyadhezyjnych jak: brud, kurz, tłuste zabrudzenia, bitumy oraz usunąć ewentualne skażenia mikrobiologiczne.

### **Zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia**

Przygotowany do zastosowania preparat zabezpieczający należy nanieść na odsłonięte i oczyszczone zbrojenie za pomocą pędzla w celu zapewnienia długotrwałej ochrony przeciwkorozyjnej.

### **Nałożenie warstwy szczepnej**

Po wyschnięciu warstwy zabezpieczającej należy, na elementy przewidziane do uzupełnienia zabudowania, nanieść warstwę szczepną. Zastosowanie preparatu zapewnia optymalne związanie ze starym podłożem betonowym kolejnej warstwy tj. cementowej zaprawy naprawczej.

### **Nałożenie zaprawy naprawczej**

Przed wyschnięciem nałożonej warstwy szczepnej należy przystąpić do wypełniania ubytków w betonie, stosując cementową zaprawę naprawczą tzw. metodą „mokre na mokre”. Jednocześnie należy zamontować nowe obróbki blacharskie balkonów.

### **Wyrównanie powierzchni (pod powłoki malarskie)**

Wyrównanie powierzchni następuje poprzez zastosowanie szpachli naprawczej. Szpachla nakładana jest jako cienka warstwa na całe powierzchnie lub ich fragmenty, po wcześniejszym uzupełnieniu ubytków zaprawą naprawczą.

Po wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej należy ułożyć posadzkę z płytek ceramicznych mrozoodpornych o parametrach nie gorszych niż:

- IV lub V klasa ścieralności - płytki szklone (według PEI), albo odporność na ścieranie wgłębne - płytki nieszkłone;
- twardość: 5-6° w skali Mohsa;
- nasiąkliwość nie większa niż 3%, zalecana poniżej 0,5%;
- mrozoodporność (wymagane, aby płytki poddawane były co najmniej 100 cyklom zamrażania oraz rozmrażania w temperaturze od -5°C do +5°C);
- antypoślizgowość: co najmniej R10 (wg DIN 51 130);
- zaprawa klejąca wysokoplastyczna: przyczepność i odkształcalność - klasa S1 (np. CM 17 Ceresit).

Poręcze balkonów oraz przy schodach wejściowych i podjeździe oczyścić i pomalować w kolorze brązowym RAL 8007.

## 17. POZOSTAŁE

- Elementy nie ocieplane, takie jak boczne ściany balkonów czy kominy wentylacyjne na dachu należy otynkować i malować analogicznie jak elementy ocieplane.
- Kolorystyka elewacji określona w części rysunkowej.
- Zdemontowane na czas ocieplenia elementy instalacji zamontować ponownie do wklejonych w czasie przyklejania styropianu elementów drewnianych lub systemowych elementów do mocowania obciążeń.
- Przewody instalacyjne układać w rurkach instalacyjnych w warstwie izolacji.
- Po wykonaniu docieplenia ułożyć wokół budynku nową opaskę z kostki betonowej.

## 18. ZAPEWNIENIE JAKOŚCI WYKONANIA OCIEPLENIA

W celu zapewnienia dobrej jakości i uzyskania odpowiedniej trwałości wykonanych prac, konieczne jest przestrzeganie następujących zasad:

- **niedopuszczalne jest odkrycie ścian piwnic na całej długości, prace należy wykonywać odcinkami nie naruszając stabilności konstrukcji budynku!**
- przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić „plan bioz” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126),
- roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401),
- jakość materiału potwierdzona kopią certyfikatu,



- odbiory powinny być dokonywane na każdej ścianie,
- po zakończeniu robót dociepleniowych należy dokonać odbioru końcowego.

## 19. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. 1.	Plan sytuacyjny	1:1000
rys. 2.	Rzut piwnic	1:100
rys. 3.	Rzut parteru	1:100
rys. 4.	Rzut I piętra	1:100
rys. 5.	Rzut II piętra	1:100
rys. 6.	Przekrój poprzeczny A-A	1:100
rys. 7.	Elewacja północna	1:100
rys. 8.	Elewacja południowa	1:100
rys. 9.	Elewacje: wschodnia i zachodnia	1:100
rys. 10.	Zestawienie stolarki okiennej	1:100
rys. 11.	Zestawienie ślusarki aluminiowej i drzwi zewnętrznych	1:100

### opracował:

mgr inż. WŁODZIMIERZ BARTCZAK  
upr. bud. nr 200/78 WMŁ

USŁUGI INŻYNIERSKIE I ARCHITEKTONICZNE  
w opł. 100 zł  
upr. bud. bez ograniczeń nr 200/78 WMŁ

..... mgr inż. Włodzimierz Bartczak

TEMAT:	<p>PROJEKT BUDOWLANY</p> <p>docieplenia i wymiany stolarki w budynku  Domu Pomocy Społecznej w Tomczycach  Tomczyce, 05-640 Mogielnica</p> <p>Inwestor: Powiat Grójecki  05-600 Grójec                      ul. Piłsudskiego 59</p>	<p>Ekofabryka Doradztwo  w Ochronie Środowiska  Jacek Mirończuk  ul. Marysińska 96/38  91-850 Łódź</p>
OPRACOWAŁ:	<p>inż. arch. Włodzimierz Bartczak</p> <p>200/78/WML</p>	<p>DATA: styczeń 2016 r.</p>
		<p>BRANŻA: architektura</p>
	<p>mgr inż. Jacek Mirończuk</p>	<p>SKALA: 1:100</p>