

**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - BUDOWLANE STRUKTON ARCH. JAKUB DĄBROWSKI**  
40-759 KATOWICE, UL. OGRODOWA 24  
tel./fax.: (0-32) 202-20-80, kom.: 0-601-470-380  
e-mail: [strukton@strukton.pl](mailto:strukton@strukton.pl)  
www: [strukton.pl](http://strukton.pl)

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI  
BUDYNKU nr 8 w KOMENDZIE MIEJSKIEJ POLICJI  
W ZABRZU, ul. 1-go Maja 10  
Dz. nr 3256/3**

**KATEGORIA XIII**

**INWESTOR :**  
**Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach**  
**Katowice, ul. Lompy 19**

**Projekt:**

ARCHITEKTURA

Projektowali:

arch. Jakub Dąbrowski

nr upr. 382/90

arch. Katarzyna Kurzydło

arch. Bartosz Dąbrowski

arch. Hanna Dąbrowska

nr upr. 57/06/SLOKK/II

Sprawdzający:

**INSTALACJE SANITARNE**

Projektowali:

mgr inż. Ewa Kolonko

nr upr. 501/86

Sprawdzający:

mgr inż. Marek Biadacz

nr upr. 721/94

**EGZ. NR 0**

## 2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Strona tytułowa		str. 1
2. Spis zawartości projektu budowlanego		str. 2
3. Podstawa i zakres opracowania		str. 3
<b>I. OSWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH O ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI</b>		
I.1. Oświadczenie projektantów		str. 4
I.2. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów		
<b>II. PLAN SYTUACYJNY</b>		
II.1. Część opisowa		str.14
II.2. Część rysunkowa		
II.2.1. Plan sytuacyjny	rys. 01	str.37
<b>III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>		
III.1. Część opisowa		str. 14
III.2. Część rysunkowa – INWENTARYZACJA		
III.2.1. Rzut piwnicy – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 02	str.38
III.2.2. Rzut parteru – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 03	str.39
III.2.3. Rzut 1 piętra – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 04	str.40
III.2.4. Rzut poddasza – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 05	str.41
III.2.5. Rzut dachu – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 06	str.42
III.2.6. Przekrój – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 07	str.43
III.2.7. Elewacja południowa – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 08	str.44
III.2.8. Elewacja wschodnia i zachodnia – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 09	str.45
III.2.9. Elewacja północna – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 10	str.46
III.2.10. Rzut piwnicy – PROJEKT	rys. 11	str.47
III.2.11. Rzut parteru – PROJEKT	rys. 12	str.48
III.2.12. Rzut 1 piętra – PROJEKT	rys. 13	str.49
III.2.13. Rzut dachu – PROJEKT	rys. 14	str.50
III.2.14. Przekrój – PROJEKT	rys. 15	str.51
III.2.15. Elewacja południowa – PROJEKT	rys. 16	str.52
III.2.16. Elewacja wschodnia i zachodnia – PROJEKT	rys. 17	str.53
III.2.17. Elewacja północna – PROJEKT	rys. 18	str.54
III.2.18. ZESTAWIENIE OKIEN	rys. 19	str.55
III.2.19. KRATY STALOWE KR1; KR2;	rys. 20	str.56
III.2.20. KRATY STALOWE KR7; KR4	rys. 21	str.57
III.2.21. KRATY STALOWE KR5 i KR6	rys. 22	str.58
<b>IV. PROJEKT INSTALACYJNY – C.O.+ IE</b>		
IV.1. Część opisowa		str. 30
IV.2. Część rysunkowa – INSTALACJE C.O.		
IV.2.1. Rzut piwnicy – instalacja centralnego ogrzewania – PROJEKT	rys. CO/W-01	str.59
IV.2.2. Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania – PROJEKT	rys. CO/W-02	str.60
IV.2.3. Rzut 1 piętra – instalacja centralnego ogrzewania – PROJEKT	rys. CO/W-03	str.61
IV.2.4. Rozwinięcie instalacji – instalacja centralnego ogrzewania – PROJEKT	rys. CO/W-04	str.62
IV.2.5. Schemat węzła cieplnego – instalacja centralnego ogrzewania – PROJEKT	rys. CO/W-05	str.63
IV.2.6. Tablica elektryczna wymiennikowni – PROJEKT	rys. E/W-1	str. 64
<b>V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>		
Zgodnie z § 2 ust.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz (Dz.U. z dnia 10.07.2003)		

### 3. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.);
- umowa na wykonanie usług projektowych nr 0120/75404/2017 z dnia 28.02.2017r.;
- inwentaryzacja własna;
- Audyt energetyczny budynku.

#### 3. 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu termomodernizacji ścian zewnętrznych – elewacji wraz z określeniem technologii i kolorystyki elewacji, izolacji termicznej stropu nad ostatnią kondygnacją użytkową budynku nr 8 przy Komendzie Miejskiej w Zabrze przy ul. 1 Maja 10, Dz. nr 3256/3.

Prace budowlane będą polegały na:

- wykonanie prac przygotowawczych ( demontaż elementów zewnętrznych );
- demontaż istniejących parapetów;
- wymiana stolarki okiennej piwnic;
- wymiana aluminiowej i pcv stolarki okiennej oraz montaż nowych parapetów;
- wymiana ślusarki drzwiowej wejścia głównego i wyjścia za archiwum;
- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynku zgodnie z Audytem;
- wykonanie izolacji termicznej dachu nad ostatnią kondygnacją użytkową;
- wykonanie nowych obróbek blacharskich i parapetów;
- wymiana rynien i rur spustowych;
- przełożenie pionów instalacji odgromowej;
- ponowny montaż elementów zewnętrznych;
- montaż nowych, zewnętrznych krat okiennych;
- montaż nowego wymiennika ciepła bezpośredniego  $Q=30$  kW;

Wykonana inwentaryzacja, oględziny i ocena stanu technicznego stanowią podstawę niniejszego projektu budowlanego i określają podstawowe dane dotyczące konstrukcji budynków i zakresu koniecznych do wykonania prac budowlanych.

#### UWAGA:

1. Niniejszy projekt może być wykorzystany wyłącznie do realizacji termomodernizacji przedmiotowego budynku.
2. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż określone w projekcie.

# **I.OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH O ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI**

## **I.1. Oświadczenie projektantów**

Katowice, kwiecień 2017

Projektanci:

arch. Jakub Dąbrowski	nr upr. 382/90
arch. Hanna Dąbrowska	nr upr. 57/06/SLOK/II

zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane  
(tekst jednolity Dz.U. Nr 207 z 2003 r. z późn. zmianami)

oświadczają, że:

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU nr 8 KMP  
W ZABRZU, ul. 1-go Maja 10, Dz. nr 3256/3,**

został wykonany zgodnie z wymaganiami ustaw, przepisów i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

**Projektanci**

( podpis i pieczęć )

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.



## I.1. Oświadczenie projektantów

Katowice, kwiecień 2017

Projektanci:

mgr inż. Ewa Kolonko	nr upr. 501/86
mgr inż. Marek Biadacz	nr upr. 721/94

zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane  
(tekst jednolity Dz.U. Nr 207 z 2003 r. z późn. zmianami)

oświadczają, że:

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU nr 8 KMP**

**W ZABRZU, ul. 1-go Maja 10, Dz. nr 3256/3,**

został wykonany zgodnie z wymaganiami ustaw, przepisów i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

**Projektanci**

( podpis i pieczęć )

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

## I.2. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Katowicach  
Wydział Architektury i Krajobrazu  
40-001 KATOWICE  
ul. Jasminowa nr 25  
40-028

Katowice, dnia 20 sierpnia 1990 r.

Nr ewid. 302/90

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.1 i 2, § 7  
i § 13 ust.1 pkt 1 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 JAKUB DĄBROWSKI  
magister inżynier architekt  
urodzony dnia 5 października 1961 r. w Sosnowcu  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta  
w specjalności architektonicznej

Obywatel JAKUB DĄBROWSKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie  
osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głęboko-  
kich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania  
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania  
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania  
stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstruk-  
cji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie  
niewyznaczalnych.

Z up. WOJEWODY  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
mgr inż. Andrzej Urban

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**MGR INŻ. ARCH. JAKUB JAN DĄBROWSKI**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **382/90**,  
jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP  
pod numerem: **SL-0864**.

Członek czynny od: 13-02-2003 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 28-02-2017 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-05-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Małgorzata Pilinkiewicz, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-0864-EC4B-A3F5-57E2-975B**

---

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.



IZBA ARCHITEKTÓW  
REPUBLICY POLSKIEJ

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz. 32/SL/OKK/2007

Katowice, dnia 18 stycznia 2007r.

Sygnatura akt: OKK/7/p/16/06/II

DECYZJA 57/06/SŁOK/II

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 2005 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), 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 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), 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; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 964, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682) stwierdza się, że

**Pani mgr inż. arch. Hanna Dąbrowska** posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

mgr inż. arch. Wojciech Podleski

dr hab. inż. arch. Krzysztof Gasiotło

mgr inż. arch. Jerand Jarecki

dr inż. arch. Zygmunt Konopka

mgr inż. arch. Maciej Piwowarczyk

mgr inż. arch. Stanisław Rostkowski

dr inż. arch. Jerzy Witczek

Otrzymują:

1. Pani Hanna Dąbrowska  
ul. Ogródowa 24, 40-759 Katowice

2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:

1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane.

2) Okręgowa Rada Izby Architektów.

3. za

40-090 Katowice, ul. 3 Maja 11. Tel.: (0-32) 25 30 127. Fax: (0-32) 25 30 682. E-mail: [slaska@izbaarchitektow.pl](mailto:slaska@izbaarchitektow.pl) | <http://www.slaska.izba.pl>  
NIP 064-24-06-877 Regon: 017486386-00139 Konto: PKO 80 8 A 01 Katowice Nr 26 1020 2310 0000 3402 0020 3315

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**MGR INŻ. ARCH. HANNA ALEKSANDRA DĄBROWSKA**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **57/06/SLOKK/II**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1226**.

Członek czynny od: 27-06-2007 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 28-02-2017 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-05-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Małgorzata Pilinkiewicz, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-1226-181F-C7B6-A29Y-5965**

---

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.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

Urząd Wojewódzki  
w Katowicach  
Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki,  
Architektury i Nadzoru Budowlanego  
40-082 KATOWICE  
ul. Jagiellońska nr 25  
0514259

Katowice dnia 11 listopada 1986 r.

Nr ewid. 501/86

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie §4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b, rozporządzenia Ministra  
Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samo-  
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel EWA KOLONKO

magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 14 października 1951 r. w Gliwicach

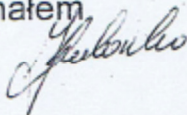
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-  
jektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatel EWA KOLONKO

jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2) w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budo-  
wy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz  
oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Za zgodność  
z oryginałem



Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Andrzej Czerwinski





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-WE6-7D5-C5Z \*

Pani Ewa Kolonko o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3667/01  
adres zamieszkania ul. Gen. Berbeckiego 2/8, 44-100 Gliwice  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-27 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

19 października 1994r.  
Katowice, dnia .....199....r

Nr ewid. 721/94

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 5 ust.1 pkt 1 § 7  
i § 13 ust.1 pkt. 4 lot. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-  
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samo-  
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8,poz.46  
z późn.zm.(Dz.U.Nr 69)91 poz.299) stwierdza się, że:

Obywatel ..... MAREK BIADACZ .....  
..... magister inżynier inżynierii środowiska .....  
urodzony dnia 19 marca 1963 r. w Gliwicach .....  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania sa-  
modzielnej funkcji ...projektanta .....  
.....  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji  
sanitarnych z ograniczeniem do instalacji wodociągowej,kanali-  
zacyjnej, cieplnej i wentylacji .....

Obywatel ..... MAREK BIADACZ ..... jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów instalacji wodociągowej, kanalizacyj-  
nej, cieplnej i wentylacji,
- 2/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budyn-  
ków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - do kierowania, nadzorowania  
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarza-  
nia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i ba-  
dania stanu technicznego instalacji wodociągowej, kanaliza-  
cyjnej, cieplnej i wentylacji.



Z up. WOJEWODY  
dr inż. arch. Władysław Konepko  
Dyrektor Wydziału Architektury  
i Krajobrazu





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-HEQ-4BA-N2T \*

Pan Marek Biadacz o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3527/01  
adres zamieszkania ul. J. Słowackiego 34/4, 44-100 Gliwice  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-02 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

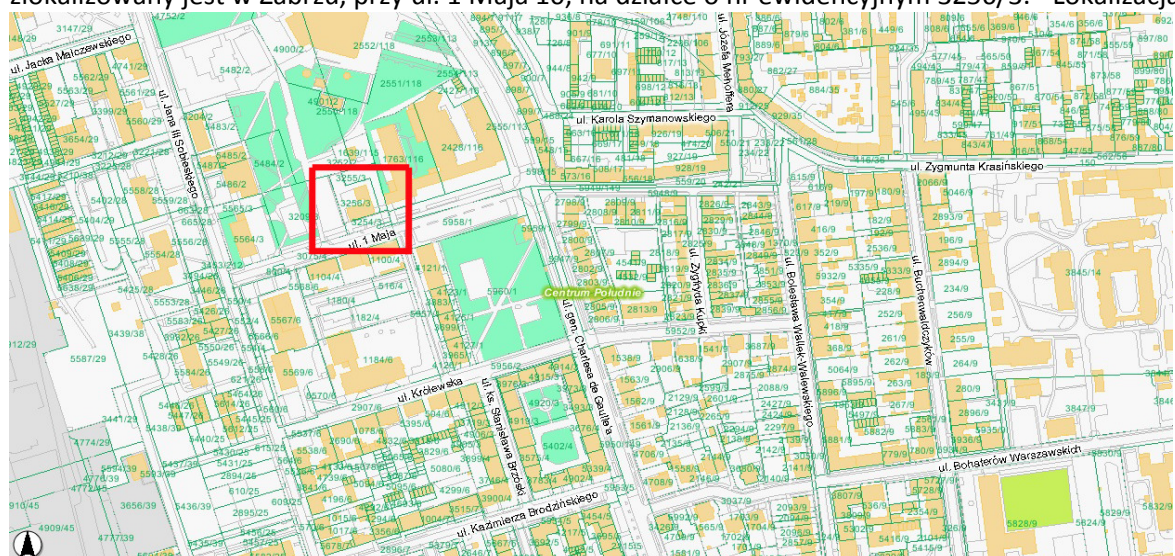


## II. PLAN SYTUACYJNY

### II.1. Część opisowa

#### III.1.1. Stan istniejący

Budynek nr 8 przy KMP w Zabrze, będący przedmiotem niniejszego projektu termomodernizacji, zlokalizowany jest w Zabrze, przy ul. 1 Maja 10, na działce o nr ewidencyjnym 3256/3. - Lokalizacja.



Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.





Budynek nr 8 KMP w Zabrzu ul. 1 Maja 10.

Przedmiotowy budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne i jedną piwniczną. Wyposażony jest w jedno wejście główne do budynku wzdłuż północno-zachodniej elewacji oraz wyjście od strony archiwum

Teren działki jest ogrodzony. Wokół budynku brak opaski, dojście do schodów prowadzących do wejścia utwardzone betonowymi płytami chodnikowymi. Wokół budynku – przejazd na teren KMP oraz tereny zielone, trawnik.

Istniejąca zieleń wysoka i niska nie kolduje z projektowaną inwestycją.

### III.1.2. Stan projektowany

Projektowana termomodernizacja budynku nie będzie miała wpływu na dotychczasowe zagospodarowanie terenu. Istniejące linie zabudowy nie ulegną zmianie.

Integralną częścią prac termomodernizacyjnych będzie wykonanie opaski z płyt chodnikowych wokół budynku, przy szerokości 80 cm.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku poprzez nowe rynny i rury spustowe.  
Zakres projektu nie wymaga opracowania projektu zagospodarowania terenu.

#### **III.1.3. Ochrona konserwatorska**

Działka nr 3256/3 oraz budynek nr 8 nie podlegają ochronie konserwatorskiej.

#### **III.1.4. Ustalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego**

Nie dotyczy.

#### **III.1.5. Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy.

#### **III.1.6. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych**

Nie dotyczy.

#### **III.1.7. Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania wyznaczono w oparciu o ustawę Prawo Budowlane na podstawie przepisów odrębnych:

**A. Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu** – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami, art. 5 ust. 1:

*Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:*

*1) spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:*

**a) bezpieczeństwa konstrukcji,**

Nie projektuje się zmian konstrukcyjnych

**b) bezpieczeństwa pożarowego,**

- Zgodnie z zapisem PB pkt. IV.8. Warunki ochrony przeciwpożarowej,  
ppkt. IV.8.1.2. Odległość od obiektów sąsiadujących;

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem istniejącym i jest zlokalizowany z zachowaniem wymaganych odległości od granicy działki i budynków sąsiednich, wg wymagań §271.1.Dz.U. 75/2002 poz.690.

**c) bezpieczeństwa użytkowania,**

Niniejszy Projekt budowlany opracowany został zgodnie z przepisami zawartymi w Dziale VII. Bezpieczeństwo użytkowania, §291÷308 Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

**d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,**

Termomodernizacja budynku mieszkalnego została zaprojektowana z materiałów posiadających atesty higieniczne nie będzie miał również wpływu na środowisko naturalne.

**e) ochrony przed hałasem i drganiami,**

Nie dotyczy.

**f) odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii;**

Niniejszy Projekt budowlany wykonany został w oparciu o Audyt Energetyczny.

**B. Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie bryły ( formy ) dotyczące przesłaniania**

( §13.1. Rozporządzenia MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami ) i zacieniania (§60 oraz §40 Rozporządzenia MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami ).

Projektowana termomodernizacja nie zmienia przedmiotowego oddziaływania ( przesłaniania ).

### **C. Analiza uwarunkowań formalno-prawnych.**

( Dział II. Zabudowa i zagospodarowanie działki. Rozporządzenie MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami ).

- **Rozdział 1, Usytuowanie budynku §13.1. Naturalne oświetlenie – przesłanianie**

- **I.2.2.5. Rozdział 3, Miejsca postojowe dla samochodów osobowych § 18, 19.**

Nie ulega zmianie.

**I.2.2.6. Rozdział 4, Miejsca gromadzenia odpadów stałych § 23.1.**

Miejsce gromadzenia odpady stałych dla istniejącego budynku nie zostało zmienione i jest zgodne z treścią Rozporządzenia MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami ), Rozdział 4, Miejsca gromadzenia odpadów stałych § 23.1.

**Obszar oddziaływania termomodernizowanego budynku nr 8 w KMP w Zabrze na działce nr 3256/3 będzie ograniczony do obszaru przedmiotowej działki.**

### III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

#### III.1. Część opisowa

##### III.1.1. Charakterystyka obiektu

Budynek wzniesiony w latach osiemdziesiątych XX wieku.

Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne użytkowe oraz nieużytkowe poddasze.

Budynek jest w części głównej podpiwniczony,

posiada kształt prostopadłościanu, kryty dachem mansardowym. Część boczna ( archiwum ) posiada jedną kondygnację nadziemną niepodpiwniczoną, stropodach płaski, żelbetowy.

Budynek został wybudowany w technologii tradycyjnej. Ściany piwnic zostały wymurowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej – grubość 54 cm. Ściany nadziemna wykonano z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej – grubość 38 cm. Strop ostatniej kondygnacji drewniany.

Stolarka okienna mieszana PCV, zewnętrzne drzwi wejściowe aluminiowe.

##### III.1.2. Podstawowe parametry techniczne

- powierzchnia zabudowy: 332,30 m<sup>2</sup>
- kubatura budynku: 1.192,00 m<sup>3</sup>
- kubatura części ogrzewanej: 1.192,00 m<sup>3</sup>
- liczba wejść do budynku: 2
- liczba klatek schodowych: 1
- wysokość budynku: ok. 8,5 m

##### III.1.3. Opis elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych

###### • Ściany zewnętrzne piwnic

- ściany murowane z cegły ceramicznej na zaprawie cem.-wap. ( mur 2 cegły ), grubość ścian łącznie z tynkami 54 cm;

- tynk zewnętrzny cementowy gr. 2 cm;

- tynk wewnętrzny cem.-wap. gr. 2 cm.

###### • Ściany zewnętrzne nadziemna

- ściany murowane z cegły ceramicznej na zaprawie cem.-wap. ( mur 1,5 cegły ), grubość ścian łącznie z tynkami 38 cm;

- tynk zewnętrzny cementowy gr. 1,5 cm;

- tynk wewnętrzny cem.-wap. gr. 1,5 cm.

###### • Stropy

- stropy między kondygnacjami drewniane;

- sufity tynkowane tynkiem cem.-wap.

###### • Kominy

- kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej;

- obróbki blacharskie stalowe.

###### • Dach

- dach wielospadowy, pokrycie z dachówki ceramicznej;

- obróbki blacharskie stalowe.

- odprowadzenie wód opadowych rynnami i rurami spustowymi PCVØ100 do istn. studzienek.

###### • Stolarka otworowa i parapety

- w pomieszczeniach okna PCV;

- parapety zewnętrzne: podokienniki betonowe o gr. 6 cm, częściowo parapety stalowe lub wyłącznie stalowe;

- piwnice: okna PCV bez parapetów;

- drzwi wejściowe aluminiowe

- studzienki przy oknach piwnicznych murowane z cegły gr. 30 cm.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

#### **III.1.4. OCENA STANU TECHNICZNEGO**

- **Ściany zewnętrzne piwnic**

- brak zawilgocenia ścian piwnic i przyziemia od strony wewnętrznej:

STAN TECHNICZNY – ZADOWALAJĄCY

- **Ściany zewnętrzne nadziemne**

- brak zawilgocenia od strony zewnętrznej i wewnętrznej:

STAN TECHNICZNY – DOBRY

- tynk zewnętrzny widoczne spękania:

STAN TECHNICZNY – ZADOWALAJĄCY

- **Stropy**

NIE DOTYCZY

- **Kominy**

NIE DOTYCZY

- **Dach**

STAN TECHNICZNY – DOBRY

- **Stolarka otworowa i parapety**

- stolarka otworowa w stanie złym nie spełnia warunków izolacyjności termicznej:

STAN TECHNICZNY – ZŁY

- studzienki przy oknach piwnicznych:

STAN TECHNICZNY – ZŁY

Stwierdza się, że stan techniczny budynku pozwala na przeprowadzenie robót termomodernizacyjnych.

### **III.1.5. OPIS PRAC TERMOMODERNIZACYJNYCH I REMONTOWYCH**

#### **III.1.5.1. Prace rozbiórkowe**

Przed rozpoczęciem robót termomodernizacyjnych należy wykonać następujące roboty rozbiórkowe:

- rozebrać mury studzienek okien piwnicznych ( po wykonaniu izolacji ścian piwnicznych należy je odtworzyć );

- skuć odspojone i luźne fragmenty tynków zewnętrznych;
- skuć podokienniki betonowe;
- skuć betonowe gzymsy w pasie piwnicznym.

Fragmenty odsłoniętej elewacji po odspojeniu tynku wyrównać zaprawą cementową 1:3.

Przewiduje się realizację inwestycji zgodnie z poniższym harmonogramem:

- wykonanie prac przygotowawczych ( demontaż elementów zewnętrznych );
- demontaż istniejących parapetów;
- wymiana stolarki okiennej piwnic;
- wymiana drewnianej stolarki okiennej oraz montaż nowych parapetów;
- wymiana stolarki drzwiowej wejścia głównego i wyjścia na spacerniak;
- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynku zgodnie z Audytem;
- wykonanie izolacji termicznej stropodachu nad ostatnią kondygnacją użytkową;
- wykonanie nowych obróbek blacharskich i parapetów;
- wymiana rynien i rur spustowych;
- przełożenie pionów instalacji odgromowej;
- ponowny montaż elementów zewnętrznych,
- montaż nowych, zewnętrznych krat okiennych;
- wykonanie nowej instalacji c.o. wraz z montażem nowych grzejników;

#### **III.1.5.2. Prace demontażowe**

Przed rozpoczęciem robót termomodernizacyjnych należy zdemontować wszelkie zewnętrzne elementy:

- rury spustowe;
- instalację odgromową;
- stalowe kraty;
- parapety zewnętrzne;
- zabezpieczyć istniejące wyjścia kablowe;

### **III.1.5.3. IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH**

#### **III.1.5.3.1. Ogólna charakterystyka systemu**

Jako technologię ocieplenia wybrano metodę „lekką-mokrą”. Polega ona na bezspoinowym mocowaniu izolacji termicznej (BSO) z płyt styropianowych do zewnętrznej powierzchni ścian budynku za pomocą zaprawy klejowej i kołków oraz wykonaniu na niej warstwy zbrojonej wyprawy tynkarskiej. System może być stosowany w budynkach eksploatowanych.

W projekcie przyjęto następujący system ocieplenia:

system ociepleń np. ATLAS XPS z wykorzystaniem płyt ze styropianu EPS grafitowego, sklasyfikowanego jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO).

Dopuszcza się stosowanie materiałów i systemów innych producentów o parametrach porównywalnych lub lepszych wobec założonych w projekcie.



Dobór warstw izolacji termicznej dla przegród wynika z Audytu energetycznego:

**„8. Opis techniczny optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, przewidzianego do realizacji.**

**P1 – USPRAWNIENIE: Modernizacja przegrody „Ściana zewnętrzna”**

**Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 14 cm**

**Zastosowany materiał izolacji termicznej: Styropian grafitowy EPS o współczynniku  $\lambda = 0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ;**

**P2 – USPRAWNIENIE: Modernizacja przegrody „Ściana piwnicy”**

**Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 12 cm**

**Zastosowany materiał izolacji termicznej: Polistyren ekstrudowany XPS o współczynniku  $\lambda = 0,045 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ;**

Zaprojektowano warstwę izolacyjną ścian zewnętrznych:

- ściany zewnętrzne nadziemia:

Samogasnące płyty styropianowe grafitowe o grubości 14 cm, EPS o gęstości objętościowej 40 kg/m<sup>3</sup>; sklasyfikowane jako NRO, zgodnie z normą PN-EN 13163:2004 i współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ .

- ściany piwnic:

Samogasnące płyty styroduru XPS o grubości 12 cm, sklasyfikowane jako NRO, zgodnie z normą PN-EN 13163:2004 i współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ .

Warstwę wykończeniową zaprojektowano z tynku cienkowarstwowego akrylowego barwionego w masie.

### **III.1.5.3.2. Układ warstw ocieplenia i zastosowane materiały**

#### **III.1.5.3.2.1. Istniejące ściany**

- ściany piwnic – murowane z cegły ceramicznej na zaprawie, grubość ścian z tynkami 54 cm, istniejący tynk zewnętrzny cementowy;

UWAGA. Należy wykonać zewnętrzną obrzutkę cementową kategorii Ia gr. 10 mm ścian cokołu.

- ściany nadziemia – murowane z cegły ceramicznej na zaprawie grubość ścian z tynkiem 38 cm, obustronnie tynkowane tynkiem cementowo wapiennym.

#### **III.1.5.3.2.2. Podkład gruntujący**

Preparat gruntujący zmniejszający chłonność podłoża ( np. ATLAS UNI-GRUNT ).

#### **III.1.5.3.2.3. Izolacja termiczna**

- ściany piwnic:

Styrodur XPS o grubości 12 cm;

UWAGA. W strefach wejść do budynku, w celu zrównania powierzchni ścian i nie wykonywania uskoku cokołu zaprojektowano izolację z płyt styrodur XPS o grubości 14 cm ( pod płytkami klinkierowymi ramy wejścia ).

- ściany nadziemia:

Płyty styropianowe EPS grafitowe o grubości 14 cm;

- ościeża:

Płyty styropianowe EPS grafitowe o grubości 2 cm;

- opaski okienne:

Płyty styropianowe EPS grafitowe o grubości 1,5 cm;

#### III.1.5.3.2.4. Mocowanie

- ściany nadziemia: zaprawa klejowa ( np. ATLAS Stopter K-50 ) i łączniki z wbijanym trzpieniem stalowym i łbem z tworzywa z długą strefą rozporu ( np. KI-240N Koelner ) o nośności obliczeniowej 0,3 kN i długości 240 mm;
- ściany cokołu: zaprawa klejowa ( np. ATLAS Stopter K-50 ) i łączniki z wbijanym trzpieniem stalowym i łbem z tworzywa z długą strefą rozporu ( np. KI-180N Koelner ) o nośności obliczeniowej 0,3 kN i długości 180 mm, w strefach wejść ( dla styroduru gr. 14 cm ) kołki o długości 240 mm.

**UWAGA.** Termoizolację mocować kołkami w warstwie nośnej ściany na głębokość min. 8 cm.

#### Uzasadnienie doboru kotew mocujących,

Ciężar 1 m<sup>2</sup> termorenowacji:

- klej do styropianu	5,0 kg/m <sup>2</sup>	= 5,0 kg/m <sup>2</sup>
- styropian	0,14mx40kg/m <sup>3</sup>	= 5,6 kg/m <sup>2</sup>
- klej do siatki	3,5 kg/m <sup>2</sup>	= 3,5 kg/m <sup>2</sup>
- siatka zbrojąca	2x0,175kg/m <sup>2</sup>	= 0,35 kg/m <sup>2</sup>
- podkład tynkarski	0,3 kg/m <sup>2</sup>	= 0,3 kg/m <sup>2</sup>
- tynk akrylowy	2,8 kg/m <sup>2</sup>	= 2,8 kg/m <sup>2</sup>

-----  
Łączny ciężar: = 17,75 kg/m<sup>2</sup>

Obciążenie 1 kołka ( 8 kołków/1m<sup>2</sup> ) = 17,75/8 = 2,19 kg/m<sup>2</sup>

#### III.1.5.3.2.5. Warstwa zbrojąca

- siatka z włókna szklanego zatopiona w zaprawie klejowej ( ATLAS Stopter k-50 ) w strefie pierwszego metra wysokości ściany parteru i na ścianach piwnic ( cokole ) zastosować podwójną warstwę, w strefach narożnikowych ( narożniki zewnętrzne ) o szerokości 1,4 m zastosować podwójną warstwę siatki.

Siatka z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup> spełnia następujące warunki:

- wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku, 4-7 mm w drugim kierunku;
- siła zrywająca pasek tkaniny o szer. 5 cm wzdłuż wątki w stanie aklimatyzowanym –min. 125 daN;
- pozostałe wymagania wg PN-92/P-85010.

Zaprawa klejowa o następujących parametrach:

- sucha mieszanka spoiwa cementowego, kruszyw i środków modyfikujących;
- przyczepność do betonu – min. 0,25 MPa, do styropianu – min. 0,1 MPa, do wełny mineralnej – min. 0,8 MPa;
- odporność na temperatury – odd -20<sup>0</sup>C do +60<sup>0</sup>C;
- gęstość zaprawy w stanie suchym – ok. 1,3 kg/dm<sup>3</sup>.

#### III.1.5.3.2.6. Podkład pod tynk zewnętrzny

- podkładowa masa tynkarska ( np. ATLAS Cerplast ) pod cienkowarstwowe tynki akrylowe.

Podkładowa masa tynkarska o parametrach:

- gotowa masa podkładowa na bazie żywic akrylowych i mączek kwarcowych;
- temperatura podłoża i otoczenia – od +5<sup>0</sup>C do +30<sup>0</sup>C;
- gęstość gotowego wyrobu – 1,5 g/cm<sup>2</sup>.

#### III.1.5.3.2.7. Wyprawa tynkarska – ściany nadziemia

- tynk akrylowy ( np. ATLAS Cermit N-150 ) o uziarnieniu 1,5 mm, bariony w masie.

Cienkowarstwowy tynk strukturalny o parametrach:

- baza – wodna dyspersja żywic syntetycznych i kruszywa dolomitowego;
- przyczepność – min. 0,3 MPa;
- gęstość gotowego wyrobu – ok. 1,9 g/ cm<sup>2</sup>;
- przepuszczalność pary wodnej – kategoria V2.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

#### **III.1.5.3.2.8. Wyprawa tynkarska – cokół**

- tynk mozaikowy z barwionego kruszywa kwarcowego ( np. ATLAS Deko M 118 )

Tynk mozaikowy o parametrach:

- gęstość gotowego wyrobu – 1,6 g/cm<sup>3</sup>;
- przepuszczalność pary wodnej kategoria V2;
- absorpcja wody kategoria W2;
- przyczepność ok. 0,35 MPa;
- trwałość, zgodnie z normą PN-EN 1062-3:2008 dla absorpcji W2 mniejsza niż 0,5 kg/m<sup>2</sup> x h<sup>0,5</sup>

#### **III.1.5.3.2.9. Elewacyjna powłoka malarska**

- farba akrylowa ( np. ATLAS Arkol E )

Farba akrylowa o parametrach:

- współczynnik przenikania pary wodnej  $15 > V_1 > 150$  [g/m<sup>2</sup>d];
- odporność na temperatury do -60°C;
- gęstość wyrobu ok. 1,45 g/cm<sup>3</sup>.

#### **III.1.5.3.3. SPOSÓB WYKONANIA**

Izolacje termiczną ścian piwnic wykonać do poziomu przemarzania ok. 1,1m poniżej gruntu.

Prace prowadzić zgodnie z poniższym opisem.

##### **III.1.5.3.3.1. Prace przygotowawcze**

Przed rozpoczęciem prac należy zgodnie z zasadami BHP wykonać montaż odpowiednich rusztowań lub pomostów roboczych. Elewację należy osłonić i zabezpieczyć przed działaniem silnego wiatru, wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem.

Należy zabezpieczyć skrzynki przyłączeniowe instalacji elektrycznej oraz gazowej.

Daszkami ochronnymi należy zabezpieczyć sam obiekt oraz wejścia do budynku.

##### **III.1.5.3.3.2. Sprawdzenie przygotowania podłoża**

Podłoże, do którego mocowane będzie ocieplenie powinno być równe, czyste, suche i wolne od warstw i zanieczyszczeń osłabiających wiązanie, o odpowiedniej przyczepności, pozbawione powłok lub cząstek luźno związanych z podłożem oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej.

Dodatkowo należy wykonać próbę przyczepności przyklejonych próbek styropianu do podłoża zgodnie z instrukcją ITB.

##### **III.1.5.3.3.3. Przygotowanie powierzchni ścian**

Podłoża nadmiernie nasiąkliwe wymagają gruntowania. Ponadto podłoże powinno być nośne i wytrzymałe. Równość podłoża sprawdza się przy pomocy poziomicy i łąty o długości 2m. Odchyłki w pionie i poziomie nie powinny przekraczać 0,5 cm/1m oraz 1 cm/kondygnację.

W przypadku występowania w podłożu ubytków i nierówności rzędu 5-15 mm wyrównać je dzień wcześniej szybkością zaprawą wyrównującą, a po jej wyschnięciu całą powierzchnię zagruntować. Przy nierównościach większych niż 15 mm podłoże wyprowadzić przyklejając cienką warstwę płyt styropianowych, przy czym drugą warstwę płyt należy przyklejać na ciągłej zaprawie klejącej.

Podłoże przygotować poprzez sprawdzenie przyczepności przez opukanie ( dźwięk przytłumiony świadczy o tym, że warstwa nie jest związana z podłożem ).

Zmyć powierzchnię ścian wodą, zaprawić rysy i drobne uszkodzenia. Następnie nałożyć warstwę gładzi i zatrzeć pacą.

Przed rozpoczęciem przyklejania chłonne podłoże zagruntować.

#### **III.1.5.3.3.4. Przygotowanie i przyklejanie płyt styropianowych/styroduru**

Przygotowaną zaprawę klejową należy nanieść na płytę styropianową metodą pasmowo-punktową". Metoda ta polega na wykonaniu ciągłej pryzmy obwodowej ( o szerokości min.3cm ) przy krawędzi płyty i równomiernym rozłożeniu na całej powierzchni 6÷8 placków o średnicy 8÷12cm. W sumie należy nałożyć taką ilość masy, aby pokrywała ona co najmniej 40% powierzchni płyty ( po docięnięciu płyty do podłoża min. 60% ) i zapewniała w ten sposób odpowiednie połączenie płyty ze ścianą. Bezpośrednio po nałożeniu zaprawy klejącej na płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża, a następnie dobić dożądanego położenia tak, by grubość zaprawy pod płytą nie przekraczała 1cm.

Płyty przyklejać do ściany w układzie mijankowym. Po dostatecznym związaniu zaprawą klejącą ( min.48 godzin ) przyklejony styropian mocować do podłoża kołkami w ilości 8 szt/m<sup>2</sup>. Całą powierzchnię zamocowanych płyt styropianowych przeszlifować pacą z gruboziarnistym papierem ściernym.

Pierwszy pas dolny izolacji termicznej wykonać po zakotwieniu listwy startowej, systemowej do lica ściany.

#### **III.1.5.3.3.5. Mocowanie płyt styropianowych**

Łączniki ( kołki ) zapobiegają odrywaniu ocieplenia od podłoża na skutek działania siły ssącej wiatru, która może powodować ponadto wewnętrzne pęknięcia struktury kleju oraz pęknięcia na tynku. Najbardziej narażone na destrukcyjny wpływ wiatru są strefy brzegowe fasad w narożnikach budynku. W miejscach tych łączniki stosuje się zawsze, w ilości zagęszczonej od 20% do 50% względem pozostałej powierzchni ściany. Szerokość strefy brzegowej dla przedmiotowego budynku wynosi 1,4m.

Trwałość ocieplenia i całej fasady jest zależna od ilości i rozstawu łączników, materiału podłoża pod ocieplenie, ciężaru materiału izolacyjnego z klejem, siatką i tynkiem, a także od rodzaju, kształtów i wymiarów mocowanej płyty termoizolacyjnej.

Przyjęta długość kotwienia do podłoża min. 80 mm. Kołkowanie można wykonać najwcześniej po upływie 48 godzin od przyklejenia izolacji.

#### **III.1.5.3.3.6. Wykonanie boniowania**

Wypalić odpowiednie rowki o szerokości 32 mm i głębokości 22 mm. W tym celu należy posłużyć się wypalarką do styropianu. Wypalone rowki powinny być szersze od użytego profilu do boniowania o ok.2mm i wypoziomowane. W tak wykonany rowek wprowadzić klej do montażu styropianu i zatopić w nim listwę do boniowania. Jednocześnie przykleić elewacyjną zbrojącą siatkę z włókna szklanego uprzednio rozprowadzając klej po powierzchni styropianu.

Pasy siatki zamontowane na listwie powinny zostać przykryte „na zakład” siatką zbrojącą i razem zatopione w kleju w jednej operacji klejenia. Siatka zbrojąca powinna przykryć perforowane skrzydełka listwy do boniowania i zostać zatopiona w kleju.

Następnie, po wyschnięciu kleju, można rozpocząć tynkowanie elewacji. Zarówno klej jak i tynk powinny „dochodzić” na listwę do boniowania nie dalej niż wzdłużny ogranicznik na listwie.

Malowanie boni powinno się poprzedzić osuszeniem, odtłuszczeniem.

#### **III.1.5.3.3.7. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókien szklanych**

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt. Warstwę zbrojoną stanowi siatka zbrojąca wykonana z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej. Przed przystąpieniem do wykonania warstwy zbrojonej należy wzmocnić naroża otworów okiennych i drzwiowych prostokątnymi pasami siatki ( wymiary 20x35 cm ), umieszczonymi pod kątem 45° na zaprawie klejącej. Następnie na całą powierzchnię płyt styropianowych nanieść zaprawę klejącą ciągłą warstwą o gr.3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej.

Po nałożeniu zaprawy natychmiast wtopić w nią siatkę tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać na zakład nie mniejszy niż 10 cm. Na wyschniętą powierzchnię zatopionej siatki nanieść cienką warstwę zaprawy o grub. ok. 1mm, wyrównując całą powierzchnię. Grubość warstwy zbrojonej jedną siatką wynosi od 3 do 5 mm. Na pierwszym metrze wysokości ściany ( mierząc od linii cokołu ) na ścianach cokołu oraz w strefach narożnikowych ( szer. 1,4m ) w celu zwiększenia odporności na uszkodzenia mechaniczne zastosować w warstwie zbrojonej dwie warstwy siatki z włókien szklanych. Poniżej poziomu terenu płyty termoizolacyjne zabezpieczyć izolacją grubowarstwową – 1x folia kubełkowa.

#### **III.1.5.3.3.8. Wykonanie wyprawy tynkarskiej**

Po związaniu i wyschnięciu warstwy zbrojonej całą jej powierzchnię zagruntować preparatem gruntującym. Okres schnięcia zagruntowanego podłoża wynosi 24 godziny.

**TYNK AKRYLOWY:**

Na zagruntowane i wyschnięte podłoże nałożyć pacą ze stali nierdzewnej cienką równomierną warstwę zaprawy tynkarskiej. Należy ściągnąć nadmiar nałożonego tynku do warstwy o grubości ziarna, po czym wyprowadzić zakładaną fakturę przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z tworzywa sztucznego. Operację zacierania wykonywać przy niewielkim nacisku pacy równomiernie na całej powierzchni elewacji.

**TYNK MOZAIKOWY:**

Masę należy nakładać na podłoże w postaci warstwy o grubości kruszywa za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej i jednocześnie wygładzać stale w tym samym kierunku. Nierównomierne zagładzanie może skutkować brakiem jednolitej faktury tynku i spowodować powstanie lokalnych różnic w odcieniu koloru na otynkowanej powierzchni. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać do ponownego wykorzystania.

Aby uniknąć różnic w odcieniach barw, należy na jedną powierzchnię nakładać tynk o tej samej dacie produkcji. Materiał należy nakładać metodą „mokre na mokre” nie dopuszczając do zaschnięcia wygładzonej partii przed naciągnięciem kolejnej.

Tynkowaną powierzchnię należy chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem działaniem wiatru i opadów atmosferycznych.

#### **III.1.5.3.3.9. Wykonanie powłoki malarskiej**

Na wyschniętej powierzchni tynku wykonać powłokę malarską z farby akrylowej. Farbę nanosić cienką równomierną warstwą. Malować dwukrotnie w sposób ciągły, stosując technologię „mokre na mokre”.

#### **UWAGA:**

**DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIE MATERIAŁÓW I SYSTEMÓW INNYCH PRODUCENTÓW O PARAMETRACH PORÓWNYWALNYCH LUB LEPSZYCH OD ZAŁOŻONYCH W PROJEKCIE.**

#### **III.1.5.4. IZOLACJA TERMICZNA DACHU NAD OSTATNIĄ KONDYGNACJĄ**

##### **III.1.5.4.1. Ogólna charakterystyka systemu**

Projektuje się wykonanie izolacji termicznej dachu nad ostatnią kondygnacją nieużytkową użytkową ( poddasze ). W projekcie przyjęto izolację termiczną z płyt z wełny mineralnej między krokiewiami.

Dobór warstw izolacji termicznej dla przegród wynika z Audytu energetycznego:

**„8. Opis techniczny optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, przewidzianego do realizacji.**

**P3 – USPRAWNIENIE: Modernizacja przegrody „Dach nad ostatnią kondygnacją”**

**Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 14 cm + 6 cm**

**Zastosowany materiał izolacji termicznej: płyty z wełny mineralnej**

**$\lambda = 0,036 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ; wg rys. nr 01.15**

**P3.1 – USPRAWNIENIE: Modernizacja przegrody „stropodach nad ostatnią kondygnacją” ( archiwum )**

**Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 25 cm**

**Zastosowany materiał izolacji termicznej: płyty styropapy**

**$\lambda = 0,039 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ; wg rys. nr 01.14**

#### **III.1.5.4.2. Układ warstw ocieplenia**

##### **III.1.5.4.2.1. Istniejący strop**

- od spodu folia paroizolacyjna;
- płyty z wełny mineralnej ; 6 cm;
- płyty z wełny mineralnej między krokiewiami ; 14 cm;
- istniejąca warstwa połaci dachowej – dachówka ceramiczna.

##### **III.1.5.4.2.2. Izolacja paroszczelana**

Izolacja z folii PE ułożona na warstwie wyrównawczej stropu.

Folia PE paroszczelna spełniająca następujące wymagania:

- grubość 0,2mm;
- wodochłonność <1,0%;
- wytrzymałość na rozierwanie wzdłuż >800N/mm, w poprzek >60 N/mm;
- klasyfikacja ogniowa B2.

##### **III.1.5.4.2.3. Izolacja termiczna**

Płyty ze styropapy gr. 25 cm, sklasyfikowane jako NRO, zgodne z normą EN 13162:2012 i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,039 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ;

#### **III.1.5.5. PARAPETY ZEWNĘTRZNE**

W związku z wymianą wszystkich okien oraz wykonaniem izolacji termicznej ścian projektuje się wymianę wszystkich parapetów zewnętrznych na parapety z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55mm.

#### **III.1.5.6. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ**

##### **Warunki przystąpienia do montażu okien**

Do montażu okien i drzwi balkonowych można przystąpić po ukończeniu robót stanu surowego, przykryciu budynku i zakończeniu większości robót mokrych (tynki, wylewki). Osadzenie okien przed zakończeniem robót mokrych jest możliwe przy zapewnieniu odpowiednich warunków ciepłno-wilgotnościowych w pomieszczeniach. W przypadku okien drewnianych należy nie dopuścić do ich zawilgocenia na skutek wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniach (kondensacji pary wodnej na elementach okien). Wymagane jest więc sprawdzenie stanu wilgotności powietrza i zapewnienie systematycznego wietrzenia pomieszczeń. W ścianach z ociepleniem zewnętrznym okna i drzwi balkonowe należy wbudowywać przed wykonaniem ocieplenia.

Przed przystąpieniem do montażu okien i/lub drzwi balkonowych należy sprawdzić: – prawidłowość wykonania ścian, – stan wykończenia i prawidłowość wykonania ościeży, – zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej, – czy wymiary okien i drzwi balkonowych oraz otworów umożliwiają prawidłowe ustawienie i podparcie okien z zachowaniem właściwej szerokości szczeliny na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

## **Ogólne zasady montażu okien**

### **Usytuowanie okna w ościeżu**

Okno lub drzwi należy sytuować w ościeżu tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża. Na wewnętrznych powierzchniach ościeża powinna się utrzymywać temperatura wyższa o minimum 1°C od temperatury punktu rosy. Jeżeli nie jest znany przebieg izoterm, należy stosować ogólne zasady usytuowania okien: – w ścianie jednowarstwowej – w połowie grubości ściany, – w ścianie warstwowej z ociepleniem wewnętrznym – w strefie umieszczenia izolacji termicznej, – w ścianie z ociepleniem zewnętrznym – jak najbliżej warstwy ocieplenia. W przypadku ościeży z węgarkami okna lub drzwi balkonowe powinny być usytuowane tak, by węgierek zasłaniał stojaki i nadproże ościeżnicy na szerokość nie większą niż połowa szerokości kształtownika ościeżnicy.

### **Zasady ustawienia okna / drzwi w otworze**

Ustawienie okien / drzwi balkonowych powinno zapewniać: – luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na zmianę wymiarów okna pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku nie ograniczającą funkcjonalności okna / drzwi, – miejsce dla klocków dystansowych i podporowych.

Do podpierania progu ościeżnicy okien stosuje się klocki lub belki drewniane (czasami elementy poszerzające, o ile takie są przewidziane w dokumentacji producenta) oraz kątowniki stalowe. Do ustawienia okna w otworze służą klocki podporowe i dystansowe.

Klocki podporowe i dystansowe powinny być tak rozmieszczone, aby była zapewniona możliwość odkształcania się kształtowników okien. Zamocowanie okien przy użyciu tylko kołków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania klocków podporowych, jest niewystarczające do przenoszenia obciążenia. Klocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji okna w otworze, po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, nie należy natomiast usuwać klocków podporowych.

Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia okna w otworze przy długości elementu do 3,0 m powinny wynosić do 1,5 mm/m.

Przy elementach o większych wymiarach, występujące odchyłki nie mogą mieć negatywnego wpływu na funkcjonalność okien lub drzwi balkonowych.

### **Zasady mocowania okna/drzwi balkonowych w ościeżu**

Mocowanie powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność okien była zachowana, tzn. ruch skrzydeł okiennych przy otwieraniu i zamykaniu był płynny.

Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy.

Do mocowania okien w ścianie budynku – w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby/wkręty.

### **Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania okien, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między oknem a ścianą.**

Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp. Należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży.

W przypadku okien aluminiowych z kształtowników z przekładkami termicznymi ww. łączniki mocowane są do komory wewnętrznej kształtownika lub w osi zintegrowanego profilu za pośrednictwem podkładki metalowej, wykluczającej przenoszenie obciążeń na przekładki termiczne z tworzyw sztucznych.

Kotwy budowlane powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie odstęp ościeżnicy jest zbyt duży do stosowania dybli, np. przy mocowaniu dolnym (progowym) lub w rozwiązaniach ścian warstwowych. Uszczelnienie i izolacja połączenia okna/drzwi balkonowych ze ścianą

Uszczelnienie powinno zabezpieczyć szczeliny między oknem a ościeżem przed wnikaniem wody opadowej od strony zewnętrznej oraz pary wodnej od strony wewnętrznej.

Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać zaleceń (wytycznych) producenta materiałów uszczelniających, dotyczących:

- zgodności chemicznej stykających się ze sobą materiałów,
- oczyszczenia powierzchni przylegania,
- zagruntowania powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- wymagań w zakresie wilgotności i temperatury powietrza.

Uszczelnienie okien na obwodzie składa się z trzech warstw: wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej.

**Warstwa wewnętrzna** to uszczelnienie wykonane z materiału uszczelniającego (kitu trwale elastycznego) lub impregnowanych taśm rozprężnych nieprzepuszczających powietrza i pary wodnej (taśmy paroszczelne).

Uszczelnienie to powinno uniemożliwiać przenikanie pary wodnej z pomieszczenia do szczeliny między oknem a ścianą budynku, a tym samym zapobiegać wykraplaniu się pary wodnej w szczelinie między oknem a ościeżem (tj. w miejscach o temperaturze niższej od temperatury punktu rosy).

Paroszczelność uszczelnienia po stronie wewnętrznej okna powinna być wyższa niż po stronie zewnętrznej. Przestrzeganie tej zasady umożliwia dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

**Warstwa środkowa** to izolacja termiczna wykonywana z pianki wypełniającej (np. pianki poliuretanowej) lub mineralnych materiałów izolacyjnych (np. wełny), które zapewniają izolację termiczną i akustyczną połączenia okna z ościeżami.

Szczelina między ościeżnicą a ościeżem powinna być całkowicie wypełniona warstwą izolacji termicznej. Pianki stosowane do wypełnienia połączeń (zaleca się pianki dwuskładnikowe o kontrolowanym spienianiu) nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne, ani też wydzielać substancji szkodliwych.

Stosowanie ich powinno być zgodne z instrukcją producenta. Dotyczy to przede wszystkim temperatury otoczenia, przy której mogą być użyte oraz czystości wypełnianej szczeliny. Podczas wtryskiwania pianki należy zwracać uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny, a jednocześnie nie wolno doprowadzić do odkształcenia (deformacji) ramy ościeżnicy.

**Warstwa zewnętrzna** to uszczelnienie wykonane z impregnowanych taśm rozprężnych paroprzepuszczalnych.

Uszczelnienie zewnętrzne powinno być paroprzepuszczalne, a jednocześnie wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem a ścianą. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

#### III.1.5.8. WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ WEJŚĆ

Projektuje się wymianę istniejących drzwi wejściowych do budynku oraz drzwi zewnętrznych za archiwum na drzwi antywłamaniowe klasy RC3. Istniejące, drewniane drzwi zewnętrzne należy zdemontować.

#### III.1.6. Rury spustowe

Projektuje się wymianę rur spustowych. Rury spustowe Ø110 zlokalizowane w miejscu dotychczasowych rur, podłączone do studzienek kanalizacji deszczowej. Rury spustowe mocowane do ściany uchwytyami stalowymi ocynkowanymi i wkrętami dwugwintowymi M8 dł. 240mm.



Na każdej z rur spustowych zamontować czyszczak. Istniejące studzienki kanalizacyjne wymienić na nowe, Montować z odpowiednim odsunięciem od ściany na ocieplenie.

### **III.1.7. Kratki wentylacyjne**

W ścianach zewnętrznych w miejscu dotychczasowych otworów wentylacyjnych zabudować kratki wentylacyjne z siatką o wym. 14/14 cm ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

W budynku w prawie wszystkich pomieszczeniach gdzie przebywają ludzie jest podłączony kanał wentylacji grawitacyjnej.

Przy zastosowaniu nawietrzaków okiennych występuje napływ świeżego powietrza do pomieszczeń. Wywiew jest zapewniony poprzez kanały wentylacji grawitacyjnej.

### **III.1.8. Elementy zewnętrzne**

Istniejące stalowe drzwiczki zaworów zewnętrznych należy oczyścić. Na przygotowaną powierzchnię nanieść powłokę antykorozyjną, po wyschnięciu pomalować emalią na stal.

### **III.1.9. Opaska wokół budynku**

Wykonać nową opaskę z warstwy żwiru gr.15cm na podkładzie z piasku 10cm, Krawędzie opaski wykończyć betonowym obrzeżem trawnikowym.

### **III.1.10. Piony instalacji odgromowej**

Termomodernizacja budynku wiąże się z koniecznością demontażu istniejących pionów instalacji odgromowej. Przed robotami dociepleniowymi należy zdemontować istniejące piony a następnie poprowadzić je w nowych tulejach ochronnych tak by były ukryte pod warstwą termoizolacji. Na każdym z pionów zamontować skrzynkę probierczą 15/15cm.

### **III.1.12. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

- Przedmiotowy budynek użyteczności publicznej w Zabrze ul. 1 Maja 10;
- wysokość budynku ok. 7,50m –budynek niski (N)
- budynek zaliczony do Kategorii zagrożenia ludzi ZL III i odporności pożarowej „C”;
- Wszystkie elementy systemu termomodernizacyjnego NRO;
- Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz.2117) przedmiotowy budynek ( N niski ZL III ) nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. ochrony przeciwpożarowej.

### **III.2. Uwagi końcowe**

- Wszystkie prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pod nadzorem i doradztwem technicznym dostawcy systemów;
- Prace należy prowadzić zgodnie z instrukcjami wykonania BSO;
- Dopuszcza się stosowanie materiałów i systemów innych producentów o parametrach porównywalnych lub lepszych od przyjętych w projekcie;
- Prace wykonywać zgodnie z projektem i pod nadzorem osoby uprawnionej. Teren robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

#### IV.PROJEKT INSTALACYJNY – C.O.

CO-01 - Instalacje centralnego ogrzewania – Rzut piwnic

CO-02 - Instalacje centralnego ogrzewania – Rzut parteru

CO-03 - Instalacje centralnego ogrzewania – Rzut piętra

CO-04 - Instalacje centralnego ogrzewania – Rozwinięcie instalacji c.o.

CO-05 - Instalacje centralnego ogrzewania – Schemat węzła cieplnego

##### IV.1. Część opisowa

###### IV.1.1. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji c. o.

Projekt swoim zakresem obejmuje instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego remontowanego budynku nr 8 w KMP w Zabrze.

###### IV.1.2. Podstawa opracowania

Projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania dla budynku nr 8, opracowano na podstawie:

- Projektu architektoniczno - budowlanego
- Specjalistycznych programów obliczeniowych
- Obowiązujących przepisów i norm
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (obwieszczenie marszałka Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 listopada 2010 r w sprawie ogłoszenia tekstu ustawy Prawo Budowlane Dz. U. nr 243, poz. 1623 z 2010 r.).
  - Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
  - PN-EN 1283: 2006 – Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczenia projektowego obciążenia cieplnego.
  - PN-EN 13465: 2004 – Wentylacja budynków. Metody obliczeniowe do wyznaczenia wartości strumienia objętości powietrza w mieszkaniach.
  - PN- 82/B-02402. Ogrzewnictwo – Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
  - PN-82/B-02403. Ogrzewnictwo – Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
  - PN-91/B-02420. Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych.
  - Wymagania.

###### IV.1.3. Charakterystyka obiektu.

Budynek nr 8 jest obiektem trzykondygnacyjnym podpiwniczonym.

Budynek wybudowany w technologii tradycyjnej, z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej, poddawany termomodernizacji.

Zestawienia współczynników przenikania ciepła przegród po dociepleniu:

- ściany zewnętrzne $t_i > 16^{\circ}\text{C}$	$U = 0,197 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- ściany w gruncie	$U = 0,22 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- stropodach	$U = 0,141 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- strop ostatniej kondygnacji	$U = 0,15 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- okna	$U = 1,040 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- podłoga na gruncie	$U = 1,048 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- podłoga nad piwnicą	$U = 1,54 \text{ [W/m}^2\text{K]}$

Zapotrzebowanie ciepła budynku:

- instalacja c.o.                      wraz z wentylacją grawitacyjną                       $Q = 28400 \text{ W}$

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

Parametry wody grzewczej	70/40 °C
Ciśnienie dyspozycyjne	23,8 kPa
Przepływ	1098,7 kg/h
Pojemność wodna instalacji	282,9 dm <sup>3</sup>

## **IV.2. Rozwiązanie projektowe.**

### **IV.2.1. Instalacja C.O.**

#### **IV.2.1.1 Doprowadzenie i rozdział czynnika grzewczego**

Instalacja ogrzewania grzejnikowego, zasilana będzie z wymiennikowni ciepła zlokalizowanej w pomieszczeniu -1.01 w piwnicy budynku. Do budynku doprowadzony jest czynnik grzewczy z istniejącej wymiennikowni w Budynku Głównym KMP, do pomieszczenia wymiennikowni nr -1.01 (rys.**CO-01**). W pomieszczeniu na wejściu rurociągów zainstalowany będzie węzeł ciepły bezpośredni na 30 kW z regulatorem pogodowym jednoobiegowym ECL Comfiort 110.

Schemat węzła pokazano na rysunku nr CO/W-05.

Instalacja grzewcza prowadzona jest pod stropem piwnicy, przewodami w systemie firmy Gebert Mapres, zaizolowanymi izolacją cieplną rur z pianki PE gr 25 mm. Na rurociągach powrotnych i zasilających zamontowane będą termometry pozwalające kontrolować pracę instalacji grzewczej.

#### **IV.2.1.2 Wykonanie instalacji grzewczej.**

Instalacja ogrzewania grzejnikowego zapewniać będzie ciepło na pokrycie strat przez przenikanie i wentylację grawitacyjną w wszystkich pomieszczeniach. Instalację zaprojektowano w układzie zamkniętym, tradycyjnym, z rozdziałem dolnym. Instalacja składa się z 7 pionów do których podłączone są 53 grzejniki. Trasę przebiegu oraz sposób prowadzenia przewodów grzewczych pokazano na rysunkach rzutów i rozwinięcia. Na rzutach i rozwinięciu podano również nastawy na zaworach termoregulacyjnych.

Przewody w piwnicy prowadzić należy ze spadkiem wynoszącym co najmniej 3‰ w kierunku od najdalszego pionu lub odbiornika ciepła do rozdzielacza. Przewody poziome, prowadzone przy ścianach powinny spoczywać na podporach ruchomych umieszczonych w odległościach zależnych od średnic przewodów. Przejście przez ścianę nie stanowi podpory ruchomej.

Piony centralnego ogrzewania powinny mieć uchwyty w odległościach co najmniej 2,5 m.

Kompensację wydłużeń termicznych oparto o układ samokompensacji i kompensatory U – kształtowe.

Do mocowania przewodów używać uchwytów z tworzywa sztucznego. W przypadku stosowania obejm stalowych, pomiędzy obejmą a przewodem należy umieścić na całym obwodzie przekładkę ochronną z gumy lub taśmy z miękkiego PVC. Przewody pionów powinny być przyłączone do przewodów poziomych za pomocą odsadzek zapewniających elastyczność połączeń umożliwiającą swobodną rozszerzalność termiczną. Zawory odcinające montować na odsadzkach.

#### **Przewody**

Instalacja c.o. wykonana będzie z rur stalowych systemu firmy Gebert Mapres C-Stahl, łączonych za pomocą złączek zacisków systemowych Mapress C-Stahl. Przejście przewodów przez stropy i ściany wykonać w tulejkach ochronnych. Średnice przewodów opisano na rysunku rzutu i rozwinięcia.

#### **Gałązki grzejnikowe**

W instalacji z odpowietrzeniem u wierzchołków pionów, gałązki łączące grzejniki z pionami należy montować ze spadkiem nie mniejszym niż 2‰, dla gałązki zasilającej w kierunku od pionu do grzejnika, dla gałązki powrotnej w kierunku pionu.

Gałązki grzejnikowe oraz piony w pomieszczeniach ogrzewanych nie będą izolowane termicznie.

### **Prowadzenie przewodów**

Przewody prowadzić w piwnicy pod stropem montowane na systemowych konsolach montażowych przytwierdzonych do sufitu bądź ścian budynku w zależności od warunków. Piony montować na systemowych uchwytach do ścian budynku prowadząc je natynkowo. Gałązki i podejścia do grzejników wykonać natynkowo. W pomieszczeniach łazienek proponuje się wykonanie podłączeń do grzejników prowadząc rury w w brzdach.

Maksymalny rozstaw uchwytów podano w tabeli:

Średnica rury [mm]	Odległość między uchwytami [m]
15-20	1,5
25-32	2,0
40-50	2,5
65-80	4,0

### **Grzejniki.**

W większości pomieszczeń zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typ INT firmy Radson o wysokości  $h = 600$  mm oraz grzejniki łazienkowe typ Santorini firmy Radson. Grzejniki do pionu podłączone są podłączeniem od dołu. Na podłączeniu zastosowano zawory odcinające grzejnikowe typ RLV firmy Danfoss.

Grzejniki posiadają wkładki zaworowe. Grzejniki należy wyposażyć w głowice termostaticzne.

### **Odpowietrzenie instalacji.**

Odpowietrzenie instalacji jest indywidualne za pomocą automatycznych zaworów odpowietrzających z zaworami stopowymi montowanych na końcówce każdego pionu. Przed każdym odpowietrznikiem należy zamontować zawory kulowe gwintowane.

### **Armatura**

Zawory pod pionowe

Zawory na rozdzielaczach – spustowe ze złączka do węża DN 25

Zawory odpowietrzające z zaworami stopowymi

Zawory kulowe odcinające

Termometry zakres temp. do  $100^{\circ}\text{C}$  oraz manometry

## **IV.3. PRÓBY, UZGODNIENIA, ODBIORY.**

Po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić próbę szczelności, na zimno i gorąco.

Próba wodna może być przeprowadzona dopiero po przepłukaniu i wykonaniu badania czystości urządzenia.

Po pozytywnej próbie szczelności na zimno można przeprowadzić próbę na gorąco, przy temperaturze i ciśnieniu najwyższym, jakie przyjęto do obliczeń. Badanie powinno być przeprowadzone podczas pracy pompy.

Wielkość ciśnienia próbnego – ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniej niż 4 bary. Przyjmuje się ciśnienie próbne 0,6 MPa.

#### IV.4. Wytyczne branżowe

##### Branża budowlana

- Przejścia przewodów c.o. przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych
- Przewody prowadzone pod stropem piwnicy zaizolować cieplnie pianką PE.
- Przewody grzewcze mocować do ścian i stropów za pomocą podwieszaków i podparć, punkty stałe rozmieścić w odległościach 10-12m.
- W pomieszczeniu wymiennikowni wykonać studzienkę schładzającą.

#### IV.5. Uwagi końcowe.

Niniejszy projekt wykonano zgodnie z przepisami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje przestrzeganie przepisów w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione. Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać parametry nie gorsze niż zastosowane w projekcie (Dz. U. 19, poz. 177. Prawo zamówień publicznych, art. 29, pkt. 3, 2004).

- Dla zapewnienia prawidłowego przebiegu i prowadzenia robót budowlanych –
- przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem organizacji budowy, uwzględniającego sposób prowadzenia prac, składowanie materiałów, jak również odpowiednie posadowienie obiektów,
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe i instalacyjne należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osób posiadających stosowane uprawnienia budowlane do kierowania i nadzorowania robót w poszczególnych branżach – z zachowaniem przepisów rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia w sprawie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych ( Dz.U. Nr 13, poz 93) oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### IV.6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

##### Zestawienie rur i kształtek

##### **GEBERIT Mapress**

##### **Rury - GEBERIT Mapress**

Mapress C-Stahl ocynkowana zewnętrznie 1.0034	15 x 1,2	29252	423	m
Mapress C-Stahl ocynkowana zewnętrznie 1.0034	18 x 1,2	29253	32	m
Mapress C-Stahl ocynkowana zewnętrznie 1.0034	22 x 1,5	29254	8	m
Mapress C-Stahl ocynkowana zewnętrznie 1.0034	28 x 1,5	29255	7	m

##### **Kształtki - GEBERIT Mapress**

Mapress C-Stahl-kolano 90°	15 - 15	20102	41	szt.
Mapress C-Stahl-kolano 90°	18 - 18	20103	2	szt.
Mapress C-Stahl-korek	15	90212	58	szt.
Mapress C-Stahl-mufa	15 - 15	22002	51	szt.
Mapress C-Stahl-mufa	18 - 18	22003	4	szt.
Mapress C-Stahl-mufa	28 - 28	22005	2	szt.
Mapress C-Stahl-przylącze grzejnikowe zasilania RP-K	15 - 15	24002	29	szt.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

Mapress C-Stahl-redukcja	18 - 15	22303	4	szt.
Mapress C-Stahl-redukcja	22 - 15	22305	2	szt.
Mapress C-Stahl-redukcja	28 - 15	22307	2	szt.
Mapress C-Stahl-redukcja	28 - 18	22308	2	szt.
Mapress C-Stahl-redukcja	28 - 22	22309	2	szt.
Mapress C-Stahl-śrubunek przejściowy z GZ	15 - ½"z	25330	68	szt.
Mapress C-Stahl-trójnik	15 - 15 - 15	21002	52	szt.
Mapress C-Stahl-trójnik	18 - 18 - 18	21003	2	szt.
Mapress C-Stahl-trójnik	28 - 28 - 28	21005	2	szt.
Mapress C-Stahl-trójnik	15 - 18 - 15	21103	2	szt.
Mapress C-Stahl-trójnik	18 - 15 - 18	21204	4	szt.
Mapress C-Stahl-trójnik	22 - 18 - 22	21207	2	szt.
Mapress C-Stahl-trójnik	28 - 18 - 28	21210	2	szt.
Mapress C-Stahl-złączka przejściowa z GW i końcówką wsuwaną	18 - ¾"w	21904	2	szt.
Mapress C-Stahl-złączka przejściowa z GZ	15 - ½"z	21703	24	szt.
Mapress C-Stahl-złączka przejściowa z GZ	18 - ½"z	21704	4	szt.

#### Zestawienie zaworów i armatury

##### DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe

###### Zawory - DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe

Regulator różnicy ciśnień ASV-PV GW 5-25kPa	15	003L7601	6	szt.
Zawór ASV-M GW	15	003L7691	6	szt.
Zawór odcinający RLV prosty	15	003L0144	5	szt.
Zawór RA-N prosty	15	013G3904	5	szt.

###### Głowice/Siłowniki - DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe

RAW-K 5135, czujnik wbudowany		013G5135	29	szt.
-------------------------------	--	----------	----	------

#### Zestawienie grzejników

##### RADSON Integra

###### Grzejniki prawe zintegrowane - RADSON Integra

INT21S/600	600	600	69		3	szt.
------------	-----	-----	----	--	---	------

##### RADSON Integra

###### Grzejniki prawe zintegrowane - RADSON Integra

INT21S/600	600	750	69		2	szt.
------------	-----	-----	----	--	---	------

##### RADSON Integra

###### Grzejniki prawe zintegrowane - RADSON Integra

INT21S/600	600	900	69		4	szt.
------------	-----	-----	----	--	---	------

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

**RADSON Integra****Grzejniki prawe zintegrowane - RADSON Integra**

INT21S/600	600	1050	69		7	szt.
------------	-----	------	----	--	---	------

**RADSON Integra****Grzejniki prawe zintegrowane - RADSON Integra**

INT21S/600	600	1200	69		4	szt.
INT22/600	600	750	106		4	szt.

**RADSON Integra****Grzejniki prawe zintegrowane - RADSON Integra**

INT22/600	600	1050	106		4	szt.
INT33/600	600	600	172		1	szt.

**RADSON łazienkowe****Grzejniki prawe niezintegrowane - RADSON łazienkowe**

SA18	1760	750	100		1	szt.
SA07	710	600	100		4	szt.

Automatyczne odpowietrzniki z zaworem stopowym plus zawory odcinające – 12 kpl

**Zestawienie izolacji****Katalog izolacji standardowych****Otuliny - Katalog izolacji standardowych**

Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 15 mm	20 mm	423	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 18 mm	20 mm	32	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm	20 mm	8	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 28 mm	30 mm	7	m

**Zestawienie materiałów węzła bezpośredniego c.o. Q = 30 kW**

Lp	Pozycja	Wyszczególnienie	Ilość	Producent	Nr katalogowy
1.	LC	układ licznika ciepła typu: przetwornik ultradźwiękowy Ultraflow 54I $Q_n = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$	1	Kamstrup	
		przelicznik Multical 602, zasilany baterią,			
2.	PO	pompa obiegowa typu ALPHA 2 25-80 1~230 V, PN10	1	Grundfos	
3.	ZM	zawór mieszający HRB3 DN25, $k_{vs} = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , PN10, $T_{\max} = 110^\circ\text{C}$	1	Danfoss	065B2228
		siłownik elektryczny AMB182, 230 Va.c.	1	Danfoss	082G4067
4.	F1, F2 F3	magnetofiltr siatkowy gwintowany DN25 PN6, $T_{\max} = 100^\circ\text{C}$	3	EFAR	
5.	ZZ1 ZZ2	zawór zwrotny płytkowy, gwintowany DN25, PN6, $T_{\max} = 100^\circ\text{C}$	2	EFAR	
6.	ZK1 ZK3	zawór kulowy gwintowany DN25 PN6, $T_{\max} = 100^\circ\text{C}$	12	EFAR	

Lp	Pozycja	Wyszczególnienie	Ilość	Producent	Nr katalogowy
7.	ZK2	zawór kulowy gwintowany DN15 PN6, $T_{\max} = 100^{\circ}\text{C}$	3	EFAR	
8.		regulator pogodowy jednoobiegowy ECL Comfiort 110	1	Danfoss	
9.	TE-1	czujnik temperatury zewnętrznej typu ESMT	1	Danfoss	084N1012
10.	TE-2 TE-3	czujnik temperatury zanurzeniowy typu ESMU- 100 ze stali nierdzewnej, długość za.: 100 mm	2	Danfoss	087B1182
11.	Pr	wyłącznik ciśnieniowy typu B-174-A005, zakres nastaw: 32-40 kPa	1	Controlmatica ZAP Pnecal`	B-174-A005
12.	M	manometr o średnicy obudowy 100 mm, zakres 0 – 6 bar, przyłącze G1/2B $T_{\max} = 100^{\circ}\text{C}$ , PN16	6	KFM	212.22
		kurek manometryczny fig 528, M20x1,5, PN16	6		
13.	T	termometr cieczowy, zakres 0-100°C	4	polski	

## **V.PROJEKT INSTALACYJNY – wymiana instalacji odgromowej oraz wykonanie oświetlenia zewnętrznego w obrębie elewacji i zasilania wymiennikowni**

### **V.1. Część opisowa**

#### **V.1.1. Zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego projektu jest instalacja ochrony odgromowej oraz zasilanie podświetlenia tablicy informacyjnej na termomodernizowanym budynku nr 8 KMP w Zabrze.

Konieczność wykonania instalacji odgromowej wynika z dwóch powodów:

- budynek będzie ocieplony i istniejąca instalacja odgromowa zostanie zdemontowana.
- dostosowania instalacji odgromowej do wymagań normy PN-EN 62305.

#### **V.1.2. Instalacja ochrony odgromowej.**

Instalację ochrony odgromowej należy wykonać poziomą niską, nieizolowaną naprężną, przewodem miedzianym w izolacji koloru czarnego  $\phi 8$  mm. Przewody odprowadzające poprzez złącze kontrolne należy połączyć z uziomem otokowym wykonanym bednarką stalową ocynkowaną Fe/Zn 30x4. Połączenie w złączu kontrolnym przewodu miedzianego z bednarką wykonać przy pomocy zacisku Cu/Oc.

#### **V.1.3. Instalacja podświetlenia tablicy informacyjnej.**

Na elewacji budynku zamontowana będzie tablica informacyjna podświetlana. W istniejącej tablicy piętrowej z zabezpieczeniami należy dobudować wyłącznik instalacyjny nadprądowy (prąd 6A), z tablicy wyprowadzić obwód przewodem YDY 3x1,5 zakończony w tablicy informacyjnej.

#### **V.1.4. Uwagi końcowe.**

Niniejszy projekt wykonano zgodnie z przepisami. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu obowiązuje przestrzeganie przepisów w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być w projekcie omówione.



### V.1.5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

<b>Instalacja odgromowa</b>					
1.	Drut stalowy ocynkowany Fe/Zn Ø8		mb.	110	dach
2.	Drut miedziany DY8, w osłonie czarnej		mb.	36	4-zwód pion
3.	Złącze uniwersalne 3-elem. 2xM8x30 nr 8.1	Elko-Bis	kpl.	8	
4.	Uchwyt naprężny - śruba rzymska nr 35.2	"	kpl.	10	
5.	Uchwyt do naciągów prosty przykręcany 35x35 nr 87.2	"	kpl.	19	
6.	Złącze kontrolne 6xM8x16, Cu/Oc, nr 4.1	"	kpl.	4	
7.	Bednarka Fe/Zn30x4	"	mb.	16	4odc. do otoku
8.	Połączenie - zgrzewanie egzotermiczne	"	kpl.	4	
9.	Bednarka Fe/Zn30x4 - uziom otokowy	"	mb.	16	

<b>Instalacja oświetlenia - rozbudowa</b>					
1.	Tablica informacyjna - podświetlana P- 100W		kpl.	1	
2.	Tabl. elektryczna - rozbudowa:				
3.	Wyłącznik nadprądowy 6A, typu MBN106E		szt	1	
4.	Przewód YDY 3x1,5		mb	30	

## **A1 . ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

Lp.	Wyszczególnienie	Poz. cennika katalog	J.m.	Ilość	Uwagi.
1	2	3	4	5	6
<b>Tablica główna budynku 400/230V, TG-B - rozbudowa</b>					
1.	Podstawa rozłącznika bezpiecznikowego – 1bieg. L71M	HAGER	kpl.	1	
2.	Wkładka bezpiecznikowa do rozł. bezp. j.w. D01/20 A		szt	1	
<b>Oświetlenie + osprzet</b>					
1.	Oprawa nastropowa COSMO1, ze św T26 36/830, typu CO1 236 EVG-E, IP65, P = 80 W	ES-System	szt.	4	
2.	Łącznik klawiszowy 2grup. świecznikowy, bryzgoodp. IP44, 16 A/250 V:AC, n/t, typu Hermatica	Hager Polo	szt.	1	
3.	Gniazdo podwójne wtyczk. 2bieg. z uziemien. bryzgoodp. IP44, 16 A/250 V:AC, n/t, typu Hermetica	Hager Polo	szt.	4	
<b>Zasilanie TE-W</b>					
1.	Przewód elektroenergetyczny 400/750V, YDY 3x4	Technokabel	mb.	12	p/t
2.	Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy				

<b>Tablica wymiennikowi 400/230 V:AC, TE-W</b>					
1.	Rozdzielnica modułowa, IP65, n/t, typu VE112SN (302 x 310 x 114) mm	HAGER	kpl.	1	
2.	Modułowy rozłącznik izolacyjny 1P/ 25 A/230 V:AC – SBN125	HAGER	kpl.	1	
3.	SPD Ogranicznik przepięć T2, 1P, sieć TN/TT, I <sub>max</sub> 40 kA, U <sub>p</sub> ≤1,25 kV - SPN115	„	szt.	1	
4.	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym 2b.10A,B,In- 0.03A,typu ADC910D	„	szt.	1	
5.	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym 2b.16A,B,In- 0.03A,typu ADC916D	„	szt.	1	
6.	Rozłącznik izolacyjny bezp. D02, 1P/63 A - L71M	„	szt.	1	
7.	Wkładka bezpiecznikowa do rozł. bezp. j.w. D01/10A	„	szt.	1	
8.	Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy				
<b><u>Przewody</u></b>					
1.	Przewód miedz. 400/750V typu YDY 3x1,5		mb.	10	n/t
2.	Przewód miedz. 400/750V typu YDY 4x1,5		mb.	20	n/t
3.	Przewód miedz. 400/750V typu YDY 3x2,5		mb.	30	n/t
4.	Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy				
<b><u>Uziemienie wyrównawcze</u></b>					
1.	Linka LYżo 10 – zielono-żółta		mb.	5	
2.	Linka LYżo 6 – zielono-żółta		mb.	15	
3.	Bednarka Fe/Zn 30x3		mb.	20	
4.	Szyna wyrównawcza w obudowie		kpl.	1	
5.	Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy				

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - BUDOWLANE STRUKTON ARCH. JAKUB DĄBROWSKI  
40-759 KATOWICE, UL. OGRODOWA 24  
tel./fax.: (0-32) 202-20-80, kom.: 0-601-470-380  
e-mail: [strukton@strukton.pl](mailto:strukton@strukton.pl)  
www: [strukton.pl](http://strukton.pl)

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU  
nr8 w KOMENDZIE MIEJSKIEJ POLICJI  
W ZABRZU, ul. 1 Maja 10  
INFORMACJA BIOZ**

**INWESTOR :**  
**Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach**  
**Katowice, ul. Lompy 19**

Opracował:

arch. Jakub Dąbrowski  
nr upr. 382/90

**IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**1. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Budowlany termomodernizacji budynku nr 8 KMP w Zabrze przy ul. 1 Maja 10.

Przewiduje się realizację inwestycji zgodnie z poniższym harmonogramem:

- wykonanie prac przygotowawczych ( demontaż elementów zewnętrznych );
- demontaż istniejących parapetów;
- wymiana stolarki okiennej piwnic;
- wymiana aluminiowej i pcv stolarki okiennej oraz montaż nowych parapetów;
- wymiana ślusarki drzwiowej wejścia głównego i wyjścia za archiwum;
- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynku zgodnie z Audytem;
- wykonanie izolacji termicznej dachu nad ostatnią kondygnacją użytkową;
- wykonanie nowych obróbek blacharskich i parapetów;
- wymiana rynien i rur spustowych;
- przełożenie pionów instalacji odgromowej;
- ponowny montaż elementów zewnętrznych;
- montaż nowych, zewnętrznych krat okiennych;
- montaż nowego wymiennika ciepła bezpośredniego Q=30 kW;

**2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE**

Na terenie przedmiotowej inwestycji, w chwili obecnej znajduje się obiekt kubaturowy – budynek instytucji porządku publicznego posiadający dwie kondygnacje nadziemne, całkowicie podpiwniczony z jedną klatką schodową.

### **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Na terenie przedmiotowej inwestycji, w chwili obecnej, nie ma elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Teren działki jest terenem płaskim, nie wykazującym większych, skokowych zmian wysokościowych.

#### **• ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY**

Teren budowy lub robót powinien być, w miarę potrzeb, ogrodzony.

Ogrodzenie powinno być wykonane tak, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m.

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów.

Drogi kołowe, dojazdy, jak również przejścia dla pracowników (w szczególności pochylnie i przejścia nad wykopami) należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wykonawca powinien zapewnić pracownikom warunki socjalne pracy i higieny zgodne ze szczegółowymi aktualnymi przepisami.

### **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **• UŻYTKOWANIE MASZYN I URZĄDZEŃ**

Niedopuszczalne jest stosowanie maszyn i urządzeń, które:

- podlegając obowiązkowi certyfikacji nie uzyskały wymaganego certyfikatu na znak bezpieczeństwa i nie zostały oznaczone tym znakiem.
- nie mają wystawionej przez producenta lub dostawcę, deklaracji zgodności z wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Urządzenia elektroenergetyczne powinny mieć skuteczną ochronę przeciwporażeniową, a urządzenia technologiczne, dodatkowo powinny być wyposażone w wyraźnie oznaczony wyłącznik awaryjny.

#### **• RUSZTOWANIA BUDOWLANE**

Rusztowania budowlane typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w normach. Jeżeli warunki budowy wymagają stosowania rusztowań specjalnych, to powinny być one wykonane zgodnie ze sporządzonym dla nich projektem.

Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań.

Montażysci rusztowań metalowych powinni mieć specjalne uprawnienia.

#### **• ROBOTY ZIEMNE I WYKOPY**

Do robót ziemnych – wykopów związanych z planowaną inwestycją należą między innymi: wykopy wykonywane w celu izolacji fundamentów, i podziemia, wykopy dla różnego rodzaju instalacji.

Występujące najczęściej zagrożenia, to:

- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu
- wpadnięcie do wykopu
- spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni itp.

Jednym z podstawowych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu poczynawszy od 1 m głębokości.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

#### ● ROBOTY MURARSKIE I TYNKARSKIE

Roboty murarskie i tynkarskie powinny być wykonywane wyłącznie ze stałych pomostów lub rusztowań. Niedozwolone jest wykonywanie tych robót z drabin przystawnych. Zabronione jest jednoczesne prowadzenie robót na dwóch lub więcej kondygnacjach w tym samym pionie, bez ochrony pracowników przed spadającymi materiałami i narzędziami.

Otwory w ścianach, których dolna krawędź znajduje się poniżej 0,8 m od poziomu stropu lub pomostu, należy zabezpieczyć barierami ochronnymi przed upadkiem pracownika z wysokości.

#### ● ROBOTY DACHOWE I DEKARSKIE

Roboty dachowe należy wykonywać z użyciem rusztowań pomocniczych.

Bez użycia rusztowań można wykonywać roboty związane z naprawami i roboty dekarские. W czasie wykonywania pokryć dachowych na dachach stromych, gdzie pochylenie przekracza  $20^{\circ}$ , pracownicy muszą obowiązkowo używać sprzętu ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości (np. pasów ochronnych) jeżeli nie zastosowano rusztowań ochronnych.

Na dachach krytych materiałami, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich pracowników (np. eternitem, dachówką) należy układać przenośne pomosty zabezpieczające.

Wszelkie otwory w dachu należy zakryć pokrywami zabezpieczonymi przed przesunięciem.

#### ● ROBOTY CIESIELSKIE

Występują przy realizacji szalunków, rusztowań, stempli i więźby dachowej.

Występujące najczęściej zagrożenia:

- upadki z wysokości
- okaleczenie ostrymi narzędziami i przedmiotami
- narażenie na pył drewna
- narażenie na czynniki chemiczne i pyły wywołujące alergie

Roboty ciesielskie z drabin przystawnych zabezpieczonych można wykonywać tylko do wysokości 3 m. Również do tej wysokości jest dozwolone ręczne podawanie materiałów długich jak deski, stemple itp. należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługiowanych urządzeń.

Należy ściśle przestrzegać zakazu noszenia przez jednego pracownika elementów dłuższych niż 4 m i cięższych niż 30 kg.

Miejsce impregnacji drewna środkami łatwopalnymi należy wyposażyć w sprzęt p.poż.

#### ● ROBOTY MALARSKIE I WYKOŃCZENIOWE

Prace malarskie na wysokości mogą być prowadzone tylko z rusztowań lub drabin rozstawnych (do wysokości 4 m od podłogi).

W związku ze stosowaniem szkodliwych substancji chemicznych należy w szczególności zwrócić uwagę na właściwy ubiór ochronny, zabezpieczenie oczu i ust oraz zapewnienie możliwości działań zapobiegawczych i awaryjnych zgodnych z instrukcją stosowania użytego materiału.

## 5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIÓW, OBOWIĄZKI UCZESTNIKÓW PROCESU BUDOWLANEGO

Pracodawca jest zobowiązany:

- organizować pracę w sposób zapewniający bezpieczne i higieniczne warunki pracy
- informować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaniem przez nich pracę oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami

Osoby sprawujące funkcje kierownika budowy lub robót, posiadające uprawnienia budowlane, mają ponadto obowiązki wynikające z przepisów Prawa Budowlanego, takie jak: kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi polskimi normami oraz przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

Osoby te są zobowiązane wstrzymać roboty budowlane w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłocznie zawiadomić o tym właściwy obiekt.

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia **Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego i przepisami szczegółowymi, który jest umieszczony w widocznym, charakterystycznym miejscu i jest dostępny dla wszystkich osób przebywających na placu budowy. Pracownik jest zobowiązany do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym, w szczególności, Planu Bioz i instrukcji użytkowania maszyn, urządzeń i materiałów.

**Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.**

**Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzić okresowe szkolenia w tym zakresie.**

## 6. ZAPOBIEGANIE NIEBEZPIECZEŃSTWOM I DZIAŁANIA INTERWENCYJNE

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

Na widocznym miejscu powinien być umieszczony wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego
- najbliższej jednostki Straży Pożarnej
- posterunku Policji
- najbliższego punktu telefonicznego (urząd pocztowy, budka telefoniczna)

W razie wypadku przy pracy pracodawca jest zobowiązany:

- podjąć niezbędne działania eliminujące lub ograniczające zagrożenia
- zapewnić udzielenie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym
- ustalić w przewidzianym trybie okoliczności i przyczyny wypadku
- zastosować odpowiednie środki zapobiegające podobnym wypadkom

**Wnioski końcowe.**

Realizacja zadania inwestycyjnego przebiegać będzie w warunkach nie przekraczających typowych obszarów zagrożeń budowlanych .

Prace budowlane powinny być organizowane i wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

**UWAGA:**

- 1. WSZYSTKIE W/W PRACE NALEŻY PROWADZIĆ POD FACHOWYM NADZOREM TECHNICZNYM W SPOSÓB ZAPEWNIAJĄCY NA KAŻDYM ETAPIE ROBÓT BEZPIECZEŃSTWO I STATECZNOŚĆ KONSTRUKCJI.**
- 2. ROBOTY PROWADZIĆ ZGODNIE Z PRAWEM BUDOWLANYM, WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT, POLSKIMI NORMAMI, SZTUKĄ BUDOWLANĄ ORAZ PRZEPISAMI BHP I INNYMI ODNOŚNYMI.**
- 3. WSZYSTKIE ZASTOSOWANE MATERIAŁY BUDOWLANE MUSZĄ POSIADAĆ NIEZBĘDNE ATESTY, ŚWIADECTWA I CERTYFIKATY DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.**
- 4. ROBOTY BUDOWLANO-INSTALACYJNE MUSZĄ BYĆ PROWADZONE Z RÓWNOLEGLE BIERZĄCA KOORDYNCJĄ MIĘDZYBRANŻOWĄ.**

**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - BUDOWLANE STRUKTON ARCH. JAKUB DĄBROWSKI**  
40-759 KATOWICE, UL. OGRODOWA 24  
tel./fax.: (0-32) 202-20-80, kom.: 0-601-470-380  
e-mail: [strukton@strukton.pl](mailto:strukton@strukton.pl)  
www: [strukton.pl](http://strukton.pl)

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI  
BUDYNKU nr 8 w KOMENDZIE MIEJSKIEJ POLICJI  
W ZABRZU, ul. 1-go Maja 10  
Dz. nr 3256/3**

**KATEGORIA XIII**

**INWESTOR :**  
**Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach**  
**Katowice, ul. Lompy 19**

**Projekt:**

ARCHITEKTURA

Projektowali:

arch. Jakub Dąbrowski

nr upr. 382/90

arch. Katarzyna Kurzydło

arch. Bartosz Dąbrowski

arch. Hanna Dąbrowska

nr upr. 57/06/SLOKK/II

Sprawdzający:

**INSTALACJE SANITARNE**

Projektowali:

mgr inż. Ewa Kolonko

nr upr. 501/86

Sprawdzający:

mgr inż. Marek Biadacz

nr upr. 721/94

**EGZ. NR 0**



## 2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Strona tytułowa		str. 1
2. Spis zawartości projektu budowlanego		str. 2
3. Podstawa i zakres opracowania		str. 3
<b>I. OSWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH O ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI</b>		
I.1. Oświadczenie projektantów		str. 4
I.2. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów		
<b>II. PLAN SYTUACYJNY</b>		
II.1. Część opisowa		str.14
II.2. Część rysunkowa		
II.2.1. Plan sytuacyjny	rys. 01	str.37
<b>III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>		
III.1. Część opisowa		str. 14
III.2. Część rysunkowa – INWENTARYZACJA		
III.2.1. Rzut piwnicy – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 02	str.38
III.2.2. Rzut parteru – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 03	str.39
III.2.3. Rzut 1 piętra – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 04	str.40
III.2.4. Rzut poddasza – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 05	str.41
III.2.5. Rzut dachu – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 06	str.42
III.2.6. Przekrój – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 07	str.43
III.2.7. Elewacja południowa – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 08	str.44
III.2.8. Elewacja wschodnia i zachodnia – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 09	str.45
III.2.9. Elewacja północna – STAN ISTNIEJĄCY	rys. 10	str.46
III.2.10. Rzut piwnicy – PROJEKT	rys. 11	str.47
III.2.11. Rzut parteru – PROJEKT	rys. 12	str.48
III.2.12. Rzut 1 piętra – PROJEKT	rys. 13	str.49
III.2.13. Rzut dachu – PROJEKT	rys. 14	str.50
III.2.14. Przekrój – PROJEKT	rys. 15	str.51
III.2.15. Elewacja południowa – PROJEKT	rys. 16	str.52
III.2.16. Elewacja wschodnia i zachodnia – PROJEKT	rys. 17	str.53
III.2.17. Elewacja północna – PROJEKT	rys. 18	str.54
III.2.18. ZESTAWIENIE OKIEN	rys. 19	str.55
III.2.19. KRATY STALOWE KR1; KR2;	rys. 20	str.56
III.2.20. KRATY STALOWE KR7; KR4	rys. 21	str.57
III.2.21. KRATY STALOWE KR5 i KR6	rys. 22	str.58
<b>IV. PROJEKT INSTALACYJNY – C.O.+ IE</b>		
IV.1. Część opisowa		str. 30
IV.2. Część rysunkowa – INSTALACJE C.O.		
IV.2.1. Rzut piwnicy – instalacja centralnego ogrzewania – PROJEKT	rys. CO/W-01	str.59
IV.2.2. Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania – PROJEKT	rys. CO/W-02	str.60
IV.2.3. Rzut 1 piętra – instalacja centralnego ogrzewania – PROJEKT	rys. CO/W-03	str.61
IV.2.4. Rozwinięcie instalacji – instalacja centralnego ogrzewania – PROJEKT	rys. CO/W-04	str.62
IV.2.5. Schemat wężła cieplnego – instalacja centralnego ogrzewania – PROJEKT	rys. CO/W-05	str.63
IV.2.6. Tablica elektryczna wymiennikowni – PROJEKT	rys. E/W-1	str. 64
<b>V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>		
Zgodnie z § 2 ust.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz (Dz.U. z dnia 10.07.2003)		

### 3. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.);
- umowa na wykonanie usług projektowych nr 0120/75404/2017 z dnia 28.02.2017r.;
- inwentaryzacja własna;
- Audyt energetyczny budynku.

#### 3. 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu termomodernizacji ścian zewnętrznych – elewacji wraz z określeniem technologii i kolorystyki elewacji, izolacji termicznej stropu nad ostatnią kondygnacją użytkową budynku nr 8 przy Komendzie Miejskiej w Zabrze przy ul. 1 Maja 10, Dz. nr 3256/3.

Prace budowlane będą polegały na:

- wykonanie prac przygotowawczych ( demontaż elementów zewnętrznych );
- demontaż istniejących parapetów;
- wymiana stolarki okiennej piwnic;
- wymiana aluminiowej i pcv stolarki okiennej oraz montaż nowych parapetów;
- wymiana ślusarki drzwiowej wejścia głównego i wyjścia za archiwum;
- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynku zgodnie z Audytem;
- wykonanie izolacji termicznej dachu nad ostatnią kondygnacją użytkową;
- wykonanie nowych obróbek blacharskich i parapetów;
- wymiana rynien i rur spustowych;
- przełożenie pionów instalacji odgromowej;
- ponowny montaż elementów zewnętrznych;
- montaż nowych, zewnętrznych krat okiennych;
- montaż nowego wymiennika ciepła bezpośredniego  $Q=30$  kW;

Wykonana inwentaryzacja, oględziny i ocena stanu technicznego stanowią podstawę niniejszego projektu budowlanego i określają podstawowe dane dotyczące konstrukcji budynków i zakresu koniecznych do wykonania prac budowlanych.

#### UWAGA:

1. Niniejszy projekt może być wykorzystany wyłącznie do realizacji termomodernizacji przedmiotowego budynku.
2. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż określone w projekcie.

# **I.OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH O ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI**

## **I.1. Oświadczenie projektantów**

Katowice, kwiecień 2017

Projektanci:

arch. Jakub Dąbrowski	nr upr. 382/90
arch. Hanna Dąbrowska	nr upr. 57/06/SLOK/II

zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane  
(tekst jednolity Dz.U. Nr 207 z 2003 r. z późn. zmianami)

oświadczają, że:

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU nr 8 KMP  
W ZABRZU, ul. 1-go Maja 10, Dz. nr 3256/3,**

został wykonany zgodnie z wymaganiami ustaw, przepisów i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

**Projektanci**

( podpis i pieczęć )

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

## I.1. Oświadczenie projektantów

Katowice, kwiecień 2017

Projektanci:

mgr inż. Ewa Kolonko	nr upr. 501/86
mgr inż. Marek Biadacz	nr upr. 721/94

zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane  
(tekst jednolity Dz.U. Nr 207 z 2003 r. z późn. zmianami)

oświadczają, że:

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU nr 8 KMP**

**W ZABRZU, ul. 1-go Maja 10, Dz. nr 3256/3,**

został wykonany zgodnie z wymaganiami ustaw, przepisów i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

**Projektanci**

( podpis i pieczęć )

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

## I.2. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów

**URZĄD WOJEWÓDZKI**  
w Katowicach  
Wydział Architektury i Krajobrazu  
40-001 KATOWICE  
ul. Jasminowa nr 25  
40-001

Katowice, dnia 20 sierpnia 1990 r.

Nr ewid. 302/90

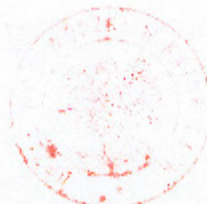
**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.1 i 2, § 7  
i § 13 ust.1 pkt 1 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 JAKUB DĄBROWSKI  
magister inżynier architekt  
urodzony dnia 5 października 1961 r. w Sosnowcu  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta  
w specjalności architektonicznej

Obywatel JAKUB DĄBROWSKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
  - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie  
osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głęboko-  
kich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania  
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania  
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania  
stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstruk-  
cji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie  
niewyznaczalnych.

**Z UR. WOJEWODY**  
**DYREKTOR WYDZIAŁU**  
mgr inż. Andrzej Urban

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**MGR INŻ. ARCH. JAKUB JAN DĄBROWSKI**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **382/90**,  
jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP  
pod numerem: **SL-0864**.

Członek czynny od: 13-02-2003 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 28-02-2017 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-05-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Małgorzata Pilinkiewicz, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-0864-EC4B-A3F5-57E2-975B**

---

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.



IZBA ARCHITEKTÓW  
REPUBLICY POLSKIEJ

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz. 32/SL/OKK/2007

Katowice, dnia 18 stycznia 2007r.

Sygnatura akt: OKK/7/p/16/06/II

DECYZJA 57/06/SŁOK/II

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 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), 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 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), 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; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 964, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682) stwierdza się, że

**Pani mgr inż. arch. Hanna Dąbrowska** posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

mgr inż. arch. Wojciech Podleski

dr hab. inż. arch. Krzysztof Gasiotło

mgr inż. arch. Jerand Jarecki

dr inż. arch. Zygmunt Konopka

mgr inż. arch. Maciej Piwowarczyk

mgr inż. arch. Stanisław Rostkowski

dr inż. arch. Jerzy Witczek

Otrzymują:

1. Pani Hanna Dąbrowska  
ul. Ogrodowa 24, 40-759 Katowice

2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:

1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane.

2) Okręgowa Rada Izby Architektów.

3. za

40-090 Katowice, ul. 3 Maja 11. Tel.: (0-32) 25 30 127. Fax: (0-32) 25 30 682. E-mail: [slaska@izbaarchitektow.pl](mailto:slaska@izbaarchitektow.pl) | <http://www.slaska.izba.pl>  
NIP 064-24-06-877 Regon: 017486386-00139 Konto: PKO 80 8 A 01 Katowice Nr 26 1020 2310 0000 3402 0020 3315

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**MGR INŻ. ARCH. HANNA ALEKSANDRA DĄBROWSKA**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **57/06/SLOKK/II**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1226**.

Członek czynny od: 27-06-2007 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 28-02-2017 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-05-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Małgorzata Pilinkiewicz, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-1226-181F-C7B6-A29Y-5965**

---

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.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.



Urząd Wojewódzki  
w Katowicach  
Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki,  
Architektury i Nadzoru Budowlanego  
40-082 KATOWICE  
ul. Jagiellońska nr 25  
0514259

Katowice dnia 11 listopada 1986 r.

Nr ewid. 501/86

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie §4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b, rozporządzenia Ministra  
Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samo-  
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel EWA KOLONKO

magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 14 października 1951 r. w Gliwicach

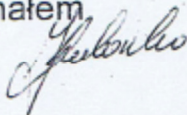
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-  
jektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatel EWA KOLONKO

jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2) w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budo-  
wy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz  
oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Za zgodność  
z oryginałem



Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Andrzej Czerwinski



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-WE6-7D5-C5Z \*

Pani Ewa Kolonko o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3667/01  
adres zamieszkania ul. Gen. Berbeckiego 2/8, 44-100 Gliwice  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-27 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



19 października 1994r.  
Katowice, dnia .....199....r

Nr ewid. 721/94

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 5 ust.1 pkt 1 § 7  
i § 13 ust.1 pkt. 4 lot. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-  
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samo-  
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8,poz.46  
z późn.zm.(Dz.U.Nr 69)91 poz.299) stwierdza się, że:

Obywatel ..... MAREK BIADACZ .....  
..... magister inżynier inżynierii środowiska .....  
urodzony dnia 19 marca 1963 r. w Gliwicach .....  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania sa-  
modzielnej funkcji ...projektanta .....  
.....  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji  
sanitarnych z ograniczeniem do instalacji wodociągowej,kanali-  
zacyjnej, cieplnej i wentylacji .....

Obywatel ..... MAREK BIADACZ ..... jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów instalacji wodociągowej, kanalizacyj-  
nej, cieplnej i wentylacji,
- 2/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budyn-  
ków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> - do kierowania, nadzorowania  
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarza-  
nia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i ba-  
dania stanu technicznego instalacji wodociągowej, kanaliza-  
cyjnej, cieplnej i wentylacji.



Z up. WOJEWODY  
dr inż. arch. Władysław Konepko  
Dyrektor Wydziału Architektury  
i Krajobrazu





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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-HEQ-4BA-N2T \*

Pan Marek Biadacz o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3527/01  
adres zamieszkania ul. J. Słowackiego 34/4, 44-100 Gliwice  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-02 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.









Budynek nr 8 KMP w Zabrzu ul. 1 Maja 10.

Przedmiotowy budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne i jedną piwniczną. Wyposażony jest w jedno wejście główne do budynku wzdłuż północno-zachodniej elewacji oraz wyjście od strony archiwum

Teren działki jest ogrodzony. Wokół budynku brak opaski, dojście do schodów prowadzących do wejścia utwardzone betonowymi płytami chodnikowymi. Wokół budynku – przejazd na teren KMP oraz tereny zielone, trawnik.

Istniejąca zieleń wysoka i niska nie koliduje z projektowaną inwestycją.

### III.1.2. Stan projektowany

Projektowana termomodernizacja budynku nie będzie miała wpływu na dotychczasowe zagospodarowanie terenu. Istniejące linie zabudowy nie ulegną zmianie.

Integralną częścią prac termomodernizacyjnych będzie wykonanie opaski z płyt chodnikowych wokół budynku, przy szerokości 80 cm.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku poprzez nowe rynny i rury spustowe.  
Zakres projektu nie wymaga opracowania projektu zagospodarowania terenu.

#### **III.1.3. Ochrona konserwatorska**

Działka nr 3256/3 oraz budynek nr 8 nie podlegają ochronie konserwatorskiej.

#### **III.1.4. Ustalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego**

Nie dotyczy.

#### **III.1.5. Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy.

#### **III.1.6. Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych**

Nie dotyczy.

#### **III.1.7. Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania wyznaczono w oparciu o ustawę Prawo Budowlane na podstawie przepisów odrębnych:

**A. Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu** – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane ( Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami, art. 5 ust. 1:

*Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając:*

*1) spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:*

**a) bezpieczeństwa konstrukcji,**

Nie projektuje się zmian konstrukcyjnych

**b) bezpieczeństwa pożarowego,**

- Zgodnie z zapisem PB pkt. IV.8. Warunki ochrony przeciwpożarowej,  
ppkt. IV.8.1.2. Odległość od obiektów sąsiadujących;

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem istniejącym i jest zlokalizowany z zachowaniem wymaganych odległości od granicy działki i budynków sąsiednich, wg wymagań §271.1.Dz.U. 75/2002 poz.690.

**c) bezpieczeństwa użytkowania,**

Niniejszy Projekt budowlany opracowany został zgodnie z przepisami zawartymi w Dziale VII. Bezpieczeństwo użytkowania, §291÷308 Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

**d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,**

Termomodernizacja budynku mieszkalnego została zaprojektowana z materiałów posiadających atesty higieniczne nie będzie miał również wpływu na środowisko naturalne.

**e) ochrony przed hałasem i drganiami,**

Nie dotyczy.

**f) odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii;**

Niniejszy Projekt budowlany wykonany został w oparciu o Audyt Energetyczny.

**B. Oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie bryły ( formy ) dotyczące przesłaniania**

( §13.1. Rozporządzenia MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami ) i zacieniania (§60 oraz §40 Rozporządzenia MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami ).

Projektowana termomodernizacja nie zmienia przedmiotowego oddziaływania ( przesłaniania ).

### **C. Analiza uwarunkowań formalno-prawnych.**

( Dział II. Zabudowa i zagospodarowanie działki. Rozporządzenie MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami ).

- **Rozdział 1, Usytuowanie budynku §13.1. Naturalne oświetlenie – przesłanianie**

- **I.2.2.5. Rozdział 3, Miejsca postojowe dla samochodów osobowych § 18, 19.**

Nie ulega zmianie.

**I.2.2.6. Rozdział 4, Miejsca gromadzenia odpadów stałych § 23.1.**

Miejsce gromadzenia odpady stałych dla istniejącego budynku nie zostało zmienione i jest zgodne z treścią Rozporządzenia MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami ), Rozdział 4, Miejsca gromadzenia odpadów stałych § 23.1.

**Obszar oddziaływania termomodernizowanego budynku nr 8 w KMP w Zabrze na działce nr 3256/3 będzie ograniczony do obszaru przedmiotowej działki.**

### III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

#### III.1. Część opisowa

##### III.1.1. Charakterystyka obiektu

Budynek wzniesiony w latach osiemdziesiątych XX wieku.

Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne użytkowe oraz nieużytkowe poddasze.

Budynek jest w części głównej podpiwniczony,

posiada kształt prostopadłościanu, kryty dachem mansardowym. Część boczna ( archiwum ) posiada jedną kondygnację nadziemną niepodpiwniczoną, stropodach płaski, żelbetowy.

Budynek został wybudowany w technologii tradycyjnej. Ściany piwnic zostały wymurowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej – grubość 54 cm. Ściany nadziemna wykonano z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej – grubość 38 cm. Strop ostatniej kondygnacji drewniany.

Stolarka okienna mieszana PCV, zewnętrzne drzwi wejściowe aluminiowe.

##### III.1.2. Podstawowe parametry techniczne

- powierzchnia zabudowy: 332,30 m<sup>2</sup>
- kubatura budynku: 1.192,00 m<sup>3</sup>
- kubatura części ogrzewanej: 1.192,00 m<sup>3</sup>
- liczba wejść do budynku: 2
- liczba klatek schodowych: 1
- wysokość budynku: ok. 8,5 m

##### III.1.3. Opis elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych

###### • Ściany zewnętrzne piwnic

- ściany murowane z cegły ceramicznej na zaprawie cem.-wap. ( mur 2 cegły ), grubość ścian łącznie z tynkami 54 cm;

- tynk zewnętrzny cementowy gr. 2 cm;

- tynk wewnętrzny cem.-wap. gr. 2 cm.

###### • Ściany zewnętrzne nadziemna

- ściany murowane z cegły ceramicznej na zaprawie cem.-wap. ( mur 1,5 cegły ), grubość ścian łącznie z tynkami 38 cm;

- tynk zewnętrzny cementowy gr. 1,5 cm;

- tynk wewnętrzny cem.-wap. gr. 1,5 cm.

###### • Stropy

- stropy między kondygnacjami drewniane;

- sufity tynkowane tynkiem cem.-wap.

###### • Kominy

- kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej;

- obróbki blacharskie stalowe.

###### • Dach

- dach wielospadowy, pokrycie z dachówki ceramicznej;

- obróbki blacharskie stalowe.

- odprowadzenie wód opadowych rynnami i rurami spustowymi PCVØ100 do istn. studzienek.

###### • Stolarka otworowa i parapety

- w pomieszczeniach okna PCV;

- parapety zewnętrzne: podokienniki betonowe o gr. 6 cm, częściowo parapety stalowe lub wyłącznie stalowe;

- piwnice: okna PCV bez parapetów;

- drzwi wejściowe aluminiowe

- studzienki przy oknach piwnicznych murowane z cegły gr. 30 cm.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.



#### **III.1.4. OCENA STANU TECHNICZNEGO**

- **Ściany zewnętrzne piwnic**

- brak zawilgocenia ścian piwnic i przyziemia od strony wewnętrznej:

STAN TECHNICZNY – ZADOWALAJĄCY

- **Ściany zewnętrzne nadziemne**

- brak zawilgocenia od strony zewnętrznej i wewnętrznej:

STAN TECHNICZNY – DOBRY

- tynk zewnętrzny widoczne spękania:

STAN TECHNICZNY – ZADOWALAJĄCY

- **Stropy**

NIE DOTYCZY

- **Kominy**

NIE DOTYCZY

- **Dach**

STAN TECHNICZNY – DOBRY

- **Stolarka otworowa i parapety**

- stolarka otworowa w stanie złym nie spełnia warunków izolacyjności termicznej:

STAN TECHNICZNY – ZŁY

- studzienki przy oknach piwnicznych:

STAN TECHNICZNY – ZŁY

Stwierdza się, że stan techniczny budynku pozwala na przeprowadzenie robót termomodernizacyjnych.

### **III.1.5. OPIS PRAC TERMOMODERNIZACYJNYCH I REMONTOWYCH**

#### **III.1.5.1. Prace rozbiórkowe**

Przed rozpoczęciem robót termomodernizacyjnych należy wykonać następujące roboty rozbiórkowe:

- rozebrać mury studzienek okien piwnicznych ( po wykonaniu izolacji ścian piwnicznych należy je odtworzyć );

- skuć odspojone i luźne fragmenty tynków zewnętrznych;
- skuć podokienniki betonowe;
- skuć betonowe gzymsy w pasie piwnicznym.

Fragmenty odsłoniętej elewacji po odspojeniu tynku wyrównać zaprawą cementową 1:3.

Przewiduje się realizację inwestycji zgodnie z poniższym harmonogramem:

- wykonanie prac przygotowawczych ( demontaż elementów zewnętrznych );
- demontaż istniejących parapetów;
- wymiana stolarki okiennej piwnic;
- wymiana drewnianej stolarki okiennej oraz montaż nowych parapetów;
- wymiana stolarki drzwiowej wejścia głównego i wyjścia na spacerniak;
- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynku zgodnie z Audytem;
- wykonanie izolacji termicznej stropodachu nad ostatnią kondygnacją użytkową;
- wykonanie nowych obróbek blacharskich i parapetów;
- wymiana rynien i rur spustowych;
- przełożenie pionów instalacji odgromowej;
- ponowny montaż elementów zewnętrznych,
- montaż nowych, zewnętrznych krat okiennych;
- wykonanie nowej instalacji c.o. wraz z montażem nowych grzejników;

#### **III.1.5.2. Prace demontażowe**

Przed rozpoczęciem robót termomodernizacyjnych należy zdemontować wszelkie zewnętrzne elementy:

- rury spustowe;
- instalację odgromową;
- stalowe kraty;
- parapety zewnętrzne;
- zabezpieczyć istniejące wyjścia kablowe;

### **III.1.5.3. IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH**

#### **III.1.5.3.1. Ogólna charakterystyka systemu**

Jako technologię ocieplenia wybrano metodę „lekką-mokrą”. Polega ona na bezspoinowym mocowaniu izolacji termicznej (BSO) z płyt styropianowych do zewnętrznej powierzchni ścian budynku za pomocą zaprawy klejowej i kołków oraz wykonaniu na niej warstwy zbrojonej wyprawy tynkarskiej. System może być stosowany w budynkach eksploatowanych.

W projekcie przyjęto następujący system ocieplenia:

system ociepleń np. ATLAS XPS z wykorzystaniem płyt ze styropianu EPS grafitowego, sklasyfikowanego jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO).

Dopuszcza się stosowanie materiałów i systemów innych producentów o parametrach porównywalnych lub lepszych wobec założonych w projekcie.

Dobór warstw izolacji termicznej dla przegród wynika z Audytu energetycznego:

**„8. Opis techniczny optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, przewidzianego do realizacji.**

**P1 – USPRAWNIENIE: Modernizacja przegrody „Ściana zewnętrzna”**

**Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 14 cm**

**Zastosowany materiał izolacji termicznej: Styropian grafitowy EPS o współczynniku  $\lambda = 0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ;**

**P2 – USPRAWNIENIE: Modernizacja przegrody „Ściana piwnicy”**

**Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 12 cm**

**Zastosowany materiał izolacji termicznej: Polistyren ekstrudowany XPS o współczynniku  $\lambda = 0,045 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ;**

Zaprojektowano warstwę izolacyjną ścian zewnętrznych:

- ściany zewnętrzne nadziemia:

Samogasnące płyty styropianowe grafitowe o grubości 14 cm, EPS o gęstości objętościowej 40 kg/m<sup>3</sup>; sklasyfikowane jako NRO, zgodnie z normą PN-EN 13163:2004 i współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ .

- ściany piwnic:

Samogasnące płyty styroduru XPS o grubości 12 cm, sklasyfikowane jako NRO, zgodnie z normą PN-EN 13163:2004 i współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ .

Warstwę wykończeniową zaprojektowano z tynku cienkowarstwowego akrylowego barwionego w masie.

### **III.1.5.3.2. Układ warstw ocieplenia i zastosowane materiały**

#### **III.1.5.3.2.1. Istniejące ściany**

- ściany piwnic – murowane z cegły ceramicznej na zaprawie, grubość ścian z tynkami 54 cm, istniejący tynk zewnętrzny cementowy;

UWAGA. Należy wykonać zewnętrzną obrzutkę cementową kategorii Ia gr. 10 mm ścian cokołu.

- ściany nadziemia – murowane z cegły ceramicznej na zaprawie grubość ścian z tynkiem 38 cm, obustronnie tynkowane tynkiem cementowo wapiennym.

#### **III.1.5.3.2.2. Podkład gruntujący**

Preparat gruntujący zmniejszający chłonność podłoża ( np. ATLAS UNI-GRUNT ).

#### **III.1.5.3.2.3. Izolacja termiczna**

- ściany piwnic:

Styrodur XPS o grubości 12 cm;

UWAGA. W strefach wejść do budynku, w celu zrównania powierzchni ścian i nie wykonywania uskoju cokołu zaprojektowano izolację z płyt styrodur XPS o grubości 14 cm ( pod płytkami klinkierowymi ramy wejścia ).

- ściany nadziemia:

Płyty styropianowe EPS grafitowe o grubości 14 cm;

- ościeża:

Płyty styropianowe EPS grafitowe o grubości 2 cm;

- opaski okienne:

Płyty styropianowe EPS grafitowe o grubości 1,5 cm;

#### III.1.5.3.2.4. Mocowanie

- ściany nadziemne: zaprawa klejowa ( np. ATLAS Stopter K-50 ) i łączniki z wbijanym trzpieniem stalowym i łbem z tworzywa z długą strefą rozporu ( np. KI-240N Koelner ) o nośności obliczeniowej 0,3 kN i długości 240 mm;
- ściany cokołu: zaprawa klejowa ( np. ATLAS Stopter K-50 ) i łączniki z wbijanym trzpieniem stalowym i łbem z tworzywa z długą strefą rozporu ( np. KI-180N Koelner ) o nośności obliczeniowej 0,3 kN i długości 180 mm, w strefach wejść ( dla styroduru gr. 14 cm ) kołki o długości 240 mm.

**UWAGA.** Termoizolację mocować kołkami w warstwie nośnej ściany na głębokość min. 8 cm.

#### Uzasadnienie doboru kotew mocujących,

Ciężar 1 m<sup>2</sup> termorenowacji:

- klej do styropianu	5,0 kg/m <sup>2</sup>	= 5,0 kg/m <sup>2</sup>
- styropian	0,14mx40kg/m <sup>3</sup>	= 5,6 kg/m <sup>2</sup>
- klej do siatki	3,5 kg/m <sup>2</sup>	= 3,5 kg/m <sup>2</sup>
- siatka zbrojąca	2x0,175kg/m <sup>2</sup>	= 0,35 kg/m <sup>2</sup>
- podkład tynkarski	0,3 kg/m <sup>2</sup>	= 0,3 kg/m <sup>2</sup>
- tynk akrylowy	2,8 kg/m <sup>2</sup>	= 2,8 kg/m <sup>2</sup>

-----  
Łączny ciężar: = 17,75 kg/m<sup>2</sup>

Obciążenie 1 kołka ( 8 kołków/1m<sup>2</sup> ) = 17,75/8 = 2,19 kg/m<sup>2</sup>

#### III.1.5.3.2.5. Warstwa zbrojąca

- siatka z włókna szklanego zatopiona w zaprawie klejowej ( ATLAS Stopter k-50 ) w strefie pierwszego metra wysokości ściany parteru i na ścianach piwnic ( cokole ) zastosować podwójną warstwę, w strefach narożnikowych ( narożniki zewnętrzne ) o szerokości 1,4 m zastosować podwójną warstwę siatki.

Siatka z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup> spełnia następujące warunki:

- wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku, 4-7 mm w drugim kierunku;
- siła zrywająca pasek tkaniny o szer. 5 cm wzdłuż wątki w stanie aklimatyzowanym –min. 125 daN;
- pozostałe wymagania wg PN-92/P-85010.

Zaprawa klejowa o następujących parametrach:

- sucha mieszanka spoiwa cementowego, kruszyw i środków modyfikujących;
- przyczepność do betonu – min. 0,25 MPa, do styropianu – min. 0,1 MPa, do wełny mineralnej – min. 0,8 MPa;
- odporność na temperatury – odd -20<sup>0</sup>C do +60<sup>0</sup>C;
- gęstość zaprawy w stanie suchym – ok. 1,3 kg/dm<sup>3</sup>.

#### III.1.5.3.2.6. Podkład pod tynk zewnętrzny

- podkładowa masa tynkarska ( np. ATLAS Cerplast ) pod cienkowarstwowe tynki akrylowe.

Podkładowa masa tynkarska o parametrach:

- gotowa masa podkładowa na bazie żywic akrylowych i mączek kwarcowych;
- temperatura podłoża i otoczenia – od +5<sup>0</sup>C do +30<sup>0</sup>C;
- gęstość gotowego wyrobu – 1,5 g/cm<sup>2</sup>.

#### III.1.5.3.2.7. Wyprawa tynkarska – ściany nadziemne

- tynk akrylowy ( np. ATLAS Cermit N-150 ) o uziarnieniu 1,5 mm, bariony w masie.

Cienkowarstwowy tynk strukturalny o parametrach:

- baza – wodna dyspersja żywic syntetycznych i kruszywa dolomitowego;
- przyczepność – min. 0,3 MPa;
- gęstość gotowego wyrobu – ok. 1,9 g/ cm<sup>2</sup>;
- przepuszczalność pary wodnej – kategoria V2.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

#### **III.1.5.3.2.8. Wyprawa tynkarska – cokół**

- tynk mozaikowy z barwionego kruszywa kwarcowego ( np. ATLAS Deko M 118 )

Tynk mozaikowy o parametrach:

- gęstość gotowego wyrobu – 1,6 g/cm<sup>3</sup>;
- przepuszczalność pary wodnej kategoria V2;
- absorpcja wody kategoria W2;
- przyczepność ok. 0,35 MPa;
- trwałość, zgodnie z normą PN-EN 1062-3:2008 dla absorpcji W2 mniejsza niż 0,5 kg/m<sup>2</sup> x h<sup>0,5</sup>

#### **III.1.5.3.2.9. Elewacyjna powłoka malarska**

- farba akrylowa ( np. ATLAS Arkol E )

Farba akrylowa o parametrach:

- współczynnik przenikania pary wodnej  $15 > V_1 > 150$  [g/m<sup>2</sup>d];
- odporność na temperatury do -60°C;
- gęstość wyrobu ok. 1,45 g/cm<sup>3</sup>.

#### **III.1.5.3.3. SPOSÓB WYKONANIA**

Izolacje termiczną ścian piwnic wykonać do poziomu przemarzania ok. 1,1m poniżej gruntu.

Prace prowadzić zgodnie z poniższym opisem.

##### **III.1.5.3.3.1. Prace przygotowawcze**

Przed rozpoczęciem prac należy zgodnie z zasadami BHP wykonać montaż odpowiednich rusztowań lub pomostów roboczych. Elewację należy osłonić i zabezpieczyć przed działaniem silnego wiatru, wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem.

Należy zabezpieczyć skrzynki przyłączeniowe instalacji elektrycznej oraz gazowej.

Daszkami ochronnymi należy zabezpieczyć sam obiekt oraz wejścia do budynku.

##### **III.1.5.3.3.2. Sprawdzenie przygotowania podłoża**

Podłoże, do którego mocowane będzie ocieplenie powinno być równe, czyste, suche i wolne od warstw i zanieczyszczeń osłabiających wiązanie, o odpowiedniej przyczepności, pozbawione powłok lub cząstek luźno związanych z podłożem oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej.

Dodatkowo należy wykonać próbę przyczepności przyklejonych próbek styropianu do podłoża zgodnie z instrukcją ITB.

##### **III.1.5.3.3.3. Przygotowanie powierzchni ścian**

Podłoża nadmiernie nasiąkliwe wymagają gruntowania. Ponadto podłoże powinno być nośne i wytrzymałe. Równość podłoża sprawdza się przy pomocy poziomicy i łąty o długości 2m. Odchyłki w pionie i poziomie nie powinny przekraczać 0,5 cm/1m oraz 1 cm/kondygnację.

W przypadku występowania w podłożu ubytków i nierówności rzędu 5-15 mm wyrównać je dzień wcześniej szybkością zaprawą wyrównującą, a po jej wyschnięciu całą powierzchnię zagruntować. Przy nierównościach większych niż 15 mm podłoże wyprowadzić przyklejając cienką warstwę płyt styropianowych, przy czym drugą warstwę płyt należy przyklejać na ciągłej zaprawie klejącej.

Podłoże przygotować poprzez sprawdzenie przyczepności przez opukanie ( dźwięk przytłumiony świadczy o tym, że warstwa nie jest związana z podłożem ).

Zmyć powierzchnię ścian wodą, zaprawić rysy i drobne uszkodzenia. Następnie nałożyć warstwę gładzi i zatrzeć pacą.

Przed rozpoczęciem przyklejania chłonne podłoże zagruntować.

#### **III.1.5.3.3.4. Przygotowanie i przyklejanie płyt styropianowych/styrodu**

Przygotowaną zaprawę klejową należy nanieść na płytę styropianową metodą pasmowo-punktową". Metoda ta polega na wykonaniu ciągłej pryzmy obwodowej ( o szerokości min.3cm ) przy krawędzi płyty i równomiernym rozłożeniu na całej powierzchni 6÷8 placków o średnicy 8÷12cm. W sumie należy nałożyć taką ilość masy, aby pokrywała ona co najmniej 40% powierzchni płyty ( po docisnięciu płyty do podłoża min. 60% ) i zapewniała w ten sposób odpowiednie połączenie płyty ze ścianą. Bezpośrednio po nałożeniu zaprawy klejącej na płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża, a następnie dobić dożądanego położenia tak, by grubość zaprawy pod płytą nie przekraczała 1cm.

Płyty przyklejać do ściany w układzie mijankowym. Po dostatecznym związaniu zaprawą klejącą ( min.48 godzin ) przyklejony styropian mocować do podłoża kołkami w ilości 8 szt/m<sup>2</sup>. Całą powierzchnię zamocowanych płyt styropianowych przeszlifować pacą z gruboziarnistym papierem ściernym.

Pierwszy pas dolny izolacji termicznej wykonać po zakotwieniu listwy startowej, systemowej do lica ściany.

#### **III.1.5.3.3.5. Mocowanie płyt styropianowych**

Łączniki ( kołki ) zapobiegają odrywaniu ocieplenia od podłoża na skutek działania siły ssącej wiatru, która może powodować ponadto wewnętrzne pęknięcia struktury kleju oraz pęknięcia na tynku. Najbardziej narażone na destrukcyjny wpływ wiatru są strefy brzegowe fasad w narożnikach budynku. W miejscach tych łączniki stosuje się zawsze, w ilości zagęszczonej od 20% do 50% względem pozostałej powierzchni ściany. Szerokość strefy brzegowej dla przedmiotowego budynku wynosi 1,4m.

Trwałość ocieplenia i całej fasady jest zależna od ilości i rozstawu łączników, materiału podłoża pod ocieplenie, ciężaru materiału izolacyjnego z klejem, siatką i tynkiem, a także od rodzaju, kształtów i wymiarów mocowanej płyty termoizolacyjnej.

Przyjęta długość kotwienia do podłoża min. 80 mm. Kołkowanie można wykonać najwcześniej po upływie 48 godzin od przyklejenia izolacji.

#### **III.1.5.3.3.6. Wykonanie boniowania**

Wypalić odpowiednie rowki o szerokości 32 mm i głębokości 22 mm. W tym celu należy posłużyć się wypalarką do styropianu. Wypalone rowki powinny być szersze od użytego profilu do boniowania o ok.2mm i wypoziomowane. W tak wykonany rowek wprowadzić klej do montażu styropianu i zatopić w nim listwę do boniowania. Jednocześnie przykleić elewacyjną zbrojącą siatkę z włókna szklanego uprzednio rozprowadzając klej po powierzchni styropianu.

Pasy siatki zamontowane na listwie powinny zostać przykryte „na zakład” siatką zbrojącą i razem zatopione w kleju w jednej operacji klejenia. Siatka zbrojąca powinna przykryć perforowane skrzydełka listwy do boniowania i zostać zatopiona w kleju.

Następnie, po wyschnięciu kleju, można rozpocząć tynkowanie elewacji. Zarówno klej jak i tynk powinny „dochodzić” na listwę do boniowania nie dalej niż wzdłużny ogranicznik na listwie.

Malowanie boni powinno się poprzedzić osuszeniem, odtłuszczeniem.

#### **III.1.5.3.3.7. Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókien szklanych**

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt. Warstwę zbrojoną stanowi siatka zbrojąca wykonana z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej. Przed przystąpieniem do wykonania warstwy zbrojonej należy wzmocnić naroża otworów okiennych i drzwiowych prostokątnymi pasami siatki ( wymiary 20x35 cm ), umieszczonymi pod kątem 45° na zaprawie klejącej. Następnie na całą powierzchnię płyt styropianowych nanieść zaprawę klejącą ciągłą warstwą o gr.3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej.



Po nałożeniu zaprawy natychmiast wtopić w nią siatkę tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać na zakład nie mniejszy niż 10 cm. Na wyschniętą powierzchnię zatopionej siatki nanieść cienką warstwę zaprawy o grub. ok. 1mm, wyrównując całą powierzchnię. Grubość warstwy zbrojonej jedną siatką wynosi od 3 do 5 mm. Na pierwszym metrze wysokości ściany ( mierząc od linii cokołu ) na ścianach cokołu oraz w strefach narożnikowych ( szer. 1,4m ) w celu zwiększenia odporności na uszkodzenia mechaniczne zastosować w warstwie zbrojonej dwie warstwy siatki z włókien szklanych. Poniżej poziomu terenu płyty termoizolacyjne zabezpieczyć izolacją grubowarstwową – 1x folia kubełkowa.

#### **III.1.5.3.3.8. Wykonanie wyprawy tynkarskiej**

Po związaniu i wyschnięciu warstwy zbrojonej całą jej powierzchnię zagruntować preparatem gruntującym. Okres schnięcia zagruntowanego podłoża wynosi 24 godziny.

**TYNK AKRYLOWY:**

Na zagruntowane i wyschnięte podłoże nałożyć pacą ze stali nierdzewnej cienką równomierną warstwę zaprawy tynkarskiej. Należy ściągnąć nadmiar nałożonego tynku do warstwy o grubości ziarna, po czym wyprowadzić zakładaną fakturę przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z tworzywa sztucznego. Operację zacierania wykonywać przy niewielkim nacisku pacy równomiernie na całej powierzchni elewacji.

**TYNK MOZAIKOWY:**

Masę należy nakładać na podłoże w postaci warstwy o grubości kruszywa za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej i jednocześnie wygładzać stale w tym samym kierunku. Nierównomierne zagładzanie może skutkować brakiem jednolitej faktury tynku i spowodować powstanie lokalnych różnic w odcieniu koloru na otynkowanej powierzchni. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać do ponownego wykorzystania.

Aby uniknąć różnic w odcieniach barw, należy na jedną powierzchnię nakładać tynk o tej samej dacie produkcji. Materiał należy nakładać metodą „mokre na mokre” nie dopuszczając do zaschnięcia wygładzonej partii przed naciągnięciem kolejnej.

Tynkowaną powierzchnię należy chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem działaniem wiatru i opadów atmosferycznych.

#### **III.1.5.3.3.9. Wykonanie powłoki malarskiej**

Na wyschniętej powierzchni tynku wykonać powłokę malarską z farby akrylowej. Farbę nanosić cienką równomierną warstwą. Malować dwukrotnie w sposób ciągły, stosując technologię „mokre na mokre”.

#### **UWAGA:**

**DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIE MATERIAŁÓW I SYSTEMÓW INNYCH PRODUCENTÓW O PARAMETRACH PORÓWNYWALNYCH LUB LEPSZYCH OD ZAŁOŻONYCH W PROJEKCIE.**

#### **III.1.5.4. IZOLACJA TERMICZNA DACHU NAD OSTATNIĄ KONDYGNACJĄ**

##### **III.1.5.4.1. Ogólna charakterystyka systemu**

Projektuje się wykonanie izolacji termicznej dachu nad ostatnią kondygnacją nieużytkową użytkową ( poddasze ). W projekcie przyjęto izolację termiczną z płyt z wełny mineralnej między krokiewkami.

Dobór warstw izolacji termicznej dla przegród wynika z Audytu energetycznego:

**„8. Opis techniczny optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, przewidzianego do realizacji.**

**P3 – USPRAWNIENIE: Modernizacja przegrody „Dach nad ostatnią kondygnacją”**

**Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 14 cm + 6 cm**

**Zastosowany materiał izolacji termicznej: płyty z wełny mineralnej**

**$\lambda = 0,036 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ; wg rys. nr 01.15**

**P3.1 – USPRAWNIENIE: Modernizacja przegrody „stropodach nad ostatnią kondygnacją” ( archiwum )**

**Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 25 cm**

**Zastosowany materiał izolacji termicznej: płyty styropapy**

**$\lambda = 0,039 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ; wg rys. nr 01.14**

#### **III.1.5.4.2. Układ warstw ocieplenia**

##### **III.1.5.4.2.1. Istniejący strop**

- od spodu folia paroizolacyjna;
- płyty z wełny mineralnej ; 6 cm;
- płyty z wełny mineralnej między krokiewiami ; 14 cm;
- istniejąca warstwa połaci dachowej – dachówka ceramiczna.

##### **III.1.5.4.2.2. Izolacja paroszczelana**

Izolacja z folii PE ułożona na warstwie wyrównawczej stropu.

Folia PE paroszczelna spełniająca następujące wymagania:

- grubość 0,2mm;
- wodochłonność <1,0%;
- wytrzymałość na rozierwanie wzdłuż >800N/mm, w poprzek >60 N/mm;
- klasyfikacja ogniowa B2.

##### **III.1.5.4.2.3. Izolacja termiczna**

Płyty ze styropapy gr. 25 cm, sklasyfikowane jako NRO, zgodne z normą EN 13162:2012 i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,039 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ ;

#### **III.1.5.5. PARAPETY ZEWNĘTRZNE**

W związku z wymianą wszystkich okien oraz wykonaniem izolacji termicznej ścian projektuje się wymianę wszystkich parapetów zewnętrznych na parapety z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55mm.

#### **III.1.5.6. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ**

##### **Warunki przystąpienia do montażu okien**

Do montażu okien i drzwi balkonowych można przystąpić po ukończeniu robót stanu surowego, przykryciu budynku i zakończeniu większości robót mokrych (tynki, wylewki). Osadzenie okien przed zakończeniem robót mokrych jest możliwe przy zapewnieniu odpowiednich warunków cieplno-wilgotnościowych w pomieszczeniach. W przypadku okien drewnianych należy nie dopuścić do ich zawilgocenia na skutek wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniach (kondensacji pary wodnej na elementach okien). Wymagane jest więc sprawdzenie stanu wilgotności powietrza i zapewnienie systematycznego wietrzenia pomieszczeń. W ścianach z ociepleniem zewnętrznym okna i drzwi balkonowe należy wbudowywać przed wykonaniem ocieplenia.

Przed przystąpieniem do montażu okien i/lub drzwi balkonowych należy sprawdzić: – prawidłowość wykonania ścian, – stan wykończenia i prawidłowość wykonania ościeży, – zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej, – czy wymiary okien i drzwi balkonowych oraz otworów umożliwiają prawidłowe ustawienie i podparcie okien z zachowaniem właściwej szerokości szczeliny na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

## **Ogólne zasady montażu okien**

### **Usytuowanie okna w ościeżu**

Okno lub drzwi należy sytuować w ościeżu tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża. Na wewnętrznych powierzchniach ościeża powinna się utrzymywać temperatura wyższa o minimum 1°C od temperatury punktu rosy. Jeżeli nie jest znany przebieg izoterm, należy stosować ogólne zasady usytuowania okien: – w ścianie jednowarstwowej – w połowie grubości ściany, – w ścianie warstwowej z ociepleniem wewnętrznym – w strefie umieszczenia izolacji termicznej, – w ścianie z ociepleniem zewnętrznym – jak najbliżej warstwy ocieplenia. W przypadku ościeży z węgarkami okna lub drzwi balkonowe powinny być usytuowane tak, by węgarek zasłaniał stojaki i nadproże ościeżnicy na szerokość nie większą niż połowa szerokości kształtownika ościeżnicy.

### **Zasady ustawienia okna / drzwi w otworze**

Ustawienie okien / drzwi balkonowych powinno zapewniać: – luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na zmianę wymiarów okna pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku nie ograniczającą funkcjonalności okna / drzwi, – miejsce dla klocków dystansowych i podporowych.

Do podpierania progu ościeżnicy okien stosuje się klocki lub belki drewniane (czasami elementy poszerzające, o ile takie są przewidziane w dokumentacji producenta) oraz kątowniki stalowe. Do ustawienia okna w otworze służą klocki podporowe i dystansowe.

Klocki podporowe i dystansowe powinny być tak rozmieszczone, aby była zapewniona możliwość odkształcania się kształtowników okien. Zamocowanie okien przy użyciu tylko kołków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania klocków podporowych, jest niewystarczające do przenoszenia obciążenia. Klocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji okna w otworze, po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, nie należy natomiast usuwać klocków podporowych.

Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia okna w otworze przy długości elementu do 3,0 m powinny wynosić do 1,5 mm/m.

Przy elementach o większych wymiarach, występujące odchyłki nie mogą mieć negatywnego wpływu na funkcjonalność okien lub drzwi balkonowych.

### **Zasady mocowania okna/drzwi balkonowych w ościeżu**

Mocowanie powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność okien była zachowana, tzn. ruch skrzydeł okiennych przy otwieraniu i zamykaniu był płynny.

Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy.

Do mocowania okien w ścianie budynku – w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby/wkręty.

**Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania okien, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między oknem a ścianą.**

Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp. Należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży.

W przypadku okien aluminiowych z kształtowników z przekładkami termicznymi ww. łączniki mocowane są do komory wewnętrznej kształtownika lub w osi zintegrowanego profilu za pośrednictwem podkładki metalowej, wykluczającej przenoszenie obciążeń na przekładki termiczne z tworzyw sztucznych.

Kotwy budowlane powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie odstęp ościeżnicy jest zbyt duży do stosowania dybli, np. przy mocowaniu dolnym (progowym) lub w rozwiązaniach ścian warstwowych. Uszczelnienie i izolacja połączenia okna/drzwi balkonowych ze ścianą

Uszczelnienie powinno zabezpieczyć szczeliny między oknem a ościeżem przed wnikaniem wody opadowej od strony zewnętrznej oraz pary wodnej od strony wewnętrznej.

Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać zaleceń (wytycznych) producenta materiałów uszczelniających, dotyczących:

- zgodności chemicznej stykających się ze sobą materiałów,
- oczyszczenia powierzchni przylegania,
- zagruntowania powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- wymagań w zakresie wilgotności i temperatury powietrza.

Uszczelnienie okien na obwodzie składa się z trzech warstw: wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej.

**Warstwa wewnętrzna** to uszczelnienie wykonane z materiału uszczelniającego (kitu trwale elastycznego) lub impregnowanych taśm rozprężnych nieprzepuszczających powietrza i pary wodnej (taśmy paroszczelne).

Uszczelnienie to powinno uniemożliwiać przenikanie pary wodnej z pomieszczenia do szczeliny między oknem a ścianą budynku, a tym samym zapobiegać wykraplaniu się pary wodnej w szczelinie między oknem a ościeżem (tj. w miejscach o temperaturze niższej od temperatury punktu rosy).

Paroszczelność uszczelnienia po stronie wewnętrznej okna powinna być wyższa niż po stronie zewnętrznej. Przestrzeganie tej zasady umożliwia dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

**Warstwa środkowa** to izolacja termiczna wykonywana z pianki wypełniającej (np. pianki poliuretanowej) lub mineralnych materiałów izolacyjnych (np. wełny), które zapewniają izolację termiczną i akustyczną połączenia okna z ościeżami.

Szczelina między ościeżnicą a ościeżem powinna być całkowicie wypełniona warstwą izolacji termicznej. Pianki stosowane do wypełnienia połączeń (zaleca się pianki dwuskładnikowe o kontrolowanym spienianiu) nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne, ani też wydzielać substancji szkodliwych.

Stosowanie ich powinno być zgodne z instrukcją producenta. Dotyczy to przede wszystkim temperatury otoczenia, przy której mogą być użyte oraz czystości wypełnianej szczeliny. Podczas wtryskiwania pianki należy zwracać uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny, a jednocześnie nie wolno doprowadzić do odkształcenia (deformacji) ramy ościeżnicy.

**Warstwa zewnętrzna** to uszczelnienie wykonane z impregnowanych taśm rozprężnych paroprzepuszczalnych.

Uszczelnienie zewnętrzne powinno być paroprzepuszczalne, a jednocześnie wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem a ścianą. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

#### III.1.5.8. WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ WEJŚĆ

Projektuje się wymianę istniejących drzwi wejściowych do budynku oraz drzwi zewnętrznych za archiwum na drzwi antywłamaniowe klasy RC3. Istniejące, drewniane drzwi zewnętrzne należy zdemontować.

#### III.1.6. Rury spustowe

Projektuje się wymianę rur spustowych. Rury spustowe Ø110 zlokalizowane w miejscu dotychczasowych rur, podłączone do studzienek kanalizacji deszczowej. Rury spustowe mocowane do ściany uchwytyami stalowymi ocynkowanymi i wkrętami dwugwintowymi M8 dł. 240mm.

Na każdej z rur spustowych zamontować czyszczak. Istniejące studzienki kanalizacyjne wymienić na nowe, Montować z odpowiednim odsunięciem od ściany na ocieplenie.

### **III.1.7. Kratki wentylacyjne**

W ścianach zewnętrznych w miejscu dotychczasowych otworów wentylacyjnych zabudować kratki wentylacyjne z siatką o wym. 14/14 cm ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

W budynku w prawie wszystkich pomieszczeniach gdzie przebywają ludzie jest podłączony kanał wentylacji grawitacyjnej.

Przy zastosowaniu nawietrzaków okiennych występuje napływ świeżego powietrza do pomieszczeń. Wywiew jest zapewniony poprzez kanały wentylacji grawitacyjnej.

### **III.1.8. Elementy zewnętrzne**

Istniejące stalowe drzwiczki zaworów zewnętrznych należy oczyścić. Na przygotowaną powierzchnię nanieść powłokę antykorozyjną, po wyschnięciu pomalować emalią na stal.

### **III.1.9. Opaska wokół budynku**

Wykonać nową opaskę z warstwy żwiru gr.15cm na podkładzie z piasku 10cm, Krawędzie opaski wykończyć betonowym obrzeżem trawnikowym.

### **III.1.10. Piony instalacji odgromowej**

Termomodernizacja budynku wiąże się z koniecznością demontażu istniejących pionów instalacji odgromowej. Przed robotami dociepleniowymi należy zdemontować istniejące piony a następnie poprowadzić je w nowych tulejach ochronnych tak by były ukryte pod warstwą termoizolacji. Na każdym z pionów zamontować skrzynkę probierczą 15/15cm.

### **III.1.12. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

- Przedmiotowy budynek użyteczności publicznej w Zabrze ul. 1 Maja 10;
- wysokość budynku ok. 7,50m –budynek niski (N)
- budynek zaliczony do Kategorii zagrożenia ludzi ZL III i odporności pożarowej „C”;
- Wszystkie elementy systemu termomodernizacyjnego NRO;
- Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz.2117) przedmiotowy budynek ( N niski ZL III ) nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. ochrony przeciwpożarowej.

### **III.2. Uwagi końcowe**

- Wszystkie prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pod nadzorem i doradztwem technicznym dostawcy systemów;
- Prace należy prowadzić zgodnie z instrukcjami wykonania BSO;
- Dopuszcza się stosowanie materiałów i systemów innych producentów o parametrach porównywalnych lub lepszych od przyjętych w projekcie;
- Prace wykonywać zgodnie z projektem i pod nadzorem osoby uprawnionej. Teren robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

#### IV.PROJEKT INSTALACYJNY – C.O.

CO-01 - Instalacje centralnego ogrzewania – Rzut piwnic

CO-02 - Instalacje centralnego ogrzewania – Rzut parteru

CO-03 - Instalacje centralnego ogrzewania – Rzut piętra

CO-04 - Instalacje centralnego ogrzewania – Rozwinięcie instalacji c.o.

CO-05 - Instalacje centralnego ogrzewania – Schemat węzła cieplnego

##### IV.1. Część opisowa

###### IV.1.1. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji c. o.

Projekt swoim zakresem obejmuje instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego remontowanego budynku nr 8 w KMP w Zabrze.

###### IV.1.2. Podstawa opracowania

Projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania dla budynku nr 8, opracowano na podstawie:

- Projektu architektoniczno - budowlanego
- Specjalistycznych programów obliczeniowych
- Obowiązujących przepisów i norm
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (obwieszczenie marszałka Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 listopada 2010 r w sprawie ogłoszenia tekstu ustawy Prawo Budowlane Dz. U. nr 243, poz. 1623 z 2010 r.).
  - Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
  - PN-EN 1283: 2006 – Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczenia projektowego obciążenia cieplnego.
  - PN-EN 13465: 2004 – Wentylacja budynków. Metody obliczeniowe do wyznaczenia wartości strumienia objętości powietrza w mieszkaniach.
  - PN- 82/B-02402. Ogrzewnictwo – Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
  - PN-82/B-02403. Ogrzewnictwo – Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
  - PN-91/B-02420. Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych.
  - Wymagania.

###### IV.1.3. Charakterystyka obiektu.

Budynek nr 8 jest obiektem trzykondygnacyjnym podpiwniczonym.

Budynek wybudowany w technologii tradycyjnej, z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej, poddawany termomodernizacji.

Zestawienia współczynników przenikania ciepła przegród po dociepleniu:

- ściany zewnętrzne $t_i > 16^{\circ}\text{C}$	$U = 0,197 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- ściany w gruncie	$U = 0,22 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- stropodach	$U = 0,141 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- strop ostatniej kondygnacji	$U = 0,15 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- okna	$U = 1,040 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- podłoga na gruncie	$U = 1,048 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
- podłoga nad piwnicą	$U = 1,54 \text{ [W/m}^2\text{K]}$

Zapotrzebowanie ciepła budynku:

- instalacja c.o.	wraz z wentylacją grawitacyjną	$Q = 28400 \text{ W}$
-------------------	--------------------------------	-----------------------

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.



Parametry wody grzewczej	70/40 °C
Ciśnienie dyspozycyjne	23,8 kPa
Przepływ	1098,7 kg/h
Pojemność wodna instalacji	282,9 dm <sup>3</sup>

## **IV.2. Rozwiązanie projektowe.**

### **IV.2.1. Instalacja C.O.**

#### **IV.2.1.1 Doprowadzenie i rozdział czynnika grzewczego**

Instalacja ogrzewania grzejnikowego, zasilana będzie z wymiennikowni ciepła zlokalizowanej w pomieszczeniu -1.01 w piwnicy budynku. Do budynku doprowadzony jest czynnik grzewczy z istniejącej wymiennikowni w Budynku Głównym KMP, do pomieszczenia wymiennikowni nr -1.01 (rys.**CO-01**). W pomieszczeniu na wejściu rurociągów zainstalowany będzie węzeł ciepły bezpośredni na 30 kW z regulatorem pogodowym jednoobiegowym ECL Comfiort 110.

Schemat węzła pokazano na rysunku nr CO/W-05.

Instalacja grzewcza prowadzona jest pod stropem piwnicy, przewodami w systemie firmy Gebert Mapres, zaizolowanymi izolacją cieplną rur z pianki PE gr 25 mm. Na rurociągach powrotnych i zasilających zamontowane będą termometry pozwalające kontrolować pracę instalacji grzewczej.

#### **IV.2.1.2 Wykonanie instalacji grzewczej.**

Instalacja ogrzewania grzejnikowego zapewniać będzie ciepło na pokrycie strat przez przenikanie i wentylację grawitacyjną w wszystkich pomieszczeniach. Instalację zaprojektowano w układzie zamkniętym, tradycyjnym, z rozdziałem dolnym. Instalacja składa się z 7 pionów do których podłączone są 53 grzejniki. Trasę przebiegu oraz sposób prowadzenia przewodów grzewczych pokazano na rysunkach rzutów i rozwinięcia. Na rzutach i rozwinięciu podano również nastawy na zaworach termoregulacyjnych.

Przewody w piwnicy prowadzić należy ze spadkiem wynoszącym co najmniej 3‰ w kierunku od najdalszego pionu lub odbiornika ciepła do rozdzielacza. Przewody poziome, prowadzone przy ścianach powinny spoczywać na podporach ruchomych umieszczonych w odległościach zależnych od średnic przewodów. Przejście przez ścianę nie stanowi podpory ruchomej.

Piony centralnego ogrzewania powinny mieć uchwyty w odległościach co najmniej 2,5 m.

Kompensację wydłużeń termicznych oparto o układ samokompensacji i kompensatory U – kształtowe.

Do mocowania przewodów używać uchwytów z tworzywa sztucznego. W przypadku stosowania obejm stalowych, pomiędzy obejmą a przewodem należy umieścić na całym obwodzie przekładkę ochronną z gumy lub taśmy z miękkiego PVC. Przewody pionów powinny być przyłączone do przewodów poziomych za pomocą odsadzek zapewniających elastyczność połączeń umożliwiającą swobodną rozszerzalność termiczną. Zawory odcinające montować na odsadzkach.

#### **Przewody**

Instalacja c.o. wykonana będzie z rur stalowych systemu firmy Gebert Mapres C-Stahl, łączonych za pomocą złączek zacisków systemowych Mapress C-Stahl. Przejście przewodów przez stropy i ściany wykonać w tulejkach ochronnych. Średnice przewodów opisano na rysunku rzutu i rozwinięcia.

#### **Gałązki grzejnikowe**

W instalacji z odpowietrzeniem u wierzchołków pionów, gałązki łączące grzejniki z pionami należy montować ze spadkiem nie mniejszym niż 2‰, dla gałązki zasilającej w kierunku od pionu do grzejnika, dla gałązki powrotnej w kierunku pionu.

Gałązki grzejnikowe oraz piony w pomieszczeniach ogrzewanych nie będą izolowane termicznie.

### **Prowadzenie przewodów**

Przewody prowadzić w piwnicy pod stropem montowane na systemowych konsolach montażowych przytwierdzonych do sufitu bądź ścian budynku w zależności od warunków. Piony montować na systemowych uchwytych do ścian budynku prowadząc je natynkowo. Gałązki i podejścia do grzejników wykonać natynkowo. W pomieszczeniach łazienek proponuje się wykonanie podłączeń do grzejników prowadząc rury w w brzdach.

Maksymalny rozstaw uchwytów podano w tabeli:

Średnica rury [mm]	Odległość między uchwytami [m]
15-20	1,5
25-32	2,0
40-50	2,5
65-80	4,0

### **Grzejniki.**

W większości pomieszczeń zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typ INT firmy Radson o wysokości  $h = 600$  mm oraz grzejniki łazienkowe typ Santorini firmy Radson. Grzejniki do pionu podłączone są podłączeniem od dołu. Na podłączeniu zastosowano zawory odcinające grzejnikowe typ RLV firmy Danfoss.

Grzejniki posiadają wkładki zaworowe. Grzejniki należy wyposażyć w głowice termostaticzne.

### **Odpowietrzenie instalacji.**

Odpowietrzenie instalacji jest indywidualne za pomocą automatycznych zaworów odpowietrzających z zaworami stopowymi montowanych na końcówce każdego pionu. Przed każdym odpowietrznikiem należy zamontować zawory kulowe gwintowane.

### **Armatura**

Zawory pod pionowe

Zawory na rozdzielaczach – spustowe ze złączka do węża DN 25

Zawory odpowietrzające z zaworami stopowymi

Zawory kulowe odcinające

Termometry zakres temp. do  $100^{\circ}\text{C}$  oraz manometry

## **IV.3. PRÓBY, UZGODNIENIA, ODBIORY.**

Po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić próbę szczelności, na zimno i gorąco.

Próba wodna może być przeprowadzona dopiero po przepłukaniu i wykonaniu badania czystości urządzenia.

Po pozytywnej próbie szczelności na zimno można przeprowadzić próbę na gorąco, przy temperaturze i ciśnieniu najwyższym, jakie przyjęto do obliczeń. Badanie powinno być przeprowadzone podczas pracy pompy.

Wielkość ciśnienia próbnego – ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniej niż 4 bary. Przyjmuje się ciśnienie próbne 0,6 MPa.

#### IV.4. Wytyczne branżowe

##### Branża budowlana

- Przejścia przewodów c.o. przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych
- Przewody prowadzone pod stropem piwnicy zaizolować cieplnie pianką PE.
- Przewody grzewcze mocować do ścian i stropów za pomocą podwieszni i podparć, punkty stałe rozmieścić w odległościach 10-12m.
- W pomieszczeniu wymiennikowni wykonać studzienkę schładzającą.

#### IV.5. Uwagi końcowe.

Niniejszy projekt wykonano zgodnie z przepisami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje przestrzeganie przepisów w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być omówione. Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać parametry nie gorsze niż zastosowane w projekcie (Dz. U. 19, poz. 177. Prawo zamówień publicznych, art. 29, pkt. 3, 2004).

- Dla zapewnienia prawidłowego przebiegu i prowadzenia robót budowlanych –
- przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem organizacji budowy, uwzględniającego sposób prowadzenia prac, składowanie materiałów, jak również odpowiednie posadowienie obiektów,
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe i instalacyjne należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osób posiadających stosowane uprawnienia budowlane do kierowania i nadzorowania robót w poszczególnych branżach – z zachowaniem przepisów rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia w sprawie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych ( Dz.U. Nr 13, poz 93) oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### IV.6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

##### Zestawienie rur i kształtek

##### **GEBERIT Mapress**

##### **Rury - GEBERIT Mapress**

Mapress C-Stahl ocynkowana zewnętrznie 1.0034	15 x 1,2	29252	423	m
Mapress C-Stahl ocynkowana zewnętrznie 1.0034	18 x 1,2	29253	32	m
Mapress C-Stahl ocynkowana zewnętrznie 1.0034	22 x 1,5	29254	8	m
Mapress C-Stahl ocynkowana zewnętrznie 1.0034	28 x 1,5	29255	7	m

##### **Kształtki - GEBERIT Mapress**

Mapress C-Stahl-kolano 90°	15 - 15	20102	41	szt.
Mapress C-Stahl-kolano 90°	18 - 18	20103	2	szt.
Mapress C-Stahl-korek	15	90212	58	szt.
Mapress C-Stahl-mufa	15 - 15	22002	51	szt.
Mapress C-Stahl-mufa	18 - 18	22003	4	szt.
Mapress C-Stahl-mufa	28 - 28	22005	2	szt.
Mapress C-Stahl-przylącze grzejnikowe zasilania RP-K	15 - 15	24002	29	szt.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

Mapress C-Stahl-redukcja	18 - 15	22303	4	szt.
Mapress C-Stahl-redukcja	22 - 15	22305	2	szt.
Mapress C-Stahl-redukcja	28 - 15	22307	2	szt.
Mapress C-Stahl-redukcja	28 - 18	22308	2	szt.
Mapress C-Stahl-redukcja	28 - 22	22309	2	szt.
Mapress C-Stahl-śrubunek przejściowy z GZ	15 - ½"z	25330	68	szt.
Mapress C-Stahl-trójnik	15 - 15 - 15	21002	52	szt.
Mapress C-Stahl-trójnik	18 - 18 - 18	21003	2	szt.
Mapress C-Stahl-trójnik	28 - 28 - 28	21005	2	szt.
Mapress C-Stahl-trójnik	15 - 18 - 15	21103	2	szt.
Mapress C-Stahl-trójnik	18 - 15 - 18	21204	4	szt.
Mapress C-Stahl-trójnik	22 - 18 - 22	21207	2	szt.
Mapress C-Stahl-trójnik	28 - 18 - 28	21210	2	szt.
Mapress C-Stahl-złączka przejściowa z GW i końcówką wsuwaną	18 - ¾"w	21904	2	szt.
Mapress C-Stahl-złączka przejściowa z GZ	15 - ½"z	21703	24	szt.
Mapress C-Stahl-złączka przejściowa z GZ	18 - ½"z	21704	4	szt.

#### Zestawienie zaworów i armatury

##### DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe

###### Zawory - DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe

Regulator różnicy ciśnień ASV-PV GW 5-25kPa	15	003L7601	6	szt.
Zawór ASV-M GW	15	003L7691	6	szt.
Zawór odcinający RLV prosty	15	003L0144	5	szt.
Zawór RA-N prosty	15	013G3904	5	szt.

###### Głowice/Siłowniki - DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe

RAW-K 5135, czujnik wbudowany		013G5135	29	szt.
-------------------------------	--	----------	----	------

#### Zestawienie grzejników

##### RADSON Integra

###### Grzejniki prawe zintegrowane - RADSON Integra

INT21S/600	600	600	69		3	szt.
------------	-----	-----	----	--	---	------

##### RADSON Integra

###### Grzejniki prawe zintegrowane - RADSON Integra

INT21S/600	600	750	69		2	szt.
------------	-----	-----	----	--	---	------

##### RADSON Integra

###### Grzejniki prawe zintegrowane - RADSON Integra

INT21S/600	600	900	69		4	szt.
------------	-----	-----	----	--	---	------

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

**RADSON Integra****Grzejniki prawe zintegrowane - RADSON Integra**

INT21S/600	600	1050	69		7	szt.
------------	-----	------	----	--	---	------

**RADSON Integra****Grzejniki prawe zintegrowane - RADSON Integra**

INT21S/600	600	1200	69		4	szt.
INT22/600	600	750	106		4	szt.

**RADSON Integra****Grzejniki prawe zintegrowane - RADSON Integra**

INT22/600	600	1050	106		4	szt.
INT33/600	600	600	172		1	szt.

**RADSON łazienkowe****Grzejniki prawe niezintegrowane - RADSON łazienkowe**

SA18	1760	750	100		1	szt.
SA07	710	600	100		4	szt.

Automatyczne odpowietrzniki z zaworem stopowym plus zawory odcinające – 12 kpl

**Zestawienie izolacji****Katalog izolacji standardowych****Otuliny - Katalog izolacji standardowych**

Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 15 mm	20 mm	423	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 18 mm	20 mm	32	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 22 mm	20 mm	8	m
Otulina z pianki PU - Lambda (40C) = 0,035W/mK o średnicy wewn. 28 mm	30 mm	7	m

**Zestawienie materiałów węzła bezpośredniego c.o. Q = 30 kW**

Lp	Pozycja	Wyszczególnienie	Ilość	Producent	Nr katalogowy
1.	LC	układ licznika ciepła typu: przetwornik ultradźwiękowy Ultraflow 54I $Q_n = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$	1	Kamstrup	
		przelicznik Multical 602, zasilany baterią,			
2.	PO	pompa obiegowa typu ALPHA 2 25-80 1~230 V, PN10	1	Grundfos	
3.	ZM	zawór mieszający HRB3 DN25, $k_{vs} = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , PN10, $T_{\max} = 110^\circ\text{C}$	1	Danfoss	065B2228
		siłownik elektryczny AMB182, 230 Va.c.	1	Danfoss	082G4067
4.	F1, F2 F3	magnetofiltr siatkowy gwintowany DN25 PN6, $T_{\max} = 100^\circ\text{C}$	3	EFAR	
5.	ZZ1 ZZ2	zawór zwrotny płytkowy, gwintowany DN25, PN6, $T_{\max} = 100^\circ\text{C}$	2	EFAR	
6.	ZK1 ZK3	zawór kulowy gwintowany DN25 PN6, $T_{\max} = 100^\circ\text{C}$	12	EFAR	

Lp	Pozycja	Wyszczególnienie	Ilość	Producent	Nr katalogowy
7.	ZK2	zawór kulowy gwintowany DN15 PN6, $T_{\max} = 100^{\circ}\text{C}$	3	EFAR	
8.		regulator pogodowy jednoobiegowy ECL Comfiort 110	1	Danfoss	
9.	TE-1	czujnik temperatury zewnętrznej typu ESMT	1	Danfoss	084N1012
10.	TE-2 TE-3	czujnik temperatury zanurzeniowy typu ESMU- 100 ze stali nierdzewnej, długość za.: 100 mm	2	Danfoss	087B1182
11.	Pr	wyłącznik ciśnieniowy typu B-174-A005, zakres nastaw: 32-40 kPa	1	Controlmatica ZAP Pnecal`	B-174-A005
12.	M	manometr o średnicy obudowy 100 mm, zakres 0 – 6 bar, przyłącze G1/2B $T_{\max} = 100^{\circ}\text{C}$ , PN16	6	KFM	212.22
		kurek manometryczny fig 528, M20x1,5, PN16	6		
13.	T	termometr cieczowy, zakres 0-100°C	4	polski	

## **V.PROJEKT INSTALACYJNY – wymiana instalacji odgromowej oraz wykonanie oświetlenia zewnętrznego w obrębie elewacji i zasilania wymiennikowni**

### **V.1. Część opisowa**

#### **V.1.1. Zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego projektu jest instalacja ochrony odgromowej oraz zasilanie podświetlenia tablicy informacyjnej na termomodernizowanym budynku nr 8 KMP w Zabrze.

Konieczność wykonania instalacji odgromowej wynika z dwóch powodów:

- budynek będzie ocieplony i istniejąca instalacja odgromowa zostanie zdemontowana.
- dostosowania instalacji odgromowej do wymagań normy PN-EN 62305.

#### **V.1.2. Instalacja ochrony odgromowej.**

Instalację ochrony odgromowej należy wykonać poziomą niską, nieizolowaną naprężną, przewodem miedzianym w izolacji koloru czarnego  $\phi 8$  mm. Przewody odprowadzające poprzez złącze kontrolne należy połączyć z uziomem otokowym wykonanym bednarką stalową ocynkowaną Fe/Zn 30x4. Połączenie w złączu kontrolnym przewodu miedzianego z bednarką wykonać przy pomocy zacisku Cu/Oc.

#### **V.1.3. Instalacja podświetlenia tablicy informacyjnej.**

Na elewacji budynku zamontowana będzie tablica informacyjna podświetlana. W istniejącej tablicy piętrowej z zabezpieczeniami należy dobudować wyłącznik instalacyjny nadprądowy (prąd 6A), z tablicy wyprowadzić obwód przewodem YDY 3x1,5 zakończony w tablicy informacyjnej.

#### **V.1.4. Uwagi końcowe.**

Niniejszy projekt wykonano zgodnie z przepisami. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu obowiązuje przestrzeganie przepisów w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które nie mogły być w projekcie omówione.

### V.1.5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

<b>Instalacja odgromowa</b>					
1.	Drut stalowy ocynkowany Fe/Zn Ø8		mb.	110	dach
2.	Drut miedziany DY8, w osłonie czarnej		mb.	36	4-zwód pion
3.	Złącze uniwersalne 3-elem. 2xM8x30 nr 8.1	Elko-Bis	kpl.	8	
4.	Uchwyt naprężny - śruba rzymska nr 35.2	"	kpl.	10	
5.	Uchwyt do naciągów prosty przykręcany 35x35 nr 87.2	"	kpl.	19	
6.	Złącze kontrolne 6xM8x16, Cu/Oc, nr 4.1	"	kpl.	4	
7.	Bednarka Fe/Zn30x4	"	mb.	16	4odc. do otoku
8.	Połączenie - zgrzewanie egzotermiczne	"	kpl.	4	
9.	Bednarka Fe/Zn30x4 - uziom otokowy	"	mb.	16	

<b>Instalacja oświetlenia - rozbudowa</b>					
1.	Tablica informacyjna - podświetlana P- 100W		kpl.	1	
2.	Tabl. elektryczna - rozbudowa:				
3.	Wyłącznik nadprądowy 6A, typu MBN106E		szt	1	
4.	Przewód YDY 3x1,5		mb	30	

## **A1 . ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

Lp.	Wyszczególnienie	Poz. cennika katalog	J.m.	Ilość	Uwagi.
1	2	3	4	5	6
<b>Tablica główna budynku 400/230V, TG-B - rozbudowa</b>					
1.	Podstawa rozłącznika bezpiecznikowego – 1bieg. L71M	HAGER	kpl.	1	
2.	Wkładka bezpiecznikowa do rozł. bezp. j.w. D01/20 A		szt	1	
<b>Oświetlenie + osprzet</b>					
1.	Oprawa nastropowa COSMO1, ze św T26 36/830, typu CO1 236 EVG-E, IP65, P = 80 W	ES-System	szt.	4	
2.	Łącznik klawiszowy 2grup. świecznikowy, bryzgoodp. IP44, 16 A/250 V:AC, n/t, typu Hermatica	Hager Polo	szt.	1	
3.	Gniazdo podwójne wtyczk. 2bieg. z uziemien. bryzgoodp. IP44, 16 A/250 V:AC, n/t, typu Hermetica	Hager Polo	szt.	4	
<b>Zasilanie TE-W</b>					
1.	Przewód elektroenergetyczny 400/750V, YDY 3x4	Technokabel	mb.	12	p/t
2.	Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy				



<b>Tablica wymiennikowi 400/230 V:AC, TE-W</b>					
1.	Rozdzielnica modułowa, IP65, n/t, typu VE112SN (302 x 310 x 114) mm	HAGER	kpl.	1	
2.	Modułowy rozłącznik izolacyjny 1P/ 25 A/230 V:AC – SBN125	HAGER	kpl.	1	
3.	SPD Ogranicznik przepięć T2, 1P, sieć TN/TT, I <sub>max</sub> 40 kA, U <sub>p</sub> ≤1,25 kV - SPN115	„	szt.	1	
4.	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym 2b.10A,B,In- 0.03A,typu ADC910D	„	szt.	1	
5.	Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym 2b.16A,B,In- 0.03A,typu ADC916D	„	szt.	1	
6.	Rozłącznik izolacyjny bezp. D02, 1P/63 A - L71M	„	szt.	1	
7.	Wkładka bezpiecznikowa do rozł. bezp. j.w. D01/10A	„	szt.	1	
8.	Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy				
<b><u>Przewody</u></b>					
1.	Przewód miedz. 400/750V typu YDY 3x1,5		mb.	10	n/t
2.	Przewód miedz. 400/750V typu YDY 4x1,5		mb.	20	n/t
3.	Przewód miedz. 400/750V typu YDY 3x2,5		mb.	30	n/t
4.	Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy				
<b><u>Uziemienie wyrównawcze</u></b>					
1.	Linka LYżo 10 – zielono-żółta		mb.	5	
2.	Linka LYżo 6 – zielono-żółta		mb.	15	
3.	Bednarka Fe/Zn 30x3		mb.	20	
4.	Szyna wyrównawcza w obudowie		kpl.	1	
5.	Materiały drobne wg zapotrzebowania wykonawcy				

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - BUDOWLANE STRUKTON ARCH. JAKUB DĄBROWSKI  
40-759 KATOWICE, UL. OGRODOWA 24  
tel./fax.: (0-32) 202-20-80, kom.: 0-601-470-380  
e-mail: [strukton@strukton.pl](mailto:strukton@strukton.pl)  
www: [strukton.pl](http://strukton.pl)

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU  
nr8 w KOMENDZIE MIEJSKIEJ POLICJI  
W ZABRZU, ul. 1 Maja 10  
INFORMACJA BIOZ**

**INWESTOR :**  
**Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach**  
**Katowice, ul. Lompy 19**

Opracował:

arch. Jakub Dąbrowski  
nr upr. 382/90

**IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**1. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Budowlany termomodernizacji budynku nr 8 KMP w Zabrze przy ul. 1 Maja 10.

Przewiduje się realizację inwestycji zgodnie z poniższym harmonogramem:

- wykonanie prac przygotowawczych ( demontaż elementów zewnętrznych );
- demontaż istniejących parapetów;
- wymiana stolarki okiennej piwnic;
- wymiana aluminiowej i pcv stolarki okiennej oraz montaż nowych parapetów;
- wymiana ślusarki drzwiowej wejścia głównego i wyjścia za archiwum;
- wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynku zgodnie z Audytem;
- wykonanie izolacji termicznej dachu nad ostatnią kondygnacją użytkową;
- wykonanie nowych obróbek blacharskich i parapetów;
- wymiana rynien i rur spustowych;
- przełożenie pionów instalacji odgromowej;
- ponowny montaż elementów zewnętrznych;
- montaż nowych, zewnętrznych krat okiennych;
- montaż nowego wymiennika ciepła bezpośredniego Q=30 kW;

**2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE**

Na terenie przedmiotowej inwestycji, w chwili obecnej znajduje się obiekt kubaturowy – budynek instytucji porządku publicznego posiadający dwie kondygnacje nadziemne, całkowicie podpiwniczony z jedną klatką schodową.

### **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Na terenie przedmiotowej inwestycji, w chwili obecnej, nie ma elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Teren działki jest terenem płaskim, nie wykazującym większych, skokowych zmian wysokościowych.

#### **• ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY**

Teren budowy lub robót powinien być, w miarę potrzeb, ogrodzony.

Ogrodzenie powinno być wykonane tak, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m.

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunieniem lub rozsunięciem się stosów materiałów.

Drogi kołowe, dojazdy, jak również przejścia dla pracowników (w szczególności pochylnie i przejścia nad wykopami) należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wykonawca powinien zapewnić pracownikom warunki socjalne pracy i higieny zgodne ze szczegółowymi aktualnymi przepisami.

### **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **• UŻYTKOWANIE MASZYN I URZĄDZEŃ**

Niedopuszczalne jest stosowanie maszyn i urządzeń, które:

- podlegając obowiązkowi certyfikacji nie uzyskały wymaganego certyfikatu na znak bezpieczeństwa i nie zostały oznaczone tym znakiem.
- nie mają wystawionej przez producenta lub dostawcę, deklaracji zgodności z wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Urządzenia elektroenergetyczne powinny mieć skuteczną ochronę przeciwporażeniową, a urządzenia technologiczne, dodatkowo powinny być wyposażone w wyraźnie oznaczony wyłącznik awaryjny.

#### **• RUSZTOWANIA BUDOWLANE**

Rusztowania budowlane typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w normach. Jeżeli warunki budowy wymagają stosowania rusztowań specjalnych, to powinny być one wykonane zgodnie ze sporządzonym dla nich projektem.

Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań.

Montażysci rusztowań metalowych powinni mieć specjalne uprawnienia.

#### **• ROBOTY ZIEMNE I WYKOPY**

Do robót ziemnych – wykopów związanych z planowaną inwestycją należą między innymi: wykopy wykonywane w celu izolacji fundamentów, i podziemia, wykopy dla różnego rodzaju instalacji.

Występujące najczęściej zagrożenia, to:

- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu
- wpadnięcie do wykopu
- spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni itp.

Jednym z podstawowych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu poczynawszy od 1 m głębokości.

Katowice, kwiecień 2017 r.

Prawa autorskie należą do PPB STRUKTON. Wykorzystywanie i kopiowanie wymaga zgody.

#### ● ROBOTY MURARSKIE I TYNKARSKIE

Roboty murarskie i tynkarskie powinny być wykonywane wyłącznie ze stałych pomostów lub rusztowań. Niedozwolone jest wykonywanie tych robót z drabin przystawnych. Zabronione jest jednoczesne prowadzenie robót na dwóch lub więcej kondygnacjach w tym samym pionie, bez ochrony pracowników przed spadającymi materiałami i narzędziami.

Otwory w ścianach, których dolna krawędź znajduje się poniżej 0,8 m od poziomu stropu lub pomostu, należy zabezpieczyć barierami ochronnymi przed upadkiem pracownika z wysokości.

#### ● ROBOTY DACHOWE I DEKARSKIE

Roboty dachowe należy wykonywać z użyciem rusztowań pomocniczych.

Bez użycia rusztowań można wykonywać roboty związane z naprawami i roboty dekarские. W czasie wykonywania pokryć dachowych na dachach stromych, gdzie pochylenie przekracza  $20^{\circ}$ , pracownicy muszą obowiązkowo używać sprzętu ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości (np. pasów ochronnych) jeżeli nie zastosowano rusztowań ochronnych.

Na dachach krytych materiałami, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich pracowników (np. eternitem, dachówką) należy układać przenośne pomosty zabezpieczające.

Wszelkie otwory w dachu należy zakryć pokrywami zabezpieczonymi przed przesunięciem.

#### ● ROBOTY CIESIELSKIE

Występują przy realizacji szalunków, rusztowań, stempli i więźby dachowej.

Występujące najczęściej zagrożenia:

- upadki z wysokości
- okaleczenie ostrymi narzędziami i przedmiotami
- narażenie na pył drewna
- narażenie na czynniki chemiczne i pyły wywołujące alergie

Roboty ciesielskie z drabin przystawnych zabezpieczonych można wykonywać tylko do wysokości 3 m. Również do tej wysokości jest dozwolone ręczne podawanie materiałów długich jak deski, stemple itp. należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługiowanych urządzeń.

Należy ściśle przestrzegać zakazu noszenia przez jednego pracownika elementów dłuższych niż 4 m i cięższych niż 30 kg.

Miejsce impregnacji drewna środkami łatwopalnymi należy wyposażyć w sprzęt p.poż.

#### ● ROBOTY MALARSKIE I WYKOŃCZENIOWE

Prace malarskie na wysokości mogą być prowadzone tylko z rusztowań lub drabin rozstawnych (do wysokości 4 m od podłogi).

W związku ze stosowaniem szkodliwych substancji chemicznych należy w szczególności zwrócić uwagę na właściwy ubiór ochronny, zabezpieczenie oczu i ust oraz zapewnienie możliwości działań zapobiegawczych i awaryjnych zgodnych z instrukcją stosowania użytego materiału.

## 5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIÓW, OBOWIĄZKI UCZESTNIKÓW PROCESU BUDOWLANEGO

Pracodawca jest zobowiązany:

- organizować pracę w sposób zapewniający bezpieczne i higieniczne warunki pracy
- informować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaniem przez nich pracę oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami

Osoby sprawujące funkcje kierownika budowy lub robót, posiadające uprawnienia budowlane, mają ponadto obowiązki wynikające z przepisów Prawa Budowlanego, takie jak: kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi polskimi normami oraz przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

Osoby te są zobowiązane wstrzymać roboty budowlane w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłocznie zawiadomić o tym właściwy obiekt.

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia **Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego i przepisami szczegółowymi, który jest umieszczony w widocznym, charakterystycznym miejscu i jest dostępny dla wszystkich osób przebywających na placu budowy. Pracownik jest zobowiązany do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym, w szczególności, Planu Bioz i instrukcji użytkowania maszyn, urządzeń i materiałów.

**Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.**

**Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzić okresowe szkolenia w tym zakresie.**

## 6. ZAPOBIEGANIE NIEBEZPIECZEŃSTWOM I DZIAŁANIA INTERWENCYJNE

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

Na widocznym miejscu powinien być umieszczony wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego
- najbliższej jednostki Straży Pożarnej
- posterunku Policji
- najbliższego punktu telefonicznego (urząd pocztowy, budka telefoniczna)

W razie wypadku przy pracy pracodawca jest zobowiązany:

- podjąć niezbędne działania eliminujące lub ograniczające zagrożenia
- zapewnić udzielenie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym
- ustalić w przewidzianym trybie okoliczności i przyczyny wypadku
- zastosować odpowiednie środki zapobiegające podobnym wypadkom

**Wnioski końcowe.**

Realizacja zadania inwestycyjnego przebiegać będzie w warunkach nie przekraczających typowych obszarów zagrożeń budowlanych .

Prace budowlane powinny być organizowane i wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

**UWAGA:**

- 1. WSZYSTKIE W/W PRACE NALEŻY PROWADZIĆ POD FACHOWYM NADZOREM TECHNICZNYM W SPOSÓB ZAPEWNIAJĄCY NA KAŻDYM ETAPIE ROBÓT BEZPIECZEŃSTWO I STATECZNOŚĆ KONSTRUKCJI.**
- 2. ROBOTY PROWADZIĆ ZGODNIE Z PRAWEM BUDOWLANYM, WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT, POLSKIMI NORMAMI, SZTUKĄ BUDOWLANĄ ORAZ PRZEPISAMI BHP I INNYMI ODNOŚNYMI.**
- 3. WSZYSTKIE ZASTOSOWANE MATERIAŁY BUDOWLANE MUSZĄ POSIADAĆ NIEZBĘDNE ATESTY, ŚWIADECTWA I CERTYFIKATY DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.**
- 4. ROBOTY BUDOWLANO-INSTALACYJNE MUSZĄ BYĆ PROWADZONE Z RÓWNOLEGLE BIERZĄCA KOORDYNCJĄ MIĘDZYBRANŻOWĄ.**