

PROJEKT BUDOWLANY	NR 2013/06
OBIEKT: <p style="text-align: center;"><i>Budynek Administracyjno - Biurowy Miejskiego Zakładu Komunalnego przy ul. Komunalnej 1 w Stalowej Woli</i></p>	
WŁAŚCICIEL: <p style="text-align: center;">Miejski Zakład Komunalny Sp. z o. o. przy ul. Komunalnej 1</p>	
ZARZĄDCA:	
NAZWA PROJEKTU: <p style="text-align: center;">PROJEKT DOCIEPLENIA STROPODACHU BUDYNKU ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO ul. Komunalna 1 37- 450 Stalowa Wola</p> <p style="text-align: center;">działki nr : 61/9 , sekcja 7.136</p>	
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA: Biuro Usług Technicznych Monika Kozdra 37-450 Stalowa Wola , ul. Przemysłowa 13 015 8422275, 601 248 651	



Zakres projektu	Imię i nazwisko projektanta	Specjalność	Pieczęć i podpis
Branża budowlana	Projektował : mgr inż. Aneta Sz wajka <i>Upr. PDK/0170/PWOK/07</i> Ul. Konwaliowa 8 37-464 Stalowa Wola aneta.sz wajka@wp.pl tel: 881 922 088	Konstrukcyjno - budowlana	
	Sprawdził : mgr inż. Wojciech Rapała <i>Upr. PDK/BO/0233/08</i>	Konstrukcyjno - budowlana	
DATA OPRACOWANIA: Stalowa Wola ,kwiecień 2013			

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**CZĘŚĆ OPISOWA:****I. Dokumenty formalno – prawne .**

1. Kopie uprawnień projektowych i przynależności do izb .
2. Oświadczenie projektanta.
3. Informacja dot. Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.
4. Opinia techniczna.

II. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Opis stanu istniejącego.
 - 3.1 Charakterystyka obiektu.
 - 3.2 Opis konstrukcji budynku.
 - 3.3. Opis stanu istniejącego pokrycia dachowego.
4. Zaktualizowany bilans cieplny obiektu oraz obliczenia cieplne dla docieplenia stropodachu.
5. Zakres robót dociepleniowych objętych opracowaniem.
6. Opis docieplenia stropodachu.
 - 6.1. Układ warstw .
 - 6.2. Opis i kolejność wykonywania prac remontowych.
 - 6.3. Układanie płyt styropapy.
 - 6.4. Wykonanie hydroizolacji .
7. Odbiór techniczny pokrycia dachu.
8. Ustalenia końcowe .

CZĘŚĆ GRAFICZNA:

Spis rysunków

L.p.	Nr rysunku	Opis
1	00.01	Lokalizacja obiektu.
2	01.01	Rzut dachu.
3	01.02	Przekrój pionowy – okap. Szczegół nr 1
4	02.03	Przekrój pionowy – ściana szczytowa. Szczegół nr 2
5	02.04	Przekrój pionowy – ściana kominowa. Szczegół nr 3



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0014/08

Rzeszów, 2008-06-25

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz.42, z późn. zm.) i art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust 1 pkt 1 i 2, rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.) , w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm.)

stwierdzamy, że

Pan WOJCIECH RAPAŁA

magister inżynier
/kierunek studiów budownictwo/
ur. 28 maja 1970 r., miejsce urodzenia – Stalowa Wola
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **PDK/0049/PWOK/08**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Otrzymał:
Pan Wojciech Rapała
ul. Wańkowicza 54
37-450 Stalowa Wola
2. Główny inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. str.

Skład Orzekający PDK OIIB
dr inż. Zbigniew Plewako
mgr inż. Andrzej Hlmiak
mgr inż. Lech Krupinski



PODKARPACKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Rzeszów, 2012-08-31
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **Wojciech Rapała**
miejsce zamieszkania **ul. Wańkowicza 54**
37-450 Stalowa Wola

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **PDK/BO/02333/08**

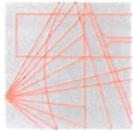
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie ważne jest
od dnia **2012-08-01** do dnia **2013-07-31**

Pzewodniczący Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Zbigniew Delyna

Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
35-060 Rzeszów, ul. Słowackiego 20; pok. 608, tel.: +48 17 850-77-05, +48 17 850-77-06, fax +48 17 850-77-07
www.inzynier.rzeszow.pl, e-mail: pdk@pib.org.pl

PODKARPACKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Rzeszów, 2013-02-18
(miejsowość, data)

Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
35-060 Rzeszów, ul. Słowackiego 28; pok. 608 tel.: +48 17 850 77 05, +48 17 950 77-06 fax: +48 17 950-77-07
www.izbainginierowrzeszow.pl; e-mail: pdk@piib.org.pl

Zaświadczenie

Pan/Pani
Aneta Szwałka
ul. Konwaliowa 8
miejsce zamieszkania
37-464 Stalowa Wola
.....
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym PDK/BO/0051/08
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie ważne jest
od dnia 2013-03-01 do dnia 2014-02-28

Zastępca Przewodniczącego Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
cecel
mgr inż. Jacek Gil



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0061/07

Rzeszów, 2007-12-31

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz.42 z późn. zm.) i art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art.14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust 1 pkt 1 i 2, rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.) , w związku z art.104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm.)

stwierdzamy, że

Pani ANETA SZWAJKA

magister inżynier
/kierunek studiów budownictwo/
ur. 15 listopada 1971 r., miejsce urodzenia – Stalowa Wola
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **PDK/0170/PWOK/07**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE
W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.
Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odroczcie decyzji.

Pouczenie

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawie do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....
mgr inż. Andrzej Hliniak
mgr inż. Lech Krupiński



Otrzymuje:
Pani Aneta Szwałka
ul. Konwaliowa 8
37-464 Stalowa Wola
Główny Inżynier
Nadzoru Budowlanego
3. s.a.

**Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

My niżej podpisani;

- projektant; mgr inż. Aneta Sz wajka, upr. nr PDK/0170/PWOK/07

Zamieszkała ul. Konwaliowa 8 , 37-464 Stalowa Wola

- sprawdzający; mgr inż. Wojciech Rapała, upr. nr PDK/BO/0233/08

Zamieszkała ul. Wańkowicza 54 , 37-450 Stalowa Wola

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207. poz. 2016 z późniejszymi zmianami), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt 4 tej ustawy

Oświadczamy, że:

1. PROJEKT BUDOWLANY DOCIEPLENIA STROPODACHU

Lokalizacja: ul. Komunalna 1 w Stalowej Wola
działka nr 91/6

Właściciel: Miejski Zakład Komunalny Sp. z o. o.
przy ul. Komunalnej 1 w Stalowej Woli

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

projektant

.....

sprawdzający

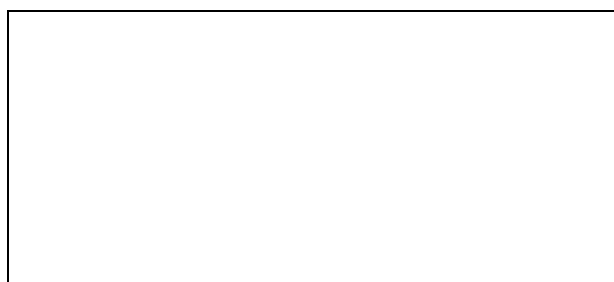
Stalowa Wola, maj 2013

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Obiekt: Budynek Administracyjno -Biurowy
Lokalizacja: ul. Komunalna 1 w Stalowej Woli
działka nr 91/6
Właściciel: Miejski Zakład Komunalny Sp. z o. o.
przy ul. Komunalnej 1 w Stalowej Woli

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

- PROJEKTANT:
mgr inż. Aneta Sz wajka,
upr. nr PDK/0170/PWOK/07



1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania projektu docieplenia stropodachu budynku biurowego przy ul. Komunalnej 1 w Stalowej Woli stanowią:

- Umowa – zlecenie zawarte z Inwestorem;
- Wytyczne i ustalenia z Inwestorem;
- Wizja lokalna, inwentaryzacja własna dla potrzeb projektu;
- Przepisy Prawa Budowlanego i odp. Dzienników Ustaw;

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI I ZAKRES ROBÓT

Przedmiotem inwestycji są prace przy dociepleniu dachu 3-kondygnacyjnego budynku administracyjno - biurowego, podpiwniczonego, zlokalizowanego przy ul. Komunalnej 1 w Stalowej Woli będącego własnością Miejskiego Zakładu Komunalnego Sp. z o. o. w Stalowej Woli.

Zgodnie z danymi i wytycznymi przekazanymi przez Inwestora prace przy dociepleniu dachu polegać będą na ociepleniu dachu styropapą i wykonaniu nowej izolacji przeciwwodnej .

Wszystkie powyższe prace zostały szczegółowo opisane w opisie technicznym do niniejszego Projektu Budowlanego .

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana została z uwzględnieniem specyfiki prac przewidywanych przez autorów projektu budowlanego przy dociepleniu i naprawie dachu przedmiotowego obiektu budowlanego.

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016) Art. 21a. p1. kierownik budowy zobowiązany jest przed rozpoczęciem budowy, sporządzić lub zapewnić sporządzenie „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, uwzględniając zarówno dane zawarte w niniejszej informacji BIOZ jak i dane wynikające ze szczegółowej analizy projektu budowlanego przeprowadzonej przez autora Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Podczas ww. analizy projektu pod kątem przepisów BHP należy wziąć pod uwagę zarówno uwarunkowania dotyczące samego obiektu budowlanego jak i warunki prowadzenia robót budowlanych przewidywanych przez kierownictwo budowy.

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

Miejscem realizacji inwestycji jest najbliższe otoczenie budynku oraz zaplecze budowy z miejscem składowania materiałów budowlanych związanych z wykonaniem ww. prac i materiałów pochodzących z rozbiórki. Miejsca te mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia; Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zostanie sporządzony ponieważ w trakcie budowy wykonywane będą roboty budowlane m.in. wymienione w ust. 2 Art. 21a. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane to znaczy roboty : których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności upadku z wysokości; roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,

- rozbiórki lub demontaż elementów budynku,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów;
- roboty przy preparatach chemicznych chemii budowlanej;

Przewidywane roboty budowlane mogą trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych ok. 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

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

Zgodnie z przepisami BHP nadzór budowy ma obowiązek przeprowadzenia instruktażu pracowników każdorazowo przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Instruktaż który odbędzie się w biurze budowy powinna poprowadzić osoba posiadająca do tego odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Szkolenie powinno każdorazowo dotyczyć specyfiki robót które aktualnie będą wykonywane na budowie.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

- robotami, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m są prace na rusztowaniach które wiążą się również z rozbiórkami lub demontażem elementów budynku. Przy pracach na rusztowaniach należy stosować wszelkie zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości w postaci pasów i linek zabezpieczających zamocowanych do stałych elementów budynku, barierkach zabezpieczających na rusztowaniach, należy stosować siatki zabezpieczające rusztowania, a także w bezpieczny sposób transportować demontowane elementy z budynku i materiały (np. gruz) oraz nowe elementy i materiały na budynek. Należy
-

wyznaczyć strefy zagrożenia dla pracujących urządzeń typu mały dźwig, winda czy taśmociąg.

- roboty przy preparatach chemicznych chemii budowlanej – należy używać strojów ochronnych przewidzianych w przepisach BHP dla danego rodzaju robót, a także przestrzegać zasad transportu ww. materiałów i wyrobów. Preparaty chemii budowlanej powinny być stosowane ściśle według wytycznych producenta wyrobu dotyczących zabezpieczeń BHP.

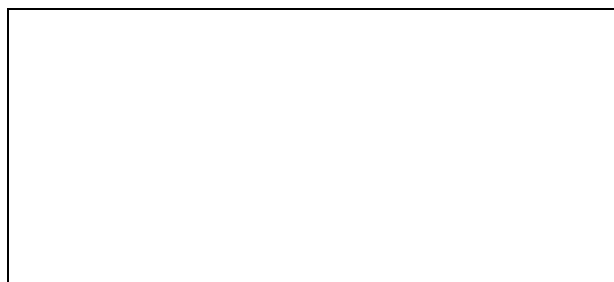
W Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowanym przez kierownika budowy, należy uwzględnić zagrożenia dla wymienionych powyżej rodzajów robót budowlanych oraz wszelkich innych robót wynikających z opracowanego przez osobę koordynującą budowę „Projekt organizacji placu budowy” - robót których nie można określić na obecnym etapie projektu budowlanego, a które będą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie prowadzenia prac.

Formę i zawartość „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” opracowanego przez kierownictwo budowy precyzuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

Opinia Techniczna

Obiekt: Budynek Administracyjno - Biurowy
Lokalizacja: ul. Komunalna 1 w Stalowej Woli
działka nr 91/6
Właściciel: Miejski Zakład Komunalny Sp. z o. o.
przy ul. Komunalnej 1 w Stalowej Woli

- OPRACOWAŁ:
mgr inż. Aneta Sz wajka,
upr. nr PDK/0170/PWOK/07



SPIS ZAWARTOŚCI :

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot i cel opracowania ekspertyzy .
3. Ocena stanu technicznego budynku
4. Opis wpływu projektowanych zmian na istniejącą konstrukcję .
5. Wnioski i zalecenia .

1. Podstawa opracowania .

Podstawę opracowania opinii technicznej dla budynku administracyjno - biurowego przy ul. Komunalnej 1 w Stalowej Woli stanowią:

- Umowa – zlecenie zawarte z Inwestorem;
- Wizja lokalna;
- Przepisy Prawa Budowlanego i odp. Dzienników Ustaw;
- Inwentaryzacja budynku.

2. Przedmiotem i cel opracowania opinii .

Przedmiotem opracowania opinii jest ocena stanu technicznego budynku administracyjno - biurowego przy ul. Komunalnej 1 w Stalowej Woli .

Celem opracowania opinii jest ocena możliwości przeprowadzenia realizacji docieplenia dachu .

3. Ocena stanu technicznego budynku .

Stan techniczny podstawowych elementów konstrukcyjnych dobry. Mogą one nadal pełnić bezpiecznie swoje funkcje. Pokrycie stropodachu wykonane z papy

termozgrzewalnej ,szczelne, w dobrym stanie technicznym .Docieplenie stropodachu niewystarczające. Współczynnik przenikania ciepła nie spełnia obecnie obowiązujących wymagań izolacyjności cieplnej przegród. Przegrodę należy docieplić.

4. Opis wpływu projektowanych zmian na istniejąca konstrukcje .

Projektowane zmiany po przeprowadzeniu docieplenia dachu nie narażają na niebezpieczeństwo elementów konstrukcji nośnej i stanowią układ bezpieczny dla życia i mienia .Wykonanie remontu zgodnie z zaleceniami projektu nie będzie narażało elementów głównych budynku .

5. Wnioski i zalecenia .

Stan techniczny obecnej konstrukcji obiektu nie zagraża bezpieczeństwu mienia i osób. Budynek jest w dobrym stanie technicznym. Projektowane zmiany nie wpłyną na nośność konstrukcji budynku .

II. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania projektu docieplenia stropodachu budynku biurowego przy ul. Komunalnej 1 w Stalowej Woli stanowią:

- Umowa – zlecenie zawarte z Inwestorem;
- Wytyczne i ustalenia z Inwestorem;
- Wizja lokalna, inwentaryzacja własna dla potrzeb projektu;
- Przepisy Prawa Budowlanego i odp. Dzienników Ustaw;

a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, ostatnia zmiana z 2009 r. Nr 56, poz. 461).

b) Polska Norma PN-EN-ISO 6946:2008 „Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń”.

c) Polska Norma PN-EN-ISO 13370 „Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt – metody obliczania”.

d) Polska Norma PN-EN-ISO 14683 „Mostki cieplne budynków – Liniowy współczynnik przenikania ciepła – Metody uproszczone i wartości orientacyjne”.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt docieplenia stropodachu budynku biurowego Miejskiego Zakładu Komunalnego przy ul. Komunalnej 1 w Stalowej woli . Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót . Opracowanie będzie stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót .

Budynek zaliczamy do grupy budynków dla której nie jest wymagane jest uzgodnienie niniejszego opracowania pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Celem niniejszego opracowania jest :

- określenie stanu izolacyjności termicznej stropodachu,
- obliczenie warstwy dociepleniowej stropodachu budynku,
- podanie zasad wykonania docieplenia stropodachu ,

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1. Charakterystyka obiektu

Dane charakterystyczne budynku :

- długość budynku 24,58m,
 - szerokość kondygnacji nadziemnej- 12,4 m,
 - wysokość od poziomu terenu – 10,5 m,
 - liczba kondygnacji nadziemnych – 3,
 - podpiwniczenie całkowite,
 - ukształtowanie bryły budynku – zwarta,
 - powierzchnia zabudowy – 317,20 m²,
 - powierzchnia użytkowa – 553,57 m²
 - kubatura – 3562 m³,
-

Warunki przeciwpożarowe

Budynek mieszkalny wielorodzinny :

- kategoria zagrożenia ludzi – ZL III
- ilość kondygnacji – 3,
- wysokość budynku – 10,5 m

Klasa odporności ogniowej – „C „ – obiekt spełnia wymagania wymaganej klasy odporności pożarowej . Zgodnie z obowiązującymi przepisami dopuszcza się ocieplenie dachu budynku z użyciem samogasnącego polistyrenu spienionego w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Projektowany system ociepleń obejmuje zarówno użyte materiały jak i metodę ich mocowania spełnia wymagania dla klasy C odporności pożarowej budynku - RE15 (należy potwierdzić aprobatą techniczną).

3.2. Opis konstrukcji budynku.

Układ ścian nośnych podłużny o rozpiętości traktów 6 m , usztywnienie budynku stanowią ściany szczytowe . Konstrukcja ścian wykonana w technologii tradycyjnej , murowane z cegły pełnej , stropy DZ-3 .

Konstrukcja dachu – płyty korytkowe o rozpiętości 1,8m – 2,7m i 3m oparte na murkach ażurowych z dziurawki .

3.3. Opis stanu istniejącego pokrycia dachowego .

Istniejące pokrycie dachu wykonane zostało z papy termozgrzewalnej i znajduje się w dobrym stanie technicznym , nie stwierdza się uszkodzeń ani przecieków.

4. Zaktualizowany bilans cieplny obiektu oraz obliczenia cieplne dla docieplenia stropodachu.

Obecnie obowiązująca norma, przy obliczeniowych wartościach temperatur i wilgotności wprowadziła zaostrzone kryteria i wymogi dotyczące izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych, a w szczególności obniża współczynnik przenikania ciepła dla tych wartości:

$$U = \frac{1}{R_{si} + R + R_{se}}$$

U – współczynnik przenikania ciepła [W/m²K];

R_{si} = 0,13 m²K/W - opór przejmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni;

R – opór cieplny całej przegrody

R_{se} = 0,04 m²K/W - opór przejmowania ciepła na zewnętrznej powierzchni;

$$R = \sum \frac{d_i}{\lambda_i}$$

i – grubość i-tej warstwy jednorodnej [m.];

λ_i – współczynnik przewodzenia ciepła i-tej warstwy jednorodnej przegrody [W/mK];

5. Zakres robót dociepleniowych objętych opracowaniem.

Remont i docieplenie będzie obejmował wykonanie poniższych prac:

- podmurowanie ścian szczytowych ,
- podmurowanie kominów ,
- remont kominów ,
- wykonanie docieplenia dachu styropapą,
- wykonanie nowego pokrycia dachu (z papy termozgrzewalnej w dwóch warstwach),
- wymiana obróbek blacharskich - nowe z blachy stalowej powlekanej,
- remont kominów, wymian czap kominowych,
- wykonanie okapu,
- wymian orynnowania,
- wykonanie wentylacji docieplenia ,

6. Opis docieplenia stropodachu.

6.1. Układ warstw .

W opracowaniu niniejszym zaproponowano docieplenie stropodachu warstwą styropapy na wierzchu istniejącego pokrycia oraz wykonanie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej, wraz z wykonaniem okapu , podmurowania kominów i ścian szczytowych .

Osiągnięcie wymaganego obecnie dla stropów współczynnika przenikania ciepła jest możliwe przy grubości warstwy izolacyjnej ze styropianu 14 cm. W związku z powyższym w niniejszym opracowaniu przyjęto następujący sposób wykonanie docieplenia stropodachu z zastosowaniem układu warstw jak poniżej:

- Hydroizolacja – jako pokrycie przyjęto następujące papy
 - papa perforowana podkładowa PP-50/700,
 - papa termozgrzewalna podkładowa ZDUNBIT PF gr. 4 mm,
 - papa termozgrzewalna wierzchniego krycia POLBIT WF PYE PV 250 S5
- Termoizolacja - płyta ze styropianu laminowanego o grubości 14 cm, oklejona jednostronnie papą bitumiczną
- Klej bitumiczny lub łączniki
- Istniejące pokrycie
- Podłoże - istniejący strop

6.2. Opis i kolejność wykonywania prac remontowych.

Przed przystąpieniem do właściwego układania poszczególnych nowych warstw dociepleniowych i hydroizolacyjnych na dachu należy wykonać poniższe czynności przygotowawcze:

- Zapoznać się ze stanem dachu, dokonać przeglądu czy nie pojawiły się uszkodzenia miejscowe istniejącego pokrycia.
-

- Zdemontować instalację odgromową z przeznaczeniem do jej ponownego montażu. W trakcie ponownego montażu po wykonaniu remontu brakujące zwody uzupełnić drutem śr. 8 mm FeZn .Wykonać pomiary – protokół pomiarowy .
- Wykonać podmurowanie i remont kominów.
W związku z tym, że po wykonaniu docieplenia wysokość kominów nie będzie spełniała wymogów należy zdemontować czapy kominowe i wykonać podmurowanie kominów z cegły pełnej o wysokość trzech warstw cegły , czyli ok. 20 cm . Należy zamontować nowe betonowe czapy kominowe i zaimpregnować je środkiem wodoszczelnym Ceresit CR90 . Ściany kominów należy ocieplić styropianem gr. 5 cm i wykończyć przez zastosowanie wyprawy tynkarskich na siatce z malowaniem farbą elewacyjną w kolorze szarym. Na wylotach kanałów wentylacyjnych należy zamontować kratki .
- Wykonać podmurowanie ścian szczytowych.
Należy zdemontować obróbkę blacharską na ścianach szczytowych i wykonać podmurowanie ściany szczytowej o wysokość wynikająca z podniesienia dachu o grubość dokładanych warstw izolacyjnych , to jest o ok. 20 cm . Po wykonaniu podmurowania należy uzupełnić warstwę izolacji i wykończeniową jak na zewnętrznej powierzchni ścian szczytowych . Kolor wyprawy tynkarskiej należy dobrać w uzgodnieniu z Zamawiającym . Szczegół dla wykonania obróbki ściany szczytowej - rys.01.03.
- Wykonać okap na ścianach podłużnych budynku.
Na krawędziach połaci dachowej, przy rynnach zamocować konstrukcję okapu z płyt OSB zgodnie z szczegółem nr 1 rys.01.02 . ,zapewni ona prawidłowe i sztywne mocowanie uchwytów rynien dachowych oraz obróbki blacharskich pasa pod i nadrynnowego. Wymiary podane na szczególe należy sprawdzić po demontażu rynny i obróbkę . Należy pamiętać o obniżeniu 1 cm w strefie brzegowej jak zaznaczono na szczególe. Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy powlekanej 0,7 mm . Rynny i rury spustowe zamontować nowe z blachy stalowej powlekanej o średnicach jak istniejące .
- Przygotować podłoże .
Podłoże, na którym będą położone płyty styropianowe musi być czyste, równe, suche, wolne od pyłu, piasku, oleju i innych zanieczyszczeń.
Obróbki wokół nadbudówek (przy ogniomurkach, kominach, itp.) winny być wykończone klinami wybiegowymi.
Suche podłoże zagruntować bitumicznym środkiem gruntującym, celem zapewnienia przyczepności. Gruntowanie ma na celu odtłuszczenie podłoża i usunięcie ewentualnego pyłu i kurzu, który zmniejsza przyczepność kleju.
- Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozmieszczenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu.

6.3. Układanie płyt styropapy

Ocieplenie stropodachu projektuje się z płyt ze styropianu laminowanego o grubości 14 cm .

Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać

sąsiadujące płyty. Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym stosuje się łączniki składające się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego (np. ESSVE, EJOT).

Ilość łączników uzależniona jest od rodzaju dachu, jego strefy oraz wysokości na jakiej się znajduje.

Zgodnie z normą DIN 1055, w budynkach o wysokości do 20 m na dachach płaskich wyznacza się trzy strefy obciążenia wiatrem:

- strefa wewnętrzna,
- strefa brzegowa (krawędziowa),
- strefa narożna,

Strefą brzegową przedmiotowej połaci dachu jest obszar zewnętrzny o szerokości 1m. W obrębie strefy brzegowej wyznacza się obszar największego obciążenia wiatrem. Pozostała część dachu poza strefą brzegową to strefa wewnętrzna.

Przyjmuje się, że w strefie narożnej j potrzeba 9 łączników, w strefie brzegowej 6, w strefie środkowej 3 sztuki na 1 metr kwadratowy.

Mocowanie styropapy można wykonać również za pomocą klejów.

Bardzo ważnym etapem przed przystąpieniem do przyklejania styropapy jest właściwe przygotowanie podłoża. Musi ono zostać bardzo dobrze oczyszczone z brudu oraz starych nierówności. Należy pamiętać, aby dobrze zagruntować stare pokrycie roztworem bitumicznym (np. EMAILLIT BVextra). Należy koniecznie odczekać do wyschnięcia naniesionej powłoki.

Na tak przygotowane podłoże można kleić płyty warstwowe. Klej nanosi się paskami o szer. 4 cm i gr. ok. 2 mm na oczyszczone, zagruntowane podłoże lub punktowo, ok. 6 - 8 placków na płytę, następnie na to układa się płytę oraz dociska, aby klej rozproszyc się po większej powierzchni. Do klejenia płyt można stosować kleje przeznaczone do podłoża betonowych, z blach trapezowych i do istniejącego pokrycia papowego (np. Vedatex - Adhesiv) lub bitumiczne masy klejowe (np. Izoplast MEGA - TEX). Zaleca się w strefie narażonej na mocniejsze podrywanie wiatrem zastosować dodatkowo łączniki mechaniczne jak opisane powyżej.

6.4. Wykonanie hydroizolacji .

Po zamocowaniu styropapy można przystąpić do układania papy podkładowej wentylacyjnej. Papa wentylacyjna IZOBIT PP 50/700 lub równoważna przeznaczona jest do wykonywania wentylacji pokrycia w systemach jedno i wielowarstwowych. Zalecana jest w szczególności do wykonywania renowacji starych pokryć, jak również wykonywania nowych. Montuje się ją luźno układając na zakład 2-3 cm, należy zachować odległość ok. 0,5 m od pasa przyokapowego, dylatacji, wpustów dachowych, ogniomurów itp. Papy wentylacyjnej nie zalicza się jako warstwy w systemach dachowych. Stosowanie tej papy ma sens tylko w połączeniu z kominkami wentylacyjnymi. W celu odprowadzenia wilgoci spod pokrycia papowego należy zastosować kominki wentylacyjne jeden na ok.40-60 m².

Papę podkładową ZDUNBIT PF gr. 4 mm i wierzchniego krycia należy układać zgodnie ze sztuką dekarską, dbając o zachowanie odpowiednich szerokości zakładów.

Należy unikać wywijania papy na ścianę szczytowa , kominy lub inne elementy konstrukcyjne dachu bezpośrednio pod kątem 90 stopni.

Na ociepleniu należy przykleić lepikiem na gorąco warstwę podkładową z papy wentylacyjnej perforowanej.

Jako wierzchnią warstwę pokrycia należy zastosować papę termozgrzewalną wierzchniego krycia POLBIT WF PYE PV 250 S5 lub równoważną .

Papę układać równoległe do okapu i zgrzewać na całej powierzchni. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego podsypki należy zgrzać oraz docisnąć rolką tak, aby nastąpił wypływ bitumu. Zakłady czołowe należy zgrzać na szerokość 15 cm. Na okapach połąci, papę należy wywinąć zgodnie z rysunkiem szczegółu .Na kominach wywiniecie papy powinno wynosić co najmniej 7 cm.

W pasie przyokapowym należy ułożyć dodatkowo warstwę papy podkładowej - papa termozgrzewalna podkładowa ZDUNBIT PF gr. 4 mm,

Blachy obróbkowej nie należy kłaść bezpośrednio na beton lub tynk cementowy i cementowo-wapienny ani na materiały zawierające siarkę . Proponuje się pod blachę położyć jako izolację warstwę papy.

7. Odbiór techniczny pokrycia dachu.

Przedmiotem odbioru jest sprawdzenie prawidłowości wykonania pokrycia ze szczególnym uwzględnieniem następujących elementów:

- Wykonanie klinów nabiegowych w miejscach przecięcia się płaszczyzn poziomej i pionowej,
 - Sprawdzenie wykonania szczelin dylatacyjnych, których szerokości powinna wynosić min 10 mm wokół wystających z dachu elementów,
 - Na przylegających murkach trwałość tynków,
 - Wbudowanie i zamocowanie wszystkich elementów i wsporników przeznaczonych do dalszego montażu (instalacji odgromowej, anteny, itp.),
 - Sprawdzenie jakości wykonania okuć blacharskich na wszystkich wypustach i rurach przelotowych,
 - Jakość wylewek w przypadku dachów o konstrukcji betonowej,
 - Stan urządzeń zabezpieczających (barierki, kotwy, drogi pożarowe).
 - Ilość i rodzaj wykonanych warstw,
 - Jakość wykonanych połączeń, wielkość zakładek, przesunięć pomiędzy warstwami,
 - Jakość wykonania obróbek detali kominków, rur przepustowych, kominów , uchwytów,
 - Przy dachach o niewielkich spadkach należy sprawdzić płaszczyznę pokrycia, oraz czy przy przejściach wszelkiego rodzaju wypustów nie ma zalegania wody,
 - Jakość wykończenia pokrycia na obwodzie dachu,
 - Prawidłowość uszczelnienia szczelin dylatacyjnych,
 - Stopień zanieczyszczenia kolorowej posypki
-

8. Ustalenia końcowe .

Informacje ogólne

Wykonawca zobowiązany jest do kompletnego wykonania całości prac w zakresie przewidzianym niniejszą dokumentacją - to znaczy do wykonania wszelkich prac związanych z przedmiotem inwestycji koniecznych do prawidłowego funkcjonowania obiektu po zakończeniu robót.

Podstawą wykonania prac są w równej mierze opisy techniczne, rysunki i zestawienia niniejszej dokumentacji, wiedza zawodowa wykonawcy oraz obowiązujące przepisy i normy. Oznacza to, że informacje (rysunki i zapisy) zamieszczone w każdej części opracowania „Projekt termomodernizacji” – są podstawą do wykonania kompletnych prac przez wykonawcę.

Przedstawiona w dokumentacji lista prac nie powinna być rozpatrywana jako definitywna – należy uwzględnić wszystkie prace konieczne do prawidłowego funkcjonowania obiektu nawet, jeżeli nie zostały one zamieszczone w niniejszej dokumentacji. Podane w niniejszej dokumentacji wszystkie istniejące parametry budynku (kąty, wymiary itp.) podlegają sprawdzeniu przed rozpoczęciem realizacji.

Wszelkie stosowane w obiekcie rozwiązania, materiały i technologie wszystkich branż winny spełniać wymogi wynikające z przepisów Prawa Budowlanego, w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15.06.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw z 2002 r nr 75 poz. 690, z późniejszymi zmianami) oraz wymogi Dzienników Ustaw i ustaleń Polskich Norm dotyczących:

bezpieczeństwa użytkowania;

bezpieczeństwa pożarowego;

zabezpieczenia odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych;

ochrony przed hałasem i drganiami;

oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej;

oraz wszelkich Dzienników Ustaw, Rozporządzeń, Norm Branżowych itp. dotyczących obiektów mieszkalnych;

Przy realizacji obiektu należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się wyroby które zgodnie z Prawem Budowlanym, Dziennikiem Ustaw w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz odp. Rozporządzeniami Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa;

- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą,

- aprobatę techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy;

Wszelkie wyroby stosowane przy pracach budowlanych, a także materiały użyte do ich montażu oraz użyte środki chemiczne (np. kleje, farby i lakiery itp.) powinny posiadać wszelkie wymagane odpowiednimi przepisami Świadectwa dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie. Stosowanie materiałów winno być zgodne z instrukcjami i opisami producenta, Polską Normą oraz wytycznymi atestów dla danych materiałów.

Rozwiązania wpisane do niniejszej dokumentacji wariantowo – każdorazowo podlegają pisemnej akceptacji Inwestora. Oznacza to, że do realizacji zakresu robót związanego z wyborem dokonany przez Inwestora można będzie przystąpić po otrzymaniu pisemnej akceptacji Inwestora, przedstawiając równocześnie odpowie-

dnie próbki dla widocznych dla użytkownika obiektu elementów wykończenia - które po uzyskaniu akceptacji stanowią wzorzec. Wymienione w niniejszej dokumentacji rozwiązania systemowe należy rozpatrywać w kontekście całości systemu z uwzględnieniem wszelkich przynależnych akcesoriów, części elementów i wykończeń przewidzianych dla danego systemu przez producenta. Wykonawstwo winno uwzględniać i stosować się ściśle do wytycznych zawartych w opisie i instrukcjach producenta systemu. Stosowanie materiałów budowlanych winno być wykonane zgodnie z Polską Normą, wytycznymi atestów dla danych materiałów oraz zgodnie z regułami Sztuki Budowlanej ujętymi w dostępnej literaturze przedmiotu. Wszelkie nasuwające się wykonawcy wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków niniejszej dokumentacji należy konsultować z autorem projektu w formie pisemnej. Wykonawcy ww. prac mogą przedstawić rozwiązania alternatywne do rozwiązań zamieszczonych w niniejszym opracowaniu przedstawiając Inwestorowi oraz Architektowi - autorowi niniejszego opracowania równorzędny jakościowo system czy materiał ze szczegółowym opisem proponowanych rozwiązań. Proponowane rozwiązanie nie może zmieniać wyglądu poszczególnych elementów obiektu zaprojektowanych w niniejszej dokumentacji, a w przypadku zamiany materiałów wykończeniowych wymaga akceptacji Inwestora i Architekta na podstawie przedstawionych przez wykonawcę próbek. Analogicznie do powyższego zapisu również systemowe rozwiązania zamienne należy stosować jako całość systemu ze ścisłym przestrzeganiem wytycznych producenta. Projektowane elementy budynku, ich gabaryty i lokalizacja zostały podane na rysunkach projektu .

opracował : mgr inż. Aneta Sz wajka
