

USŁUGI BUDOWLANE
mgr inż. Janusz Ejsmont
11-500 Giżycko, ul. Daszyńskiego 7/8
 tel 602286303

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI
 BUDYNKU MIESZKALNEGO W BIAŁEJ PISKIEJ
 PRZY UL. TARGOWEJ 1**

Inwestor: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
 12-230 BIAŁA PISKA
 UL. TARGOWA 1

Lokalizacja: 12-230 BIAŁA PISKA
 UL. TARGOWA 1
 Działka nr 147/1

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektanci: mgr inż. arch. Jerzy Walasek
 upr. nr ewid. 6/2003/OL
 w specjalności architektonicznej

mgr inż. arch. Jerzy Walasek
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE
 W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ
 WZKŁADNIKI
 EWIDENCJA
 EWID. 6/2003/OL

Janusz Ejsmont
 upr. bud. nr SUW 45/91
 §5 ust.1, §6 ust.1i3, §6 i §13 ust.1 pkt 2 Dz. U. Nr 8, Poz 46

Janusz Ejsmont
 SUW 45/91
 §5 ust.1, §6 ust.1i3, §6 i §13 ust.1 pkt 2 Dz. U. Nr 8 poz. 46

Giżycko, sierpień 2014r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Kserokopie zaświadczeń Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa o przynależności poszczególnych projektantów do Okręgowych Izb Inżynierów Budownictwa	str. 3-4
Kserokopie posiadanych uprawnień poszczególnych projektantów	str. 5
Opis do projektu zagospodarowania	str. 6-13
Opis architektoniczno budowlany	
Informacja BiOZ	str.14-17
Projektowana charakterystyka energetyczna	str.18-25

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS 1	Szkic sytuacyjny	str. 26
RYS 2	Elewacje	str. 27
RYS S1-S 6	Rysunki szczegółów ocieplenia	str.28-33



GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO

OZJNN/4610/3269/02

Warszawa, 2003-09-23

DECYZJA

Na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

JERZY WALASEK
mgr inżynier architekt

uprawniony na mocy decyzji nr 6/2003/OL

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Okręgowej Mazurskiej Izby Architektów
z dnia 21-07-2003 r., l. dz. WM OIA-164/OKK/6/03,

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

w specjalności architektonicznej
obejmującej projektowanie
bez ograniczeń

zostaje wpisany do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane
pod pozycją 3014/03/U/C

UZASADNIENIE

Decyzja Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów z dnia 21-07-2003 r., l. dz. WM OIA-164/OKK/6/03, w przedmiocie nadania Panu Jerzemu Walasekowi uprawnień budowlanych do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, w specjalności architektonicznej, obejmującej projektowanie bez ograniczeń, stała się ostateczna. Z uwagi na powyższe orzeczono jak w sentencji.

Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane ostateczna decyzja o wpisie stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Niniejsza decyzja jest ostateczna.

Zgodnie z art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały NSA z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić z wnioskami o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Orzeczumił:

1. Pan Jerzy Walasek
ul. Świerzeńskiego 45a m. 21,
11-520 Kryn
2. Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Architektów
3. a/a (RES)



z wyrażeniem
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
DIREKTORA DEPARTAMENTU
URZĘDNIKI BUDOWNICTWA I ZMIJOWIDWA
Grażyna Szustakówna-Pratompolska



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZASWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

magister inżynier architekt Jerzy Karol Walasek

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr 6/2003/OL, jest wpisany na listę członków Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WM-0151**.

Czynny od: 13-08-2003 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 05-08-2014 r. Olsztyn.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-09-2014 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Mariusz Szafarzyński, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

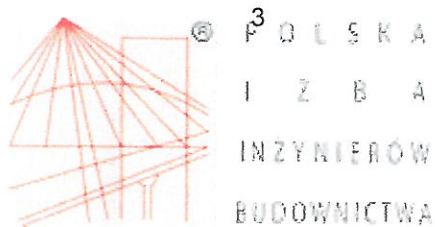
Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WM-0151-Y6A3-7EEF-Y7A7-D955

za zgodność
z oryginałem

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny **WM-0151-Y6A3-7EEF-Y7A7-D955** BUDOWLANE
zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub www.izbaarchitektow.pl i www.izbaarchitektow.pl Ejsmont
lub kontaktując się bezpośrednio z wiasną Okręgowa Izba Architektów RP - 500 Głazycy, ul. Paszyniekiego 7/8
tel: (0 81) 9281 490

NIP 845-121-06/2. Regon 790286668



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-X2A-53C-RQ8 *

Pan Janusz Ejsmont o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0567/01
adres zamieszkania ul. Daszyńskiego 7/8, 11-500 Giżycko
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-17 roku przez:

Piotr Narloch, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.)

za zgodności
z dokumentem
USŁUGI BUDOWLANE
mgr inż. Janusz Ejsmont
11-500 Giżycko, ul. Daszyńskiego 7/8
tel. (0 87) 423745
NIP 845-121-06-72, Regon 140266568

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

1.0 Przedmiot opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego na podstawie opracowanego audytu energetycznego.

Zakres prac do wykonania

- ocieplenie ścian zewnętrznych podłużnych, szczytowych styropianem gr.10 cm (EPS 80 031),
- ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją od strony strychu styropianem gr.8 cm (EPS 200 036) z wykonaniem szlichty cementowej gr 4 cm ,
- ocieplenie stropu nad piwnicami wełną mineralną gr. 12 cm w systemie natryskowym
- wymiana stolarki okiennej na klatce schodowej drewnianej na stolarkę PCV o współczynniku $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- wymiana stolarki drzwiowej wejściowej do budynku na stolarkę aluminiową o współczynniku $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- wymiana obróbek blacharskich, rynien , rur spustowych, wymiana pokrycia dachu, malowanie podbitki drewnianej
- malowanie kominów ponad dachem
- remont płyt balkonowych
- rozbiórka nieczynnego komina spalinowego zewnętrznego wolnostojącego zlokalizowanego przy ścianie szczytowej budynku
- modernizacja instalacji co wewnętrznej obejmującej uzupełnienia izolacji przewodów co w piwnicy , montaż zaworów podpionowych regulacyjnych na pionach co , zaworów odpowietrzających na pionach co, płukanie i regulacja instalacji co.

2.0 Istniejący stan zagospodarowania działki

Na działce znajduje się budynek mieszkalny wielorodzinny. Długość elewacji frontowej przedmiotowego budynku: 45,20m, wysokość 14,80m.

3.0 Projektowane zagospodarowanie działki

Zagospodarowanie działki nie zmienia się

4.0 Zestawienie powierzchni

- powierzchnia zabudowy budynku-	657,00 m ²
- długość -	45,20 m
- szerokość -	18,21, 10,22 m
- wysokość -	14,80 m

5.0 Wpis do rejestru zabytków

Działka, na której projektujemy obiekty budowlane nie jest wpisana do rejestru zabytków

6.0 Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy.

7.0 Wpływ na środowisko

Planowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

mgr inż. arch. Jerzy Walasek
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE
 DO PROJEKTOWANIA BEZ
 OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
 ARCHITEKTONICZNEJ
 nr EWID. 16/2003/OL

OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

1.0 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego na podstawie opracowanego audytu energetycznego.

Zakres prac do wykonania

- ocieplenie ścian zewnętrznych podłużnych, szczytowych styropianem gr.10 cm (EPS 80 031),
- ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją od strony strychu styropianem gr.8 cm (EPS 200 036) z wykonaniem szlichty cementowej gr 4 cm ,
- ocieplenie stropu nad piwnicami wełną mineralną gr. 12 cm w systemie natryskowym
- wymiana stolarki okiennej na klatce schodowej drewnianej na stolarkę PCV o współczynniku $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- wymiana stolarki drzwiowej wejściowej do budynku na stolarkę aluminiową o współczynniku $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- wymiana obróbek blacharskich, rynien , rur spustowych, wymiana pokrycia dachu na blachę trapezowa T 35,
- malowanie podbitki drewnianej
- malowanie kominów ponad dachem
- remont płyt balkonowych
- rozbiórka nieczynnego kominu spalinowego zewnętrznego wolnostojącego zlokalizowanego przy ścianie szczytowej budynku
- modernizacja instalacji co wewnętrznej obejmującej uzupełnienia izolacji przewodów co w piwnicy , montaż zaworów podpionowych regulacyjnych na pionach co , zaworów odpowietrzających na pionach co, płukanie i regulacja instalacji co.

Budynek mieszkalny zlokalizowany jest w Białej Piskiej . Działka uzbrojona jest w sieć energetyczną, wodną, kanalizacyjną, ciepłą .

2.0 Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

Budynek trzyklatkowy o 3 kondygnacjach nadziemnych z podpiwniczeniem, poddaszem mieszkalnym i strychem zbudowany w technologii żerańskiej. Dach o konstrukcji drewnianej dwuspadowy pokryty blachą. Układ konstrukcyjny podłużny, ściany nośne z płyt żerańskich, szczytowe obmurowane gazobetonem gr 36 cm, podłużne gazobeton gr 42cm, stropy żerańskie gr 24 cm. Stolarka okienna i drzwiowa drewniana, PCV, stalowa. Obiekt jest użytkowany, wyposażony jest w instalację elektryczną, wodociągową, kanalizację sanitarną, instalację centralnego ogrzewania.

3.0 System ocieplania ścian zewnętrznych budynków

3.1. INSTRUKCJA INSTALACJI

I. Wstęp

A. Poniższa instrukcja opisuje etapy montażu systemu ocieplania ścian zewnętrznych budynków.

Dodatkowo przed rozpoczęciem prac wykonawca powinien zapoznać się z następującymi dokumentami:

1. Specyfikacją systemu .
2. Detalami konstrukcyjnymi .
3. Kartami technicznymi produktów .
4. Informacjami technicznymi - Styropian
5. Aprobata Techniczną ITB .
6. Projektem ocieplenia elewacji

B. Prace przy instalacji systemu powinny być wykonane przez doświadczonych wykonawców posiadających aktualne świadectwo przeszkolenia.

II. USTALENIA WSTĘPNE

A. Przed rozpoczęciem realizacji projektu wykonawca powinien przedstawić właścicielowi/ projektantowi/ do aprobaty próbkę systemu.

1. Próbkę powinna pokazywać wszystkie kolory i faktury opisane w projekcie .
2. Próbkę powinna być przygotowana z tych samych produktów, przy użyciu tych samych narzędzi, wyposażenia i technik co rzeczywisty system.
3. Zatwierdzoną próbkę należy zachować i udostępniać na placu budowy.

B. Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z projektem i wyjaśnić ewentualne wątpliwości dotyczące rozwiązania detali, mocowania mechanicznego i inne.

III. SKŁADNIKI SYSTEMU

A. Klej do mocowania i szpachlowania styropianu grafitowego - wymagania

Zaprawa klejowo-szpachlowa typu weber KS 123 lub równoważna

B. Izolacja termiczna

- styropian grafitowy gr. 10 cm - EPS 031 (deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,031 \text{ W/(mK)}$),

C. Tkanina - siatka zbrojąca z włókna szklanego (systemowa z nadrukiem) o gramaturze 145g/m² PH914 lub PH 913

D. Płyn gruntujący - podkład pod tynk silikatowo-silikonowy.

E. Warstwa wierzchnia - tynk cienkowarstwowy- silikatowo silikonowy - baranek gr. 1,5 mm.

F. Inne materiały

1. listwy startowe:

a. ze stali nierdzewnej, aluminium i PCV, odpowiednie do grubości izolacji oraz listwa startowa pionowa

b. startowe narożne ze stali nierdzewnej, aluminium i PCV.

c. zestaw montażowy:

1) łączniki mechaniczne wbijane - 6 szt./ m²

d. 1. Narożniki ze stali nierdzewnej, aluminium i PCV (z siatką wzmacniającą)

2. czysta woda

3. materiały uszczelniające

IV. DOSTAWY, MAGAZYNOWANIE

A. Wszystkie materiały powinny być dostarczone na miejsce prac w oryginalnych, nie napoczętych opakowaniach z nienaruszonymi etykietami. Nie należy używać materiałów budzących wątpliwości

B. Zaprawy klejące i tynkarskie należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach chronionych przed wilgocią. Zapraw nie należy przechowywać dłużej niż 6 miesięcy od daty produkcji podanej na opakowaniu.

V. WARUNKI PRACY

A. Temperatura podłoża i otoczenia w czasie pracy i przez następne 24 godziny powinna być +4° C . W tym czasie elewację należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniem.

B. Wszystkie powierzchnie nie objęte pracami należy chronić przed zabrudzeniem.

C. Czasowa ochrona przed deszczem powinna być zapewniona do momentu ostatecznego zakończenia instalacji obróbek blacharskich i uszczelnień.

D. Prace ociepleniowe należy koordynować z innymi pracami budowlanymi.

E. W budynku nie może występować wilgoć wstępująca -kapilarna.

F. Budynek powinien być wolny od wad wpływających na prawidłowe funkcjonowanie systemu ocieplenia.

G. Pomiędzy rusztowaniem a ścianą należy zachować wystarczająco dużą odległość, zaś kotwy zamontować ze spadkiem od ściany w celu prawidłowego odprowadzenia wody.

VI. OCENA I PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

A. System może być instalowany na następujących podłożach:

1. Mineralnych: beton, żelbet, gazobeton, cegła, pustaki,

B. W kilku miejscach ściany sprawdzić ewentualne odchyłki od pionu, w razie znacznych rozbieżności ustalić z projektantem lub inwestorem sposób ich niwelacji.

C. Należy upewnić się, że podłoże jest:

a. Czyste, suche, płaskie z tolerancją +/- 6 mm na promieniu 1,2 m, wolne od nalotów, wykwitów, łuszczących się farb i innych substancji osłabiających przyczepność. Maksymalne ugięcie L/240.

b. Takie samo jak wymienione w projekcie.

c. Wolne od wilgoci technologicznej i kapilarnej.

Podłoża mineralne powinny dojrzewać min. 28 dni.

D. Ubytki i nierówności można uzupełnić za pomocą mas wyrównujących. Słabe, pylące się podłoża można wzmocnić środkiem gruntującym FLUAT. Zawsze przed instalacją systemu podłoże należy umyć wodą , opłukać i osuszyć.

E. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy przeprowadzić próbę przyczepności spoiwa do podłoża

1. W kilku miejscach na powierzchni elewacji przykleić po 3 kawałki (100x100mm) styropianu i pozostawić do wyschnięcia na czas 3 dni.

2. Po 3 dniach wykonać próbę oderwania styropianu od podłoża

3. Podłoże jest odpowiednio mocne, jeżeli rozwarstwienie nastąpi w próbce styropianu. W przypadku, gdy klej odspoi się od podłoża lub oderwie jego fragment podłoże jest zbyt słabe i należy rozważyć możliwość poprawienia przyczepności przy użyciu środka lub inną metodę mocowania płyt styropianowych (np. mechaniczną).

VII. MOCOWANIE PŁYT STYROPIANOWYCH

A. Należy sprawdzić czy płyty styropianowe spełniają wymagania. W żadnym wypadku nie wolno używać zżółkniętych, wypaczonych lub nie równo pociętych płyt.

B. Mocowanie płyt styropianowych należy rozpocząć od zabezpieczenia dolnej krawędzi systemu: bądź to przy użyciu odpowiedniej listwy startowej bądź siatki Standard wywiniętej pod powierzchnię styropianu. W obu przypadkach pracę należy rozpocząć od wyznaczenia poziomej linii, która będzie stanowić dolną krawędź systemu.

1. Zabezpieczanie krawędzi systemu siatką wzmacniającą

a. Spoiwo rozrobić z wodą wg instrukcji podanej w karcie technicznej. Przydatność do użycia gotowej masy klejącej wynosi ok. 1 h i zależy od warunków atmosferycznych.

b. Nad wyznaczoną wcześniej linią nanieść wstęgę spoiwa (szerokości ok. 50mm), następnie wkleić pas siatki szerokości ok. 0,4 metra tak, aby po zamocowaniu pierwszego rzędu płyt można było ją wywinąć od spodu na ich powierzchnię.

2. Mocowanie listwy startowej

a. Listwę startową mocować tak, aby jej dolna krawędź pokrywała się z wcześniej wykreśloną poziomą linią.

b. Do mocowania używać łączników wbijanych w odstępach co około 30cm

c. Nierówności podłoża niwelować przy użyciu podkładek dystansujących z PCV

d. Listwy łączyć przy użyciu plastikowych łączników.

e. Na narożach budynku mocować listwy narożne.

C. Zaprawę rozrobić z wodą wg instrukcji podanej w karcie technicznej.

Przydatność do użycia gotowej masy klejącej wynosi ok. 1 godziny i zależy od warunków atmosferycznych.

D. Masę klejącą nakładać na płyty metodą "ramki i placków"

1. ramka: szer. ok. 5cm, grubość ok. 1cm, 6 placków grubości ok. 1 cm i średnicy ok. 10 cm wewnątrz ramki.

UWAGA: Masę klejącą nakładać tylko na powierzchnię płyt termoizolacyjnych, nigdy na podłoże.

E. Natychmiast po nałożeniu masy klejącej płytę docisnąć do podłoża i dosunąć do krawędzi sąsiedniej płyty tak, aby masa klejąca nie dostała się pomiędzy płyty.

F. Płyty układać w cegielkę z przewiązaniem na narożach budynku.

G. Przerwy dylatacyjne

1. W miejscach wskazanych w projekcie oraz na dylatacjach w konstrukcji budynku należy wykonać dylatację.

a. Przed mocowaniem płyt styropianowych wzdłuż przerwy dylatacyjnej przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywinięte na powierzchnię płyt (szerokość wywinięcia co najmniej 60mm)

b. Przy przyklejaniu płyt również ich boczną krawędź (od strony dylatacji) i fragment powierzchni pokryć warstwą spoiwa

c. Po przyklejeniu płyt do podłoża wystające spod ich powierzchni pasy siatki zatopić w świeżej masie przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej

d. Do wykonania dylatacji można zastosować również listwę dylatacyjną

- podczas mocowania płyt należy pozostawić między nimi przerwę dylatacyjną o szerokości ok. 20 mm

- powierzchnię płyt przy krawędziach szczeliny dylatacyjnej pokryć warstwą ok. 2 mm grubości spoiwa i szerokości ok. 60 mm po każdej stronie

- umocować listwę dylatacyjną w szczelinie wtapiając brzegi listwy w przygotowane uprzednio spoiwo

- po wklejeniu listwa dylatacyjnej powierzchnię płyty styropianowej pokryć warstwą spoiwa i zatopić w nim siatkę (p. VIII).

H. Złącza kompensacyjne

1. W miejscach styku systemu z innymi materiałami należy wykonać złącze kompensacyjne.

a. Przed mocowaniem płyt styropianowych wzdłuż złącza przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywinięte na powierzchnię płyt (szerokość wywinięcia co najmniej 60mm)

b. Przy przyklejaniu płyt również ich boczną krawędź (od strony złącza) i fragment powierzchni pokryć warstwą spoiwa

c. Po przyklejeniu płyt do podłoża wystające spod ich powierzchni pasy siatki zatopić w świeżej masie przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej

I. Okna, drzwi i inne otwory elewacyjne

1. Powłoka termoizolacyjna powinna być oddzielona od ościeżnic i elementów mechanicznych poprzez odpowiednią przerwę kompensacyjną.

2. Wokół wszystkich ościeży płyty termoizolacyjne powinny być ułożone tak, aby ich krawędzie nie leżały na przedłużeniu krawędzi otworów.

Ułożenie takie minimalizuje możliwość pojawienia się pęknięć.

3. Naroża wszystkich otworów należy wzmocnić dodatkowymi kawałkami siatki o wymiarach 25x30 cm

zatopionymi na powierzchni płyt pod kątem 45 stopni. Patrz detale. Nad otworem w celu dodatkowego

zabezpieczenia przed rozprzestrzenianiem ognia można stosować pas z wełny mineralnej o szerokości ok. 300 mm i długości odpowiednio o 300 mm większej z każdej strony od otworu okiennego.

J. Płyty styropianowe powinny tworzyć ciągłą powłokę termoizolacyjną.

1. Wszystkie szpary pomiędzy płytami o szerokości większej niż 1,5 mm należy wypełnić materiałem termoizolacyjnym np. odpowiednio przyciętymi klinami ze styropianu.

2. Szpar nie wolno wypełniać masą klejącą.

K. Powierzchnia powłoki termoizolacyjnej musi być równa

1. Płaszczyznę należy sprawdzić przy użyciu łaty o długości co najmniej 2,5 m.

2. Wszystkie nierówności większe od 1,5 mm usunąć przy użyciu pacy z papierem ściernym. Cała powierzchnia styropianu powinna być przeszlifowana.

UWAGA: Szlifować należy ruchami okrężnymi, nigdy równoległe do połączeń płyt. Powstały pył dokładnie usunąć.

L. Mocowanie mechaniczne stosować odpowiednio do zaleceń projektanta

1. Ilość, rozmieszczenie i rodzaj łączników -6 kołków na 1m², narożniki na całej długości co 25 cm . Kołki z trzpieniem plastikowym.

2. Zalecenia podane są w ulotce -Łączniki mechaniczne.

3. Łączniki wbijać dopiero po wyschnięciu kleju, nie wcześniej niż 24 godziny od momentu przyklejenia płyt.

VIII. ZATAPIANIE SIATKI WZMACNIAJĄCEJ

A. Przed przystąpieniem do zatapiania siatki wzmacniającej należy sprawdzić stan powierzchni płyt styropianowych.

1. Ewentualne nierówności zniwelować w sposób opisany w punkcie VII.K.

2. Ubytki uzupełnić.

3. Wgłębienia powstałe w miejscach montażu łączników mechanicznych zaszpachlować przy użyciu masy klejącej

4. Płyty żółknięte na skutek zbyt długiego działania promieniowania słonecznego przeszlifować w celu całkowitego usunięcia zdegradowanej warstwy styropianu.

B. Na powierzchni elewacji nie narażonej na uderzenia zaleca się wykonanie standardowej warstwy bazowej przy wykorzystaniu jednej warstwy siatki wzmacniającej. W tym celu należy:

1. Przygotować masę klejącą w sposób opisany w karcie technicznej

2. Posługując się pacą ze stali nierdzewnej na powierzchni nieco większej od szerokości i długości przyciętego pasa siatki naciągnąć ciągłą warstwę masy grubości ok. 1,5 mm

3. Siatkę wzmacniającą natychmiast przyłożyć do świeżej masy i zatapiać przy użyciu tej samej pacy ruchami wzdłuż włókien od środka ku brzegom. Siatka musi być dokładnie zatopiona, tak aby na powierzchni nie był widoczny jej kolor. Miejsca z prześwitującym kolorem siatki wyrównać cienką warstwą masy

4. Siatkę należy układać na zakładkę min. 60 mm .

Tylko takie ułożenie gwarantuje poprawne przenoszenie naprężeń przez warstwę bazową.

5. Na narożnikach wewnętrznych siatkę należy zakładać na każdą ze ścian na szerokość 200 mm .

6. Narożniki zewnętrzne należy zabezpieczyć w jeden z poniższych sposobów:

a. Siatkę zatapiać z zakładem po 200 mm na każdą ze ścian

b. Przed zatapianiem siatki przykleić narożniki z siatką wzmacniającą lub narożniki z siatki . Po wyschnięciu spoiwa zatopić pojedynczą warstwę siatki 145 .

7. Tak wykonaną warstwę bazową należy chronić przed zamoczeniem i pozostawić do wyschnięcia na czas ok. 24 godzin (20 o C, 55% wilgotności względnej powietrza).

C. Tam gdzie elewacja narażona jest na uderzenia, np. na balkonach i w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych przed wykonaniem standardowej warstwy bazowej zaleca się zatopić kolejną warstwę siatki .

Zatopić siatkę 145 wg instrukcji w punkcie VIII.B W przypadku, gdy siatka układana jest w pasach poziomych najlepszym rozwiązaniem jest układanie siatki w pasach pionowych i odwrotnie.

IX. NAKŁADANIE POWŁOKI WYKOŃCZENIOWEJ

A. Układanie tynków

1. Przed przystąpieniem do nakładania tynku warstwa bazowa powinna być sucha, równa i dobrze związana. Czas schnięcia warstwy bazowej wynosi 24 godziny (20 o C, 55% wilgotności względnej powietrza) i może być dłuższy przy nie sprzyjających warunkach atmosferycznych. Należy sprawdzić czy siatka została dokładnie zatopiona, nierówności zeszlifować pacą z papierem ściernym. Wyschniętą warstwę bazową należy zagruntować preparatem wg instrukcji.

Po wyschnięciu gruntu podłoże jest gotowe do aplikacji tynku .

UWAGA: Nie należy gruntować wilgotnej, niezwiązanej warstwy bazowej.

2. Przygotowanie tynku do użycia

a. Zaprawę tynkarską rozrobić wg instrukcji podanej na opakowaniu lub w karcie technicznej

3. Uwagi ogólne

a. Wszystkie wyprawy elewacyjne muszą być наносzone metodą ciągłą aż do naturalnych przerw takich jak naroża budynku, dylatacje lub linie taśmy maskującej. Należy zapewnić odpowiednią ilość pracowników i rusztowań.

Rusztowania powinny być odsunięte od elewacji na odległość min 0,45 m.

b. Unikać prac na silnie nasłonecznionych i nagranych powierzchniach

4. Masę tynkarską nakładać przy użyciu czystej pacy ze stali nierdzewnej na grubość największych ziaren kruszywa.

UWAGA: Wyprawy nie należy nakładać wewnątrz dylatacji.

5. Fakturę kształtować na świeżo nałożonym materiale poprzez zatarcie pacą plastikową. Aby uzyskać jednolity wzór zacieranie powinno być wykonane przy użyciu tych samych ruchów ręki i tych samych narzędzi na całej powierzchni ściany. W chłodne dni między nakładaniem tynku a zacieraniem może być wymagana chwila przerwy.

6. Fakturę masy można kształtować dowolnie, lecz grubość tynku nie powinna przekraczać 2 mm. 7. Nałożoną powłokę należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniami do momentu całkowitego wyschnięcia, pomalowania oraz zakończenia montażu uszczelnień i obróbek blacharskich. Czas osiągnięcia pełnych parametrów tynków wynosi 28 dni.

8. Elewacje należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniami do momentu całkowitego wyschnięcia, oraz zakończenia montażu uszczelnień i obróbek blacharskich.

X. INSTALACJA USZCZELNIEŃ

1. Uszczelnieniu podlegają wszystkie dylatacje, złącza kompensacyjne i miejsca styku systemu z innymi elementami budynku np. obróbkami blacharskimi (patrz detale).

2. Uszczelnienia należy wykonać przy użyciu produktów wymienionych w informacji technicznej. Dylatacje i uszczelnienia, postępując zgodnie z zaleceniami producenta.

XI. NAPRAWY

A. Wszystkie uszkodzenia systemu wymagają natychmiastowej naprawy.

1. W przypadku, gdy przyczyną uszkodzenia jest penetracja wody pod powierzchnię systemu na skutek nieszczelności uszczelnień należy:

a. wymienić uszczelnienie

b. przy użyciu ostrych narzędzi usunąć odspojone fragmenty powłok systemu

c. dokonać naprawy, tak aby zapewnić ciągłość wszystkich warstw systemu

2. W przypadku, gdy uszkodzenie ma charakter mechaniczny, postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w podręcznym poradniku instalacji.

B. Do napraw używać tych samych materiałów, które zastosowano przy instalacji systemu.

XII. MYCIE I KONSERWACJA

A. Konserwację elewacji wykończonej w technologii prowadzić zgodnie z zaleceniami podanymi w ulotce Konserwacja i Odnawianie.

6. sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych

6.1 Sposoby ocieplenia ścian na narożnikach

narożniki budynku należy okleić dokładnie płytami styropianowymi zwracając uwagę na ścisłe przyleganie do siebie płyt styropianowych i właściwe i ich przyklejenie przy krawędziach narożników./ zgodnie z załączonym rysunkiem/.

Do zabezpieczenia narożników wypukłych należy stosować kątowniki z preferowanej blachy aluminiowej.

Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną z wywinieciem jej co najmniej 15cm na ściankę przyległą z każdej strony narożnika. Docieplenia cokołów wykonać ze styropianu ekstrudowanego

3.2 Docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych.

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości 4cm.

Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplone oścież. Następnie z całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplenie ościeża.

Następnie z całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża.

Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarów należy przy ościeżnicy ściąć ukośne płyty styropianowe. Z kolei należy wywinąć i nakleić na styropianowe płyty odcinek tkaniny przyklejony na ościeżu do ściany budynku. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny lub silikonowy.

Ocieplenie ościeży pionowych dolnych najczęściej nie jest możliwe z powodu braku miejsca na przyklejenie styropianu.

Dolne ościeża pozostawia się w takim przypadku nieocieplone, ale lukę pomiędzy płytą styropianową a ścianą uzupełnić pianą poliuretanową oraz należy przykleić na nim tkaninę zbrojącą i wykonać podokienniki, które powinny wystawać poza lico ocieplanej tkaninę zbrojącą i wykonać podokienniki, które powinny wystawać poza lico ocieplanej ściany nie mniej niż 40cm. Na bokach podokienniki powinny być wywinęte na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinny być pocięte, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna być położona na blachę. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym, np. silikonowym przez nałożenie go na ościeżnicę i dociśnięcie podokiennikiem w czasie jego przybijania.

ZALECENIA WYKONAWCZE.

1. Zgodnie ze Świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4cm a na pozostałej powierzchni 10-12 placków o średnicy 8cm.
2. Wszystkie szczeliny większe niż 2mm uszczelnić paskami styropianu lub pianką poliuretanową.
3. Klejenie płyt wykonać wyłącznie podczas suchej pogody przy temperaturze nie niższej niż 5°C.
4. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowanego o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.
5. Nie dopuszcza się stosowania krajowej siatki polipropylenowej ze względu na jej wydłużenia i brak sztywności.

ODBIÓR ROBÓT.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu czy poszczególne etapy robót zostały wykonane zgodnie z wymaganiami Świadectwa ITB i dokumentacji technicznej sporządzonej do konkretnego obiektu. Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące elementy:

- Przygotowanie ścian ich powierzchni /podłoża/ pod układ ociepleniowy
- Przymocowanie do podłoża płyt styropianowych
- Wykonanie warstwy ochronnej na styropianie /podkładu pod fakturę elewacyjną/
- Wykonanie faktury elewacyjnej z mas tynkarskich.

Odbierać roboty powinien inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

Po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór końcowy polegający na sprawdzeniu zgodności wykonanego ocieplenia z projektem technicznym oraz z wymogami Świadectwa ITB.

4.0 Wykonanie nowych obróbek blacharskich, remont pokrycia dachowego

Wykonując obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplanych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki należy mocować do kołków drewnianych w dokładnie dopasowanych wcięciach w styropianie.

Obróbki wykonać z blach ocynkowanych gr. 0,55 mm.

Wymiana rynien spustowych o średnicy 15 cm z blach ocynkowanych gr. 0,55 mm.

Wymiana rur spustowych o średnicy 12 cm z blach ocynkowanych gr. 0,55 mm.

Wymienić parapety blaszane okienne na parapety okienne z blachy powlekanej gr 0,6 mm w kolorze białym.

Wymiana pokrycia dachu z blachy ocynkowanej malowanej na blachę trapezową cynkowaną ogniowo powlekaną lakierem, grubość 0,70 mm. Profil T35.

5.0 Ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją

Projektowane ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją od strony strychu styropianem gr.8 cm (EPS 200 036) z wykonaniem wierzchniej warstwy szlichty cementowej gr 4 cm.

6.0 Ocieplenie stropu nad piwnicą nieogrzewaną - System Termogran lub równoważny gr. 12 cm o przewodności cieplnej 0,040 W/mK

Zaprawa TERMOGRAN przeznaczona jest do wykonywania izolacji termicznej betonowych stropów piwnicznych w budynkach zamkniętych. Izolację wykonuje się in situ (bezpośrednio na budowie), natryskując zaprawę bezpośrednio na sufity pomieszczeń piwnicznych.

W celu wykonania tynku termoizolacyjnego należy oczyszczone i suche podłoże betonowe zagruntować środkiem gruntującym KEMAGRUNT 1H. Następnie na świeżo zagruntowane, wilgotne podłoże należy nanieść metodą natrysku zaprawę TERMOGRAN. Zaprawę w postaci wilgotnej mieszanki nanosi się metodą „mokre na mokre”

przy użyciu agregatu natryskowego. Zaraz po wykonaniu tynku izolacyjnego powierzchnię naniesionej warstwy należy wygładzić za pomocą wałka lub pacy. Po związaniu i stwardnieniu uzyskuje się tynk o porowatej powierzchni i fakturze baranka. Na powierzchnię tynku nanieść materiały zwiększające odporność mechaniczną oraz paro przepuszczalne farby mineralne zalecane przez Producenta.

Warunki stosowania

Środek gruntujący KEMAGRUNT 1H przed użyciem należy wymieszać do uzyskania jednolitej konsystencji. Należy nanieść go jedynie na nośne, suche i oczyszczone podłoże stropu. Zaprawę w postaci wilgotnej mieszanki наносimy metodą "mokre na mokre" przy użyciu agregatu natryskowego. Grubość jednorazowo naniesionej na strop warstwy zaprawy TERMOGRAN nie może być większa niż 8 cm. Przy nakładaniu materiału w dwóch warstwach grubość łączna nie powinna być większa niż 10 cm. Drugą warstwę można nanieść nie wcześniej niż po 12 godz., ale nie później niż po 48 godz.

W czasie wykonywania prac temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C. Środka gruntującego nie należy używać po upływie terminu ważności podanego na opakowaniu.

System posiada Atest higieniczny HK/B/0608/01-2006, HK/B/0559/01/2006 oraz aprobatę techniczną ITB nr AT-15-6957/2006.

ODBIÓR ROBÓT.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu czy poszczególne etapy robót zostały wykonane zgodnie z wymaganiami Świadectwa ITB i dokumentacji technicznej sporządzonej do konkretnego obiektu. Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące elementy:

- Przygotowanie stropów od spodu ich powierzchni /podłoża/ pod układ ociepleniowy
- Przymocowanie do podłoża
- Wykonanie warstwy izolacyjnej
- Wykonanie faktury wierzchniej

Odbierać roboty powinien inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót. Po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór końcowy polegający na sprawdzeniu zgodności wykonanego ocieplenia z projektem technicznym oraz z wymogami Świadectwa

7.0 Opis projektowanej stolarki

7.1 Okna

Projektuje się okna dwuszybowe zespolone szklone szkłem niskoemisyjnym o $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, U dla całego okna $< 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Profil z PCV biały, najmniej pięciokomorowy, twardy na bazie stabilizatorów wapniowo - cynkowych o grubości zewnętrznej ścianek min 3 mm z wkładką usztywniającą stalową ocynkowaną. Okucia obwiedniowe rozwierno - uchylne z rozszczelnieniem .

7.2 Drzwi zewnętrzne wejściowe do budynku

Projektuje się drzwi dwuskrzydłowe o profilu PCV lub aluminiowym z przeszkleniem szkłem bezpiecznym niskoemisyjnym o $U < 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, U dla całych drzwi $< 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Skrzydło większe o szerokości minimum 90 cm. (prześwit w ościeżnicy minimum 90 cm)

Profil i wypełnienie w kolorze brązowym , mocowanie skrzydła drzwiowego na trzy zawiasy , wyposażenie w zamek , klamkę i samozamykacz.

8.0 Modernizacja instalacji co

Modernizacja instalacji wewnętrznej obejmuje uzupełnienia izolacji przewodów co w piwnicy ,wymianę zaworów podpiwnicznych na regulacyjne, montaż zaworów odpowietrzających na pionach co , płukanie i regulacja instalacji co..

9.0 Cokół budynku – ściany piwniczne

Tynk mozaikowy żywiczny z zaprawy o wielkości kamienia 1,8mm
Malowanie okienek piwnicznych.

10.0 Remont kominów ponad dachem

Wykonanie powłok malarskich z uzupełnieniem tynku -kominy ponad dachem.
Wykonanie izolacji na czapach kominowych.

11.0 Remont balkonów

Remont płyt balkonowych w zakresie :

- skucie posadzek,
- demontaż starych obróbek blacharskich,
- renowacja płyt balkonowych w systemie WEBER lub równoważnym,
- montaż kapinosów systemowych z PVC,
- wykonanie izolacji przeciwwodnej z papy SBS PYE PV -200 S4 ,
- wykonanie obróbek blacharskich w tym obróbka podprogowa drzwi balkonowych,
- wylanie posadzek betonowych gr.5 cm beton C16/20,
- wykonanie posadzki z płytek kamionkowych GRES 30x30cm na zaprawach klejowych
- częściowa wymiana ,uzupełnienie balustrad balkonowych prostych, podniesienie balustrady do 1,10 m od poziomu posadzki , malowanie olejne balustrad,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej na płytach balkonowych nie docieplanych – tynk silikatowo-silikonowy (baranek 1,5 mm).

12.0 Wejście do budynku

Należy wykonać następujący zakres robót:

Naprawa schodów betonowych , obłożenie schodów materiałem antypoślizgowym np. płytki granitowe.
Naprawa, malowanie balustrad schodowych.

13.0 Uwagi końcowe.

Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz wymogami współczesnej wiedzy technicznej.

14.0 Zestawienie literatury i norm

P. Pawłowski „Budownictwo ogólne”

Poradnik Kierownika Budowy

Instrukcja „System bezspoinowego ocieplania ścian zewnętrznych”

Instrukcja remontów i ociepleń dachów

Zasady docieplania budynków J.Arendarski „SOSGM Inwestprojekt w Łodzi”

Opracował:

mgr inż. arch. Jerzy Walasek
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE
 DO PROJEKTOWANIA BEZ
 OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
 ARCHITEKTONICZNEJ
 nr EWID. : 6/2003/OL

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO W BIAŁEJ PISKIEJ PRZY UL. TARGOWEJ 1

Inwestor: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
12-230 BIAŁA PISKA
UL. TARGOWA 1

Lokalizacja: 12-230 BIAŁA PISKA
UL. TARGOWA 1

Projektant: Janusz Ejsmont
upr. bud. nr SUW 45/91
§5 ust.1, §6 ust.1i3, §6 i §13 ust.1 pkt 2 Dz. U. Nr 8, Poz 46

OPIS DO PLANU BIOZ

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

Zakres prac do wykonania:

- ocieplenie ścian zewnętrznych podłużnych, szczytowych styropianem gr.10 cm (EPS 80 031),
- ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją od strony strychu styropianem gr.8 cm (EPS 200 036) z wykonaniem szlichty cementowej gr 4 cm ,
- ocieplenie stropu nad piwnicami wełną mineralną gr. 12 cm w systemie natryskowym
- wymiana stolarki okiennej na klatce schodowej drewnianej na stolarkę PCV o współczynniku $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- wymiana stolarki drzwiowej wejściowej do budynku na stolarkę aluminiową o współczynniku $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- wymiana obróbek blacharskich, rynien , rur spustowych, wymiana pokrycia dachu na blachę trapezową T 35,
- malowanie podbitki drewnianej
- malowanie kominów ponad dachem
- remont płyt balkonowych , wejścia do budynku
- rozbiorka nieczynnego kominu spalinowego zewnętrznego wolnostojącego zlokalizowanego przy ścianie szczytowej budynku
- modernizacja instalacji co wewnętrznej obejmującej uzupełnienia izolacji przewodów co w piwnicy , montaż zaworów podpionowych regulacyjnych na pionach co , zaworów odpowietrzających na pionach co, płukanie i regulacja instalacji co.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na placu budowy jest zlokalizowany budynek mieszkalny wielorodzinny trzypiętrowy.

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

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, obejmujących skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

4.1. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesła lub podestu.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

4.2. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),

- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL – BAUMANN”, „BOSTA – 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO – 1”.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne, hełmy ochronne, rękawice wzmocnione skórą, obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

4.3. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwylenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu

dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

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

-szkolenie pracowników w zakresie bhp,

-zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

-zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

-zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako: szkolenie wstępne, szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

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

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,

- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,

- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.


W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).


Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach postępowania się tymi środkami.

Opracował:


Ejmont
 Nr: 6UV 45/91
 ust. 1.3 § 7
 Dz.U. Nr 8 poz. 46

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
dla budynku mieszkalnego nr 1/BP/08/2014

Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	12-230 Biała Piska ul. Targowa 1	
Całość/ część budynku	całość	
Nazwa inwestora	Wspólnota Mieszkańcowa	
Adres inwestora	ul. Targowa	
Kod, miejscowość	12-230, Biała Piska	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (Af, m ²)	1217,90	
Kubatura budynku (V, m ³)	3360,21	

	Imie i nazwisko	Uprawnienia/pieczałka	Podpis	Data
Projektant:	Janusz Ejsmont			2014-04-29
Współautor:				

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{t,nd}$ dla każdej strefy
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{w,nd}$
- 5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 7) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej
- 8) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego
- 9) Bilans mocy

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m^2K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m^2K]	Warunek spełniony
1	ściana podłużna	ściana podłużna	0,21	0,25	Tak
2	Ściana zewnętrzna lukarn	SZ lukarn	0,30	0,25	Nie
3	ściana szczytowa	ściana szczytowa	0,21	0,25	Tak
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m^2K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m^2K]	Warunek spełniony
1	Dach	Dach	0,29	0,20	Nie
III. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m^2K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m^2K]	Warunek spełniony
1	Strop nad piwnicą	Strop nad piwnicą	0,24	0,25	Tak
2	Strop wewnętrzny	STW lukarn	0,29	0,20	Nie
3	Strop nad poddaszem	Strop nad poddaszem	0,20	0,20	Nie
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m^2K]	Wsp. U_c wg WT 2014 [W/m^2K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne do budynku	Drzwi zewnętrzne do budynku	1,70	1,70	Tak
Parametry przegród przezroczystych					

V. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m^2K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT 2014 [W/m^2K]	Wsp. g wg WT 2014	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno klatki schodowej	Okno klatki schodowej	1,30	0,67	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Okno PCV	Okno PCV	1,70	0,67	1,30	0,35	Nie	Nie dotyczy
3	Okno drewniane	Okno drew	2,60	0,75	1,80	0,35	Nie	Nie dotyczy
4	Okno balkonowe	Okno balkonowe	2,00	0,67	1,30	0,35	Nie	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

2.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: ściana podłużna , SZ lukarn, Dach, ściana szczytowa

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2K]$
1	Styczeń	0,722
2	Luty	0,702
3	Marzec	0,609
4	Kwiecień	0,554
5	Maj	-0,038
6	Czerwiec	-0,477
7	Lipiec	-1,556
8	Sierpień	-0,899
9	Wrzesień	0,285
10	Październik	0,432
11	Listopad	0,616
12	Grudzień	0,684

Miesiąc krytyczny: Styczeń

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,722$

2.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	U $[W/(m^2\cdot K)]$	f_{Rsi} $[W/(m^2\cdot K)]$	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$ $[W/(m^2\cdot K)]$	Warunek
1	ściana podłużna	ściana podłużna	0,207	0,973	0,973 > 0,722	Spełniony
2	Ściana zewnętrzna lukarn	SZ lukarn	0,298	0,961	0,961 > 0,722	Spełniony
3	Dach	Dach	0,292	0,962	0,962 > 0,722	Spełniony
4	ściana szczytowa	ściana szczytowa	0,208	0,973	0,973 > 0,722	Spełniony

3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O1			
Temperatura wewnętrzna strefy	θ_i	20,0	°C
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_f	1165,3	m ²
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q_{int}	8,8	W/m ²
Pojemność cieplna budynku	C_m	121928208	J/K
Stała czasowa budynku	τ	15,7	h
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lim}$	1,5	-

										a _H	2,0	-
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji Q _{H,nd,n} kWh/m-c												
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ _e , °C	-3,9	-2,3	3,0	5,1	13,6	15,5	17,4	16,5	10,7	8,3	2,7	-1,0
Liczba godzin w miesiącu t _m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q _{H,th} =10 ⁻³ *H _{tr} *(θ _r -θ _e)*t _m kWh/m-c	17715	14930	12601	10688	4744	3228	1927	2594	6671	8672	12410	15566
Miesięczna strata ciepła przez wentylację Q _{ve} =10 ⁻³ *H _{ve} *(θ _r -θ _e)*t _m kWh/m-c	20524	17297	14599	12382	5496	0	0	0	7729	10047	14377	18034
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie i wentylację Q _{H,ht} =Q _{H,t} +Q _{ve} kWh/m-c	38239	32226	27199	23070	10240	3228	1927	2594	14400	18720	26787	33599
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q _{sol} , kWh/m-c	3042	3810	7229	9472	12802	12347	13299	11294	7857	5654	2604	1983
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła Q _{int} =q _{int} *10 ⁻³ *A _r *t _m kWh/m-c	7630	6891	7630	7383	7630	7383	7630	7630	7383	7630	7383	7630
Miesięczne zyski ciepła Q _{H,gn} =Q _{sol} +Q _{int} kWh/m-c	10671	10701	14859	16855	20432	19731	20928	18924	15240	13284	9988	9612
γ _H =Q _{H,gn} /Q _{H,ht}	0,28	0,33	0,55	0,73	2,00	2,83	5,03	3,38	1,06	0,71	0,37	0,29
γ _{H,1}	0,28	0,31	0,44	0,64	1,36	0,00	0,00	0,00	0,88	0,54	0,33	0,28
γ _{H,2}	0,31	0,44	0,64	1,36	2,41	0,00	0,00	0,00	2,22	0,88	0,54	0,33
f _{H,m}	1,00	1,00	1,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,69	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, η _{H,gn}	0,95	0,93	0,84	0,77	0,43	0,32	0,19	0,28	0,65	0,78	0,91	0,94
Miesięczne zapotrzebowanie na energię Q _{H,nd,n} =Q _{H,ht} -η _{H,gn} *Q _{H,gn} kWh/m-c	28142	22298	14660	10088	139	0	0	0	3048	8379	17671	24526
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji Q _{H,nd} =Σ(Q _{H,nd,n}), kWh/rok											128951,6	

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O2												
Temperatura wewnętrzna strefy	θ _i	8,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A _t	52,6	m ²									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q _{int}	2,0	W/m ²									
Pojemność cieplna budynku	C _m	29344644	J/K									
Stała czasowa budynku	τ	31,4	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	γ _{H,lm}	1,3	-									
-	a _H	3,1	-									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji Q _{H,nd,n} kWh/m-c												
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ _e , °C	-3,9	-2,3	3,0	5,1	13,6	15,5	17,4	16,5	10,7	8,3	2,7	-1,0
Liczba godzin w miesiącu t _m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q _{H,th} =10 ⁻³ *H _{tr} *(θ _r -θ _e)*t _m	1372	1073	576	324	-646	-837	-1084	-980	-301	-35	591	1038

kWh/m-c												
Miesięczna strata ciepła przez wentylację $Q_{ve}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (\theta_i - \theta_o) \cdot t_m$ kWh/m-c	923	722	388	218	-434	0	0	0	-203	-23	398	698
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie i wentylację $Q_{H,ht}=Q_{H,r}+Q_{ve}$ kWh/m-c	2295	1794	964	541	-1080	-837	-1084	-980	-504	-58	989	1736
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	215	234	529	733	1072	1072	1135	929	640	380	190	182
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_r \cdot t_m$ kWh/m-c	78	71	78	76	78	76	78	78	76	78	76	78
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	293	305	608	809	1150	1148	1213	1007	716	458	266	261
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,13	0,17	0,63	1,49	-1,06	-0,82	-0,67	-0,61	-1,42	-7,91	0,27	0,15
$\gamma_{H,1}$	0,14	0,15	0,40	1,06	1,49	0,00	0,00	0,00	1,49	0,88	0,21	0,14
$\gamma_{H,2}$	0,15	0,40	1,06	1,49	1,49	0,00	0,00	0,00	1,49	1,49	0,88	0,21
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	1,00	0,90	0,59	-0,94	-1,22	-1,49	-1,63	-0,70	-0,13	0,99	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	2003	1490	420	19	0	0	0	0	0	0	727	1476
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											6134,9	

Budynek					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_r	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
-	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa O1	1165,32	2913,30	20,0	128951,61
2	Strefa O2	52,58	446,91	8,0	6134,89
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					135086,50

4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Budynek		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/kg·K
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_{cw}	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_t	1,00	-
Liczba jednostek odniesienia, L_i	45	j.o.
Mnożnik na wodomierze mieszkaniowe	0,80	-
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_{cw}	38,40	dm ³ /j.o.·d

Mnożnik na przerwy urlopowe	0,90	-
Czas użytkowania instalacji, t_{uz}	365,00	dni
Roczna energia użytkowa do przygotowania cwu, $Q_{W,nd}$	23784,45	kWh/rok

5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek		
Nazwa źródła	Węzeł CO	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło z ciepłowni węglowej	
Współczynnik W_H	1,30	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	135086,50	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł cieplny kompaktowy bez obudowy do 100kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,91	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej (zakres P-1K)	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,97	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z źródłem w budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami w pom. nieogrzewanych	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,95	-
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika buforowego	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,84	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	166,26	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Budynek		
Nazwa źródła	Bojler elektryczny	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_w	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	23784,45	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem bez strat)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,98	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe przygotowanie ciepłej wody, instalacja ciepłej wody bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Miejscowe przygotowanie ciepłej wody dla grupy punktów poboru wody ciepłej w jednym pomieszczeniu sanitarnym, bez obiegu cyrkulacyjnego	

Sprawność przesyłu $\eta_{w,d}$	0,84	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego	
Sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	0,84	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{w,tot}$	0,66	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej

Budynek			
Ogrzewanie i wentylacja			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Węzeł CO	161092,46	209918,99
Suma		161092,46	209918,99
Przygotowanie ciepłej wody			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Bojler elektryczny	36115,85	108347,54
Suma		36115,85	108347,54
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P = Q_{P,H} + Q_{P,W}$		318266,52	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K = (Q_{K,H} + Q_{K,W}) / A_f$		161,93	kWh/(m ² •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP = Q_P / A_f$		261,32	kWh/(m ² •rok)

Budynek referencyjny wg WT 2014			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	1217,90	m ²
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	105,00	kWh/(m ² •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	105,00	kWh/(m ² •rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² •rok)		EP_{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
261,32	<	105,00	Warunek niespełniony

8) Wyczenia dla budynku wielofunkcyjnego

Dane zbiorcze ze stref budynku			
Powierzchnia ogrzewana całości budynku	A_f	1217,90	m^2
Grupa: Budynek			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	261,32	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{max}	105,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Średnioważony współczynnik EP_m			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_m	261,32	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{mmax}	105,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EK_m	161,93	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP_{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
261,32	<	105,00	Warunek niespełniony

9) Bilans mocy

Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc E_{pom} [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	166,26	

KOPIA MAPY EWIDENCYJNEJ
Skala 1:1000

Obręb miasto Biała Piska
ul.
Powiat Piski
woj. warmińsko-mazurskie

PLAN ZAGOSPODAROWANIA



Nie podlega opinii technicznej
dotyczy pozostałości po
zabudowie istniejącej

INWESTOR: Wspólnota Mieszkaniowa Biała Piska ul. Targowa 1	JEDNOSTKA PROJEKCYJNA: USŁUGI BUDOWLANE mgr inż. Janusz Ejsmont 11-500 Gizycko ul. Daszyńskiego 7/8 NIP 845-121-06-72, Regon 790286668
PROJEKT: Projekt termomodernizacji budynku mieszkalnego Biała Piska ul. Targowa 1	
RYSUNEK: PLAN ZAGOSPODAROWANIA	DATA: 6/2014 SKALA: 1:500 NR RYS.: 1
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ nr EWID: 46/2003/OL	

Powołano się zgodnie z art. 17 § 1 pkt 1
 paragrafu 1 rozporządzenia z dnia 15.05.2014 r.
 Urząd gminy Biała Piska
STAROSTA PISKI
 funkcja notarialna
 mapa ewidencyjna
 Kodyfikacja ewidencyjna materiału zasobu
 10014-412007
 2014-08-13
 193/11
 193/12
 193/13
 193/14
 193/15
 193/16
 193/17
 193/18
 193/19
 193/20
 193/21
 193/22
 193/23
 193/24
 193/25
 193/26
 193/27
 193/28
 193/29
 193/30
 193/31
 193/32
 193/33
 193/34
 193/35
 193/36
 193/37
 193/38
 193/39
 193/40
 193/41
 193/42
 193/43
 193/44
 193/45
 193/46
 193/47
 193/48
 193/49
 193/50
 193/51
 193/52
 193/53
 193/54
 193/55
 193/56
 193/57
 193/58
 193/59
 193/60
 193/61
 193/62
 193/63
 193/64
 193/65
 193/66
 193/67
 193/68
 193/69
 193/70
 193/71
 193/72
 193/73
 193/74
 193/75
 193/76
 193/77
 193/78
 193/79
 193/80
 193/81
 193/82
 193/83
 193/84
 193/85
 193/86
 193/87
 193/88
 193/89
 193/90
 193/91
 193/92
 193/93
 193/94
 193/95
 193/96
 193/97
 193/98
 193/99
 193/100