

b.e.j.

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

**PROJEKT BUDOWLANY
TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKU MIESZKALNEGO
BIAŁA PISKA UL. DOLNA 2**

Inwestor: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
ul. DOLNA 2, 12-230 BIAŁA PISKA

Lokalizacja: UL. DOLNA 2
12-230 BIAŁA PISKA
Działka 176/5

Projektanci: Jan Paluch
Budowniczy, upr. bud. z art. 364 nr 2704/59
11-600 Węgorzewo, ul. Mazurska 34

Jan Paluch
Budowniczy
upr. bud. z art. 364 nr 2704/59
11-600 WĘGORZEWO
ul. Mazurska 34, tel. 427 04 21

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
11-500 Giżycko, ul. Daszyńskiego 7/8

mgr inż. Janusz Ejsmont
upr. bud. Nr SUW 45/91
§ 5 ust.1 § 6 ust 1,3 § 7
§ 13 ust 1 pkt2 Dz.U. Nr 8 poz. 46

Giżycko, kwiecień 2010r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Oświadczenia projektantów na podst. Art.20 ust.4 Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami	str. 1
Kserokopie zaświadczeń Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa o przynależności poszczególnych projektantów do Okręgowych Izb Inżynierów Budownictwa	
Kserokopie posiadanych uprawnień poszczególnych projektantów	str. 2-3
Opis do projektu zagospodarowania	str. 4
Opis architektoniczno budowlany	str. 5-12
Informacja BiOZ	str.13-16
Charakterystyka energetyczna budynku	str. 17-25

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS 1	Szkic sytuacyjny	str. 26
RYS 2	Rzut kondygnacji powtarzalnej	str. 27
RYS 3	Elewacje	str. 28
RYS S1-S6	Rysunki szczegółów ocieplenia	str 29-34

Giżycko dnia 12.04.2010

Oświadczenie

(art.20 ust 4 Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami)

Oświadczam , że projekt budowlany:

**„ PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO
W BIAŁEJ PISKIEJ PRZY UL. DOLNA 2 ”**

wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Jan Pająk
 upr. bud. Nr 11.600.421-1
 ul. Mazowiecka 11

Projektant:

mgr inż. Janusz Ejsmont
 upr. bud. Nr 511W 45/91
 § 5 ust 1 § 6 ust 1,3 § 7
 § 13 ust 1 pkt 2 Dz. U. Nr 8 poz. 46

10 listopada 2009

Olsztyn

(data)

URZĄD WOJEWÓDZKI

16-400 Suwałki

ul. Komuniści 10

Wydział Urbanistyki,

Ambulatoryjny i Naszarpf

Nr. 457/09

Suwałki, dnia 10 listopada 2009 r.

Zaświadczenie nr 3721 / 2009

Janusz Ejsmont

Pan/Pani

miejsce zamieszkania **ul. Daszyńskiego 7/8**

11-500 Giżycko

jest członkiem **Warmińsko - Mazurskiej**

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

evidencyjnym **WAM / BO/0567/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2010-01-01**

do dnia **2010-12-31**

Podpis: *Janusz Ejsmont*
Kod: 115081387
Data: 10.11.2009 15:51

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zdzisław Binerowski

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 11 ust. 1, § 5 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt. II

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że: **OJSMONT JANUSZ JÓZEF**

(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa specjal. techn. i organ. budownictw

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia **7 maja** 19**50** r. w **Giżycku**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robót

(nazwa funkcji)

w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej**

(rodzaj specjalności technicznej-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

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 i szczytowych styropianem gr. 14 cm (EPS 70 038)
- ocieplenie stropodachu wentylowanego Ekofiber – grubość docelowa 15 cm
- ocieplenie stropu nad piwnicami wełną mineralną gr. 8 cm w systemie np. Terratherm Isover G, Paroc
- wymiana stolarki okiennej w lokalach mieszkalnych i na klatkę schodową, drewnianej na stolarkę PCV o współczynniku $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- wymiana stolarki drzwiowej wejściowej do budynku na stolarkę aluminiową o współczynniku $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- modernizację instalacji wewnętrznej obejmującą uzupełnienia izolacji przewodów, zawory podpionowe regulacyjne i odpowietrzające, zawory przygrzejnikowe termostatyczne, płukanie i regulację instalacji co, regulację hydrauliczną.

2.0 Istniejący stan zagospodarowania działki

Na działce znajduje się budynek mieszkalny wielorodzinny. Długość elewacji frontowej przedmiotowego budynku: 16,06 m, wysokość 16,11m.

3.0 Projektowane zagospodarowanie działki

Zagospodarowanie działki nie zmienia się

4.0 Zestawienie powierzchni

- powierzchnia zabudowy budynku-	213,0 m ²
- długość -	16,06 m
- szerokość -	14,44 m
- wysokość -	16,11 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

Jan Paluch
DZIAŁALNOŚĆ
projektowa i inżynierska
11-600 WARSZAWA
ul. M. Reja 54, tel. 41 7 13 01

OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

1.0 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

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

Zakres prac do wykonania:

- ocieplenie ścian zewnętrznych podłużnych i szczytowych styropianem gr. 14 cm (EPS 70 038)
- ocieplenie stropodachu wentylowanego Ekofiber – grubość docelowa 15 cm
- ocieplenie stropu nad piwnicami wełną mineralną gr. 8 cm w systemie np. Terratherm Isover G, Paroc
- wymiana stolarki okiennej w lokalach mieszkalnych i na klatce schodowej, drewnianej na stolarkę PCV o współczynniku $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- wymiana stolarki drzwiowej wejściowej do budynku na stolarkę aluminiową o współczynniku $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- modernizację instalacji wewnętrznej obejmującą uzupełnienia izolacji przewodów, zawory podpionowe regulacyjne i odpowietrzające, zawory przygrzejnikowe termostatyczne, płukanie i regulację instalacji co, regulację hydrauliczną.

Budynek mieszkalny zlokalizowany jest w Białej Piskiej przy ulicy Dolnej 2. Działka uzbrojona jest w sieć energetyczną, wodną, kanalizacyjną, deszczową, ciepłą.

Wymiary obiektu:

- powierzchnia zabudowy budynku-	213,0 m ²
- długość -	16,06 m
- szerokość -	14,44 m
- wysokość -	16,11 m

2.0 Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

Budynek jest obiektem mieszkalnym wielorodzinnym. Budynek jest wykonany w technologii tradycyjnej murowanej o układzie mieszanym. Stropy DZ 3, stropodach płaski wentylowany pokryty papą asfaltową. Obiekt jest użytkowany, wyposażony jest w instalację elektryczną, wodociagową, 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 szpachlowy do przyklejania płyt izolacyjnych

B. Izolacja termiczna

- Płyty styropianowe **EPS 70** o wymiarach 1000 x 500 mm i grubości 140 mm produkcji Austrotherm, Termo Organika itp. **Lambda o współczynniku przewodzenia ciepła nie niższym niż 0.04 [W/mK]**

C. Masa klejowo szpachlowa system WEBER

D. Tkanina - siatka zbrojąca z włókna szklanego (systemowa z nadrukiem) o gramaturze 145g/m²- system WEBER

E. Płyn gruntujący - podkład pod tynk silikatowo silikonowy-system WEBER

F. Warstwa wierzchnia - tynk cienkowarstwowy- silikatowo silikonowy- baranek gr 1,5 mm.- system WEBER

Wymagania dla tynku silikatowo silikonowego:

Środek wiążący na bazie potasowego szkła wodnego, żywica silikonowa, grys marmurowy, wypełniacze, pigmenty o wysokiej odporności na światło i warunki atmosferyczne. Odczyn PH > 12

G. 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

2) plastikowe łączki i podkładki dystansujące z PCV

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, pyłące się podłoża można wzmocnić środkiem gruntującym FLUAT. Zawsze przed instalacją systemu podłoże należy umyć wodą , oplukać 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 metodą mocowania płyt styropianowych (np. mechaniczną).

VII. MOCOWANIE PŁYT STYROPIANOWYCH

A. Należy sprawdzić czy płyty styropianowe spełniają wymagania. W żadnym wypadku nie wolno używać żółkniętych, 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 zżółkniełe 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 ściśle 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 nie mniejszej niż 2cm.

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 węgarków 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 sylikonowy.

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 wywinięte 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 placzków 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

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. Przebudować rury spustowe (wykorzystanie istniejących – nowe). Wymienić parapety blaszane okienne na parapety okienne z blachy powlekanej w kolorze białym z zastosowaniem systemowych profili bocznych parapetów.

5.0 Cokół budynku

Pomalować cokół budynku farbą silikatową po dokonaniu napraw i uzupełnieniu ubytków betonu, tynku

6.0 System docieplenia stropodachu wentylowanego

Docieplenie stropodachu wentylowanego należy wykonać w technologii **Ekofiber** metodą wdmuchiwania w miejsce występowania pustki powietrznej w stropodachu. Grubość docelową docieplenia przyjęto 15 cm.

Zastosowany materiał powinien spełniać następujące normy:

- aprobata techniczna ITB Nr K-2021/95
- atest higieniczny PZH B-1026/95
- klasyfikacja Ogniowa ITB NP. –874/A/98
- klasyfikacja Ogniowa CNBOP Nr 2532/BM/97

7.0 Ocieplenie stropów nad piwnicami nieogrzewanymi - wełną mineralną gr. 8 cm o przewodności cieplnej 0,041 W/mK

Ocieplenie wykonuje się od strony pomieszczeń piwnicznych przez przyklejenie lub podwieszenie płyt izolacyjnych. Podwieszenie płyt może być wykonane za pomocą haków i siatki stalowej. Warstwę izolacyjną można pozostawić nieosłoniętą lub można ją osłonić folią aluminiową, tapetą, tynkiem itp.

Przy ociepleniu stropów można zastosować dwa rozwiązania różniące się zastosowanym materiałem izolacyjnym. Jeden system będzie oparty na wełnie mineralnej, drugi natomiast na styropianie. O ile w stosunku do pierwszego nie ma praktycznie ograniczeń stosowania ze względu na występujące temperatury, jednak stosowanie drugiego

może budzić pewne zastrzeżenia ze względu na surowiec z jakiego został wykonany. Jednak graniczne wartości temperatury w jakich może być stosowany wahają się od -50°C do $+80^{\circ}\text{C}$, co pozwala na stosowanie go w takim układzie docieplenia.

W sprzedaży są dwa rodzaje wełny : tak zwaną zwykłą fasadową, która ma włókna równoległe do powierzchni płyty oraz lamelową o włóknach prostopadłych. Różnica przy wykonywanych robotach polega jedynie na sposobie ich mocowania. Zwykłą wełnę mineralną mocujemy do podłoża za pomocą kleju naniesionego obwodowo i punktowo, natomiast na lamelowej klej musi znajdować się na całej powierzchni. Z uwagi na miejsce zastosowania powinna być ona w obydwu przypadkach przymocowana za pomocą kołków z trzpieniem metalowym. Następnie należy wykonać warstwę zbrojoną wykonaną z kleju oraz siatki. Podobnie rzecz się ma ze styropianem. Mocujemy go również za pomocą kleju nałożonego obwodowo i punktowo, kołkujemy i wykonujemy warstwę zbrojącą. W pomieszczeniach piwnicznych prace można skończyć na wykonaniu powłoki malarskiej na uprzednio wykonanej warstwie zbrojącej, dostosowując się do istniejącej kolorystyki pomieszczenia bez konieczności stosowania wyprawy cienkowarstwowej.

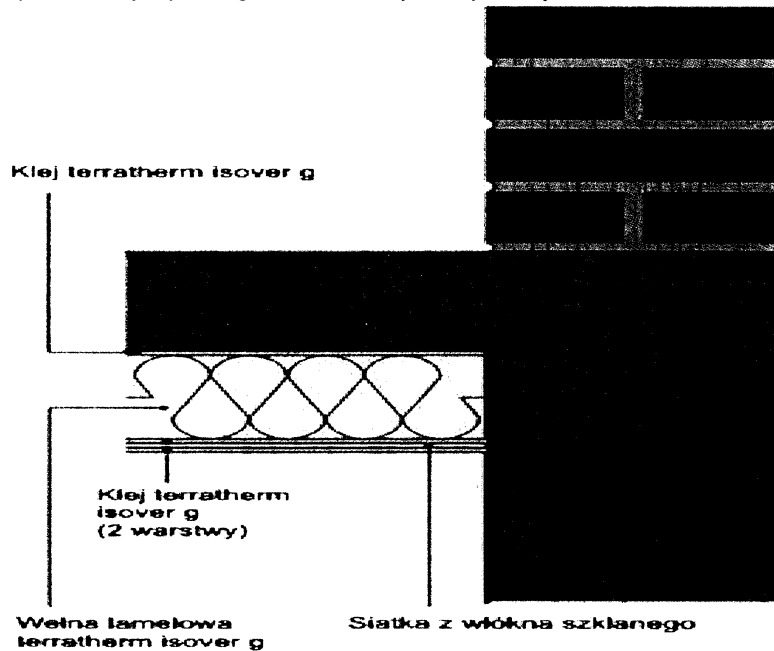
Proponowany system docieplenia -System Terratherm Isover G.

System Terratherm Isover G - przeznaczony jest do docieplania płyt poziomych pomiędzy piwnicami, pomieszczeniami gospodarczymi - nieogrzewanymi, a pomieszczeniami mieszkalnymi - ogrzewanymi.

System ten składa się z:

kleju do przyklejania i szpachlowania wełny mineralnej terratherm isover g,
płyty z wełny mineralnej,
tkaniny zbrojącej.

System stosujemy analogicznie do metody lekkiej mokrej.



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 płyt
- Wykonanie warstwy ochronnej na wełnie /podkładu pod fakturę elewacyjną/

- Wykonanie faktury wierzchniej 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**

8.0 Opis projektowanej stolarki

8.1 Okna

Projektuje się okna dwuszybowe zespolone szklone szkłem niskoemisyjnym o $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, U dla całego okna $< 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, $a \leq 0,3$

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 .

Parapety wewnętrzne systemowe np. MDF dopasowane do stolarki okiennej.

Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze białym zakończone profilem PCV .

8.2 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.

9.0 Modernizacja instalacji co

Modernizacja instalacji wewnętrznej obejmuje uzupełnienia izolacji przewodów, zawory podpiłonowe regulacyjne i odpowietrzające, zawory przygrzejnikowe termostatyczne, płukanie i regulację instalacji co, regulację hydrauliczną

10.0 Uwagi końcowe.

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

11.0 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:

Janusz Ejsmont
 Inżynier Budowlany
 ul. Słowackiego 10/11
 43-100 Sosnowiec
 tel. 71 421 20 47

mgr inż. Janusz Ejsmont

upr. bud. Nr SUW 45/91
 § 5 ust. 1 § 6 ust. 1, 3 § 7
 § 13 ust. 1 pkt 2 Dz. U. Nr 8 poz. 46

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

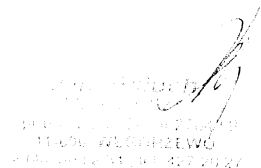
**DLA PROJEKTU TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO
PRZY UL. DOLNEJ 2 W BIAŁEJ PISKIEJ**

Inwestor: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
ul. DOLNA 2 , 12-230 BIAŁA PISKA

Lokalizacja: UL. DOLNA 2
12-230 BIAŁA PISKA
DZIAŁKA 176/5

Projektant: Jan Paluch
Budowniczy, upr. bud. z art. 364 nr 2704/59
11-600 Węgorzewo, ul. Mazurska 34

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
11-500 Giżycko, ul. Daszyńskiego 7/8



Janusz Ejsmont
Budowniczy, upr. bud. z art. 364 nr 2704/59
11-600 Węgorzewo, ul. Mazurska 34

OPIS DO PLANU BIOZ

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

Zakres prac do wykonania:

- ocieplenie ścian zewnętrznych podłużnych i szczytowych styropianem gr. 14 cm (EPS 70 038)
- ocieplenie stropodachu wentylowanego Ekofiber – grubość docelowa 15 cm
- ocieplenie stropu nad piwnicami wełną mineralną gr. 8 cm w systemie np. Terratherm Isover G , Paroc
- wymiana stolarki okiennej w lokalach mieszkalnych i na klatce schodowej , drewnianej na stolarkę PCV o współczynniku $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- wymiana stolarki drzwiowej wejściowej do budynku na stolarkę aluminiową o współczynniku $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- modernizację instalacji wewnętrznej obejmującą uzupełnienia izolacji przewodów, zawory podpionowe regulacyjne i odpowietrzające, zawory przygrzejnikowe termostatyczne, płukanie i regulację instalacji co, regulację hydrauliczną .

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na placu budowy jest zlokalizowany budynek mieszkalny wielorodzinny czteropiętrowy.

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 składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wyrócenia, zsunęcia, 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 budowlano – 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 krzeselkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka 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 wygrozdzenia 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 wygrodzić 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 rozтворami 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:

- pochwycenie 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 wygrozdzenia 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 posługiwania się tymi środkami.


 Opracował:
 Janusz Ejsmont
 ul. Młoczników 1, 01-600 Warszawa
 tel. 22 621 11 11

mgr inż. Janusz Ejsmont
 upr. bud. Nr SJW 45/91
 § 5 ust 1 § 6 ust 3 § 7
 § 13 ust 1 pkt 1) z Nr 8 poz. 46

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

Blok mieszkalny	Całość budynku
Biała Piska ul. Dolna 2, Biała Piska	

LICZBA LOKALI			20
LICZBA UŻYTKOWNIKÓW			48
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m2]	990,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	990,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	990,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	990,7
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	Af,C	[m2]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	Af,C	[m2]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	990,7
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA		[m2]	990,7
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	990,7
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m2]	
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	
KUBATURA CAŁKOWITA		[m3]	3576
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m3]	1968
KUBATURA OGRZEWANEJ CZĘŚCI BUDYNKU, POMNIEJSZONA O PODCIENIA, BALKONY, LOGGIE, GALERIE ITP., LICZONA PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM	Ve	[m3]	3639
SUMA PÓŁ POWIERZCHNI WSZYSTKICH PRZEGRÓD BUDYNKU, ODDZIELAJĄCYCH CZĘŚĆ OGRZEWANĄ BUDYNKU OD POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO, GRUNTU I PRZYLEGLYCH POMIESZCZEŃ NIEOGRZEWANYCH, LICZONA PO OBRYSIE ZEWNĘTRZNYM	A	[m2]	1501
WSKAŹNIK ZWARTOŚCI BUDYNKU	A/Ve		0,41

Budynek o 5 kondygnacjach nadziemnej z podpiwniczeniem, zbudowany w technologii tradycyjnej, układ konstrukcyjny mieszany, ściany o grubości 38 cm z cegły kratówki i grubości 24 cm z gazobetonu obustronnie tynkowane. Stropy budynku DZ -3 gr 24 cm.

STREFA KLIMATYCZNA			IV
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	1	[oC]	-22,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θm,e	[oC]	6,9
STACJA METEOROLOGICZNA			Mikołajki
PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU			
PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ	[W]	37
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	ΦV	[W]	16
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	53
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ	ΦRH	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	ΦHL	[W]	53
WSKAŹNIKI WSKAZUJĄCE NA STRATY CIEPŁA			
WSKAŹNIK ΦHL ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	ΦHL,A	[W/m2]	53,8
WSKAŹNIK ΦHL ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	ΦHL,V	[W/m3]	20,5

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	WT2008	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DWD	Drzwi wewnętrzne drewniane.	Drzwi wewnętrzne	2,500		✓	36,00
2	POD-PIW	posadzka piwnicy	Podłoga na gruncie II strefa	0,448		✓	182,03
3	STD-W	Stropodach wentylowany	Stropodach wentylowany	0,196	0,287	✓	237,19
4	STR-P-L	Strop nad piwnic - laz, kl. sch, kuchnia	Strop ciepło do dołu	0,378		✓	13,00
5	STR-P-POK	Strop nad piwnica - pokoje, ppokoj	Strop ciepło do dołu	0,343		✓	152,00
6	SW25	ściana wewnętrzna	Ściana wewnętrzna	1,324		✓	221,20
7	SZ_PIW_GR	ściana zewnętrzna piwnicy przy gruncie	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,688	0,920	✓	79,35
8	SZ_PIW38	ściana zewnętrzna piwnicy	Ściana zewnętrzna	1,112	0,920		77,05
9	SZN25	ściana zewnętrzna osłonowa	Ściana zewnętrzna	0,221	0,345	✓	302,74
10	SZN38	ściana zewnętrzna nośna kratówka	Ściana zewnętrzna	0,228	0,345	✓	470,21

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	gG	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	WT2008	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DZ	Drzwi zewnętrzne		1,700	2,990	✓	3,57
2	OK DR	Okno		3,000	1,955		30,15
3	OK DR KL	Okno klatki		1,700		✓	7,56
4	OK PCV IST	Okno pcv istniejące		2,000	1,955		106,46
5	OK PIW	Okno piwnicy.		3,200		✓	5,63

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QH,nd	[kWh/rok]	107
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,H	[kWh/rok]	129
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	168
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,	[kWh/rok]	1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	109
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	131
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,H	[kWh/rok]	173
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m ²]	990,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	990,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	990,7

Ciepło dostarczane z ZEC. Instalacja co z rozdziałem dolnym.

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QH,nd	[kWh/rok]	107
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,H	[kWh/rok]	129
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	168
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, u	[kWh/rok]	1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	109
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	131
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,H	[kWh/rok]	173
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	990,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	990,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	990,7
PARAMETRY PRACY		[oC]	90/70 0C

WŁAŚCIWOŚCI ENERGETYCZNE

SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z elektrowni węglowej

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		1,30
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	--	------

WEZĘŁ CIEPLNY KOMPAKTOWY - bez obudowy - do 100 kW

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηH,g		0,91
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	--	------

OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach nieogrzewanych

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,d		0,94
------------------------------------------------------------------------	------	--	------

OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 1 K)

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,e		0,97
-------------------------------------------------------------------------------	------	--	------

BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego	ηH,s		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	ηH,tot,i		0,83

POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o AU ponad 250 m2 - grzejniki członowe/płytowe - granica ogrzewania 10°C

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	qel	[W/m2]	0,25
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	tel	[h/rok]	7

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QW,nd	[kWh/rok]	31
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,W	[kWh/rok]	48
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	144
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	31
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	48
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,W	[kWh/rok]	144
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	990,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	990,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	990,7

C.w.u. przygotowana w lokalach mieszkalnych- indywidualne pojemnościowe elektryczne podgrzewacze wody.

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QW,nd	[kWh/rok]	31
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,W	[kWh/rok]	48
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	144
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	31
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	48
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,W	[kWh/rok]	144
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	990,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	990,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	990,7

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU wi 3,00

Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU $\eta_{W,g}$ 0,97

MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - w jednym pomieszczeniu - dla grupy punktów poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU $\eta_{W,d}$ 0,80

Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY $\eta_{W,s}$ 0,84

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA $\eta_{W,e}$ 1,00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI $\eta_{W,tot,i}$ 0,65

WŁAŚCIWOŚCI FIZYKALNE			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZUŻYCIE C.W.U. W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU BUDYNKU (RODZAJ: BUDYNKI WIELORODZINNE - Z WODOMIERZAMI)	VCW	[dm ³ /[Li]doba]	38,0
LICZBA JEDNOSTEK ODNIESIENIA (JEDNOSTKA: MIESZKANIEC)	Li		48
CZAS UŻYTKOWANIA	tUZ	[doba]	365
PRZERWY URLOPOWE I WYJAZDY		[%]	10,0
TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θ _{cw}	[oC]	55,0
TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θ _o	[oC]	10,0
MNOŻNIK KOREKCYJNY DLA TEMPERATURY CIEPŁEJ WODY INNEJ NIŻ 55 oC	kt		1,00

ELEKTRYCZNOŚĆ

	Q U [kWh/rok]	Q K [kWh/rok]	Q P [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	1	1	5	100,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	0,0	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	0,0	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	0,0	0,0	0,0	0,0
SUMA	1	1	5	100,0

WŁAŚCIWOŚCI FIZYKALNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m ²]	990,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	990,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	990,7
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		3,00

STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BRAK OGRZEWANYCH POMIESZCZEŃ

MIESIĄC	Nd	Tem,m [oC]	Qz [GJ/rok]	Qw [GJ/rok]	Qg [GJ/rok]	Qa [GJ/rok]	η	Qsw [GJ/rok]	Qi [GJ/rok]	QH [GJ/rok]	ft,m
Styczeń	31	-3,9	46,85	15,06	1,10	31,35	0,998	5,65	12,21	76,55	1,000
Luty	28	-2,3	39,06	13,60	0,58	26,08	0,995	7,13	11,03	61,26	1,000
Marzec	31	3,0	32,20	15,06	0,29	21,27	0,979	13,74	12,21	43,43	1,000
Kwiecień	30	5,1	27,18	14,57	0,48	17,84	0,955	17,91	11,81	31,70	1,000
Maj	31	13,6	11,95	15,06	1,32	7,74	0,776	23,99	12,21	7,99	1,000
Czerwiec	0	15,5	8,13	14,57	1,45	5,75	0,704	23,33	11,81	4,69	0,797
Lipiec	0	17,4	4,86	15,06	1,69	3,15	0,600	25,07	12,21	2,37	0,600
Sierpień	0	16,5	6,54	15,06	1,60	4,24	0,694	21,26	12,21	4,19	0,732
Wrzesień	30	10,7	16,81	14,57	1,00	10,89	0,918	15,06	11,81	18,59	1,000
Październik	31	8,3	21,85	15,06	0,80	14,16	0,966	10,94	12,21	29,51	1,000

Listopad	30	2,7	31,73	14,57	0,25	20,98	0,994	4,91	11,81	50,91	1,000
MIESIĄC	Nd	Tem,m [°C]	Qz [GJ/rok]	Qw [GJ/rok]	Qg [GJ/rok]	Qa [GJ/rok]	η	Qsw [GJ/rok]	Qi [GJ/rok]	QH [GJ/rok]	ft,m
Grudzień	31	-1,0	40,32	15,06	0,28	26,87	0,997	3,83	12,21	66,54	1,000
W sezonie	273	7,2	267,96	132,62	6,11	177,20	0,937	103,16	107,49	386,48	

Wzrostki ciepła i energii przez przegrzewy - pomieszczenia

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi wewnętrzne	34,06	9	5,2
Drzwi zewnętrzne	0,87	241	0,1
Okno (świetlik) zewnętrzne	142,92	39	21,9
Strop ciepło do dołu	32,41	9	5,0
Stropodach wentylowany	35,32	9	5,4
Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,95	263	0,1
Ściana wewnętrzna	110,84	30	17,0
Ściana zewnętrzna	108,37	30	16,6
Podłoga na gruncie II strefa	9,90	2	1,5
Ciepło na wentylację	177,20	49	27,1
RAZEM	652,84	181	100,0

Wzrostki ciepła i energii w sezonie

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	103,16	28	49,0
Zyski wewnętrzne	107,49	29	51,0
RAZEM	210,65	58	100,0

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QH,nd	[kWh/rok]	107
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,H	[kWh/rok]	129
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	168
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,	[kWh/rok]	1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	109
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	131
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,H	[kWh/rok]	173
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	108,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	130,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	169,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	1,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	1,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	5,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUH	[kWh/m2rok]	110,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKH	[kWh/m2rok]	132,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPH	[kWh/m2rok]	175,5

WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QV,nd	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,V	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, w	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,V	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUV	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKV	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPV	[kWh/m2rok]	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QW,nd	[kWh/rok]	31
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,W	[kWh/rok]	48
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	144
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, w	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	31
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	48
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,W	[kWh/rok]	144
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	31,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	48,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	145,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUW	[kWh/m2rok]	31,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKW	[kWh/m2rok]	48,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPW	[kWh/m2rok]	145,8
CHŁODZENIE			
BRAK OGRZEWANYCH POMIESZCZEŃ			
OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,L	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUL	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EKL	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EPL	[kWh/m2rok]	0,0
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qnd	[kWh/rok]	138
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK	[kWh/rok]	177
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	312
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom	[kWh/rok]	1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	140
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	179
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP	[kWh/rok]	318
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	140,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	179,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	315,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	1,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	5,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU	[kWh/m2rok]	142,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m2rok]	181,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m2rok]	321,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WG WT2008 DLA BUDYNKU		[kWh/m2rok]	135,4

mgr inż. *Auszt Ejsmont*
 upr. bud. Nr. SUW/45/91
 § 5 ust. 1 § 6 ust. 1, 3 § 7
 § 13 ust. 1 pkt 2 Dz.U. Nr 8 poz. 46

PLAN SYTUACYJNY

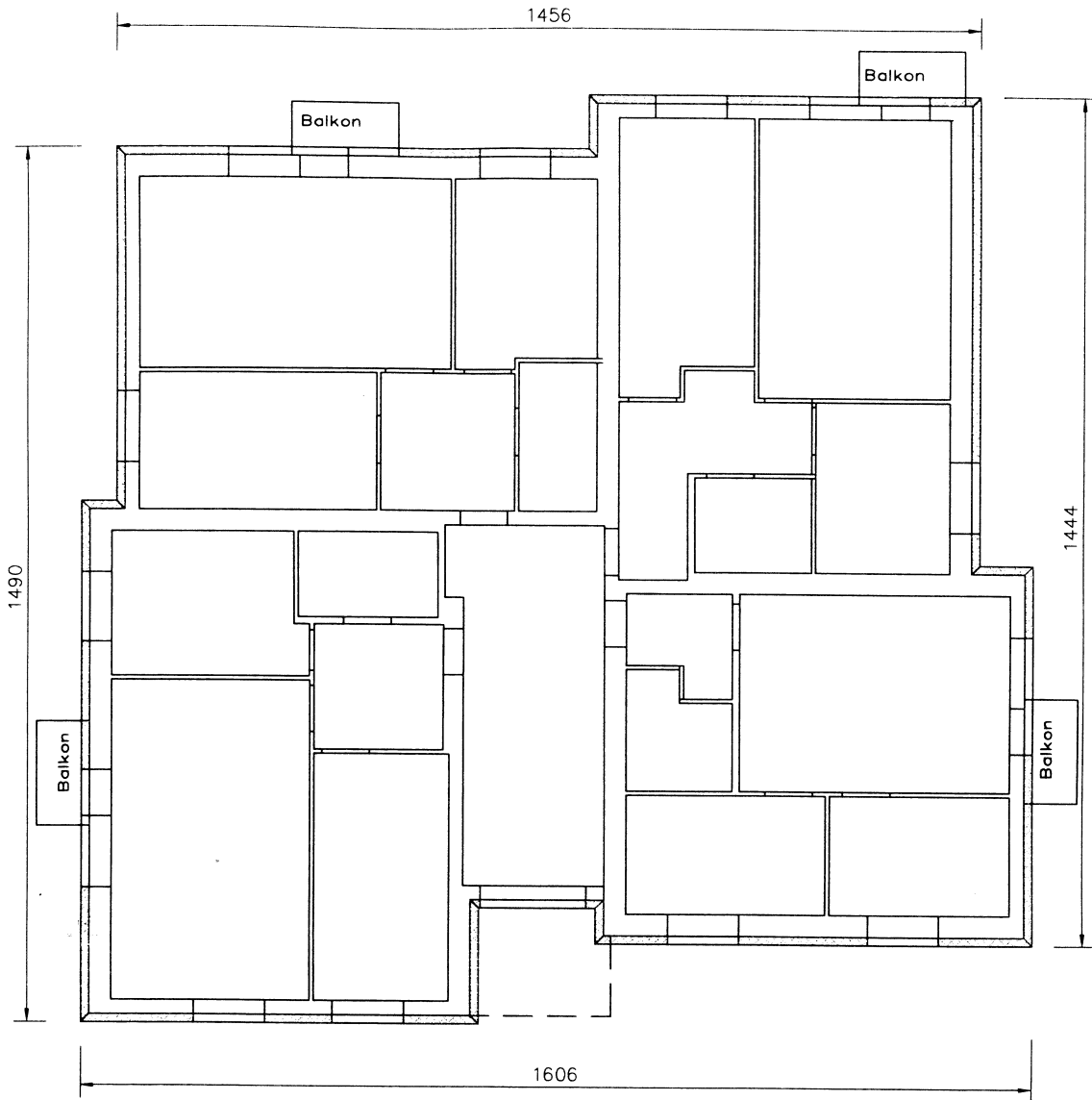
KOPIA MAPY EWIDENCYJNEJ
Skala 1:1000

Obręb miasto Biła Piska
ul. Tatarska
Powiat Piski
woj. warmińsko-mazurskie



INWESTOR: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA DOLNA 2 12-230 BIAŁA PISKA		BENEFICJARIUSZ: USŁUGI BUDOWLANE mgr inż. Janusz Ejsmont 11-500 Gizycko ul. Daszyńskiego 7/8 NIP 845-121-06-72, Regon 790286668	
PROJEKT: Termomodernizacja budynku mieszkalnego ul. DOLNA 2, Biła Piska		DATA: LUTY 2010	
RYSBUNK: PLAN SYTUACYJNY		SKALA: 1:500	
mgr inż. Janusz Ejsmont upr. bud. N. S.W. 45/91 § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, 3 § 7 § 13 ust. 1 pkt 2 Dz. U. Nr 8 poz. 46		mgr inż. Andrzej Jusis 1	
PROJEKTANT: Jan Paluch		Jan Paluch ul. Tatarska 12 11-500 BIAŁA PISKA NIP 845-121-06-72, Regon 790286668	

PRZEKRÓJ POZIOMY

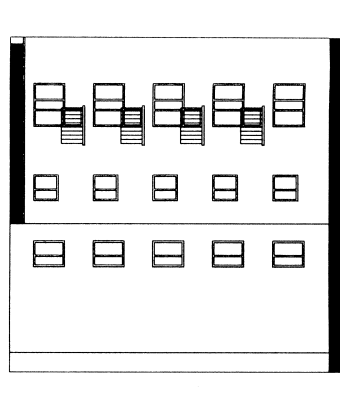
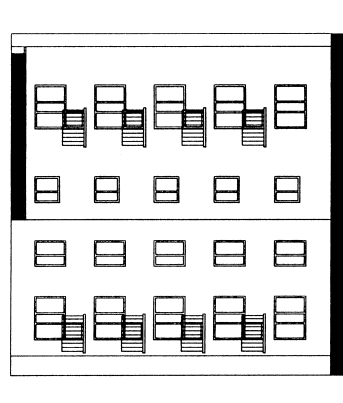
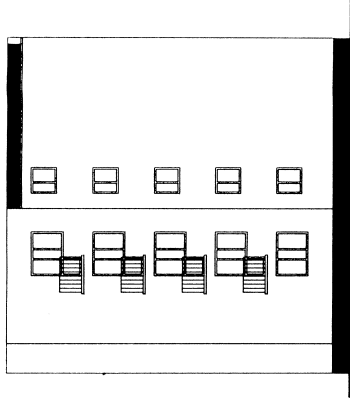
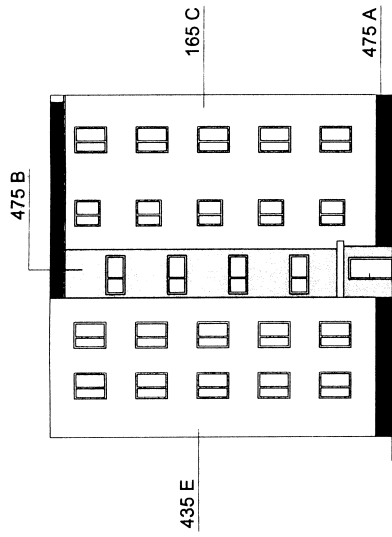


INWESTOR: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA BIAŁA PISKA UL.DOLNA 2		JEDNOSTKA PROJEKTOWA USŁUGI BUDOWLANE mgr inż. Janusz Ejsmont 11-500 Głazycko ul. Daszyńskiego 7/8 NIP 645-121-06-72, Regon 790286668	
PROJEKT: Termomodernizacja bud. mieszkalnego 12-230 BIAŁA PISKA UL.DOLNA 2		DATA: luty 2010	
RYSUNKI: RZUT POZIOMY		SKALA: 1:100	
PROJEKTANT: mgr inż. Janusz Ejsmont	ASYSTENT: mgr inż. Andrzej Jusis	NR RYSUNKU: 2	

mgr inż. Janusz Ejsmont
upr bud Ni 401/2009
§ 6 ust 1 § 6 ust 2

§ 13 ust 1 pkt 2

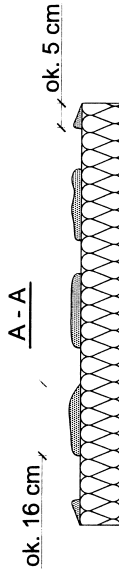
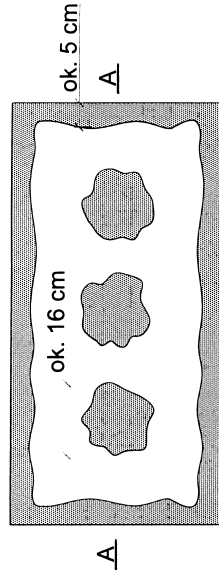
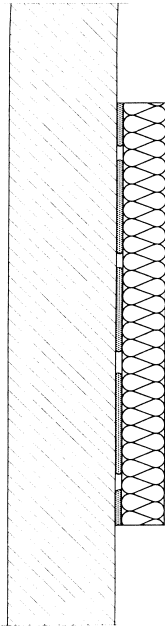
ELEWACJE



OŚCIEŻA MALOWAĆ NA BIAŁO
 KOLORYSTYKA OPRACOWANA WG SYSTEMU TERRANOVA
 TYNK SILIKATOWO SILIKONOWY 1,5 MM WEBER

ZAMÓWIENIE		ZAMÓWIENIE PROJEKCYJNE	
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA DOLNA 2		USŁUGI BUDOWLANE	
12-230 BIAŁA PISKA		14 sp. ind. Józef Elmont - 70 NIP 842 171 086 72, Regon 140566688	
PROJEKT: Termomodernizacja budynku mieszkalnego ul. Dolna 2, Biała Piska		DATA: KWIECIEŃ 2010	
PRACOWNIK:		SKALA: 1:200	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Józef Elmont		WYKONAŁ: mgr inż. Andrzej Jank	
mgr inż. Józef Elmont ul. Słowackiego 45/51 51-100 Białystok, ul. 13 S 7		ul. 13 S 7 51-100 Białystok, ul. 13 S 7	
S 14 1151 1 00KZ 177 U-N 8 00Z 46		3	

Sposób klejenia płyt izolacji termicznej.



Do klejenia izolacji termicznej udaje się fabrycznie przygotowanych dyspersyjnych mas klejowych w przypadku podłoża nierazniakowych i drobnoziarnistych, lub zapraw klejowych, które po zmieszaniu z wodą na budowie w przypadku typowych podłoży budowlanych.

Zaprawę klejową należy przygotowywać według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne) również w przypadku fabrycznie przygotowanych klejów dyspersyjnych, które wymagają zmieszania z cementem celem przygotowania właściwej zaprawy klejowej.

Klej należy nanosić na płyty izolacyjne według tzw. metody pasmowo-punktowej. Na płytę nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględnić odchyłki: równość podłoża i możliwą do pobrania warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywną powierzchnię przyklejenia płyty do podłoża (przy większym nakładzie zaprawy nie obserwować rozdzielanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty wzdłuż jej krawędzi należy nanosić około 5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty nanosić minimum 3 placki zaprawy większej ilości.

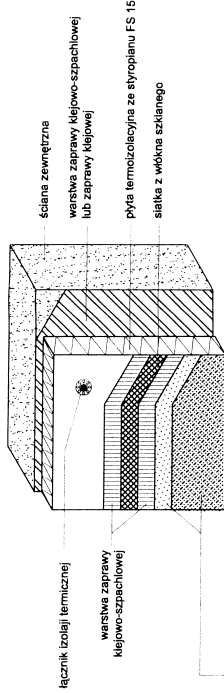
Na równych podłożach można nakładać zaprawę na płytę termooizolacyjną cakopowierzchniowo przy użyciu pacy zębatej (ok. 10 mm).

$P \geq 100\% / 40\%$

Pe - efektywna powierzchnia przyklejenia płyty termooizolacyjnej do podłoża
 P - powierzchnia płyty termooizolacyjnej przylegająca do ściany

Przekrój przez system ociepleniowy z wykorzystaniem płyt styropianowych.

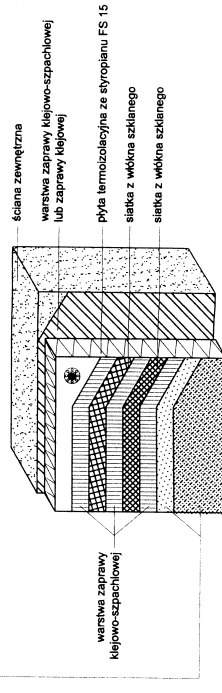
SYSTEM Z WARSTWA ZBROJĄCA STANDARDOWA
 (W STREFIE POWYŻEJ 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)



wyprowadzenia z cienkoarterialnego liny strukturalnego:

- a) akrylowe:
 - podkład tynkarski
 - tynk szlachetny
 - mineralna
- b) podkład tynkarski
 - tynk mineralny
 - farba silikonowa
- c) silikonowe:
 - podkład tynkarski
 - tynk silikonowy
- d) podkład tynkarski
 - tynk silikonowy

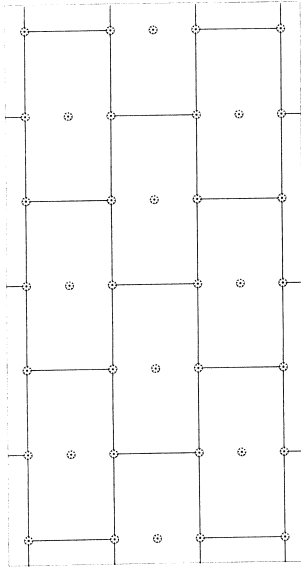
SYSTEM Z WARSTWA ZBROJĄCA WZMOCNIONA
 (W STREFIE DO 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)



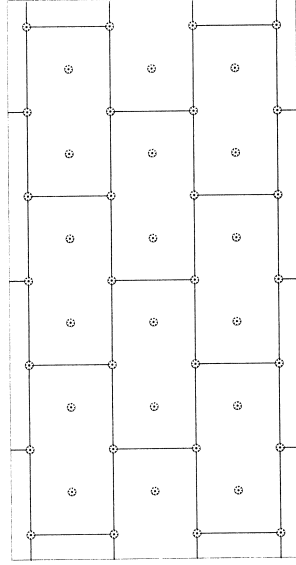
Wspólnota Mieszkaniowa Biała Piska	ZAMÓWIENIE USŁUGI BUDOWLANE mgr inż. Janusz Elmon 500 000 000 ul. Daszyńskiego 7/8 NIP: 525-102-21, REGON: 141000000	Termin realizacji: kwiecień 2010	
		SZCZEGÓŁY OCIEPLENIA	
Miejscowość: Biała Piska		Inwestor: mgr inż. Andrzej Juch	
Projektant: mgr inż. Andrzej Juch		Skala: S1	

Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm). Powierzchnia fasady.

Wariant I - ilość łączników 6 szt./m²



Wariant II - ilość łączników 8 szt./m²



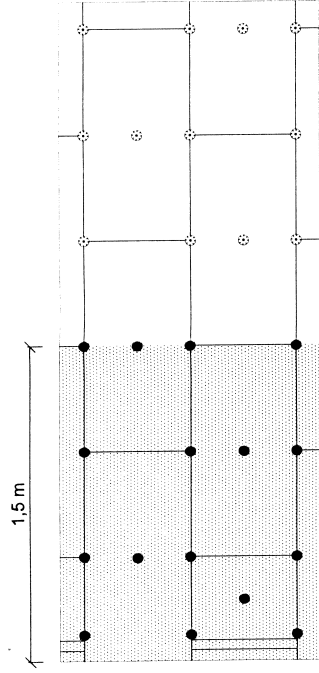
Uwagi :

- Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt.
- Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji termicznej, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 6 cm.
- Należy stosować łączniki:
 - plastikowe (w przypadku ocieplenia płytami styropianowymi),
 - z trzpieniem metalowym wbijanym lub wkręconym (w przypadku ocieplenia z wełny mineralnej oraz gdy wyprawę wierzchnią stanowią płyty klinierowe, białe gresowe).

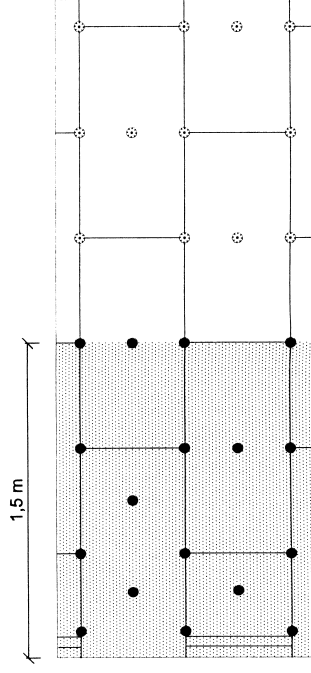
Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm). Pas krawędziowy. Wariant I, IIa.

Wariant I . Wysokość 0 - 8 m.

Ilość łączników w pasie krawędziowym 7 szt./m²



Wariant IIa . Wysokość 8 - 20 m.
Ilość łączników w pasie krawędziowym 8,3 szt./m²



Uwagi :
Szerokość pasa krawędziowego wynosi w zależności od geometrii budynku co najmniej 1,0 m, maksymalnie 2,0 m. Powyżej przykady dla strefy krawędziowej o szerokości 1,5 m.

WZROSTY Wspólnota Mieszkaniowa Biała Piska	ZAKŁAD PROJEKTOWY USŁUGI BUDOWLANE ul. Piłsudskiego 10 11-500 Białystok NIP: 845-121-06-72, Regon: 76288686	Data: kwiecień 2010	
		SKALA:	WYKREŚLONO:
PRACOWNIK SZCZEGÓŁY OCIEPLENIA		mgr inż. Andrzej Janas	
PROJEKT: Termomodernizacja budynku mieszkalnego		WYKREŚLONO:	
Lp. zadania		Lp. zadania	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25		25	
26		26	
27		27	
28		28	
29		29	
30		30	
31		31	
32		32	
33		33	
34		34	
35		35	
36		36	
37		37	
38		38	
39		39	
40		40	
41		41	
42		42	
43		43	
44		44	
45		45	
46		46	
47		47	
48		48	
49		49	
50		50	
51		51	
52		52	
53		53	
54		54	
55		55	
56		56	
57		57	
58		58	
59		59	
60		60	
61		61	
62		62	
63		63	
64		64	
65		65	
66		66	
67		67	
68		68	
69		69	
70		70	
71		71	
72		72	
73		73	
74		74	
75		75	
76		76	
77		77	
78		78	
79		79	
80		80	
81		81	
82		82	
83		83	
84		84	
85		85	
86		86	
87		87	
88		88	
89		89	
90		90	
91		91	
92		92	
93		93	
94		94	
95		95	
96		96	
97		97	
98		98	
99		99	
100		100	
101		101	
102		102	
103		103	
104		104	
105		105	
106		106	
107		107	
108		108	
109		109	
110		110	
111		111	
112		112	
113		113	
114		114	
115		115	
116		116	
117		117	
118		118	
119		119	
120		120	
121		121	
122		122	
123		123	
124		124	
125		125	
126		126	
127		127	
128		128	
129		129	
130		130	
131		131	
132		132	
133		133	
134		134	
135		135	
136		136	
137		137	
138		138	
139		139	
140		140	
141		141	
142		142	
143		143	
144		144	
145		145	
146		146	
147		147	
148		148	
149		149	
150		150	
151		151	
152		152	
153		153	
154		154	
155		155	
156		156	
157		157	
158		158	
159		159	
160		160	
161		161	
162		162	
163		163	
164		164	
165		165	
166		166	
167		167	
168		168	
169		169	
170		170	
171		171	
172		172	
173		173	
174		174	
175		175	
176		176	
177		177	
178		178	
179		179	
180		180	
181		181	
182		182	
183		183	
184		184	
185		185	
186		186	
187		187	
188		188	
189		189	
190		190	
191		191	
192		192	
193		193	
194		194	
195		195	
196		196	
197		197	
198		198	
199		199	
200		200	
201		201	
202		202	
203		203	
204		204	
205		205	
206		206	
207		207	
208		208	
209		209	
210		210	
211		211	
212		212	
213		213	
214		214	
215		215	
216		216	
217		217	
218		218	
219		219	
220		220	
221		221	
222		222	
223		223	
224		224	
225		225	
226		226	
227		227	
228		228	
229		229	
230		230	
231		231	
232		232	
233		233	
234		234	
235		235	
236		236	
237		237	
238		238	
239		239	
240		240	
241		241	
242		242	
243		243	
244		244	
245		245	
246		246	
247		247	
248		248	
249		249	
250		250	
251		251	
252		252	
253		253	
254		254	
255		255	
256		256	
257		257	
258		258	
259		259	
260		260	
261		261	
262		262	
263		263	
264		264	
265		265	
266		266	
267		267	
268		268	
269		269	
270		270	
271		271	
272		272	
273		273	
274		274	
275		275	
276		276	
277		277	
278		278	
279		279	
280		280	
281		281	
282		282	
283		283	
284		284	
285		285	
286		286	
287		287	
288		288	
289		289	
290		290	
291		291	
292		292	
293		293	
294		294	
295		295	
296		296	
297		297	
298		298	
299		299	
300		300	
301		301	
302		302	
303		303	
304		304	
305		305	
306		306	
307		307	
308		308	
309		309	
310		310	
311		311	
312		312	
313		313	
314		314	
315		315	
316		316	
317		317	
318		318	
319		319	
320		320	
321		321	
322		322	
323		323	
324		324	
325		325	
326		326	
327		327	
328		328	
329		329	
330		330	
331		331	
332		332	
333		333	
334		334	
335		335	
336		336	
337		337	
338		338	
339		339	
340		340	
341		341	
342		342	
343		343	
344		344	
345		345	
346		346	
347		347	
348		348	
349		349	
350		350	
351		351	
352		352	
353		353	
354		354	

