

PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
w Złocięncu przy ul. 5 Marca 26

Adres obiektu: ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec

Kategoria obiektu: XIII

Jedn. ewid.: 320306_4.0011.227/1

Nr działki: 227/1 obręb: Złocieniec - 11

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości

Adres Inwestora: ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec



Specjalność	Projektant	Nr uprawnień	Podpis
Architekt.	mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski	A/PB/8300/153/83	
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		

EGZ. 4

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
w Złocięncu przy ul. 5 Marca 26**

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Opis techniczny	
1.1. Informacje ogólne	3
1. Przedmiot i cel opracowania.....	3
2. Zakres opracowania	3
3. Założenia projektowe.....	3
4. Podstawa opracowania.....	3
5. Inwestor	3
6. Lokalizacja obiektu.....	3
1.2. Projekt zagospodarowania terenu.....	3
1. Stan istniejący zagospodarowania terenu.....	3
2. Stan projektowany zagospodarowania terenu	3
3. Bilans terenu	3
4. Informacja o ochronie konserwatorskiej	3
5. Wpływ czynników zewnętrznych na działkę	4
6. Istniejące i przewidywane zagrożenia	4
7. Warunki wynikające z MPZP i sposób ich spełnienia	4
1.3. Opis i charakterystyka obiektu – stan istniejący	4
1.4. Projekt budowlany – rozwiązania projektowe	5
1. Zakres prac remontowych	5
2. Wyszczególnienie robót	5
3. Kolorystyka elewacji	10
4. Orzeczenie techniczne.....	10
5. Dodatkowe informacje dotyczące wykonania prac.....	10
6. Klauzula publikacji	10
2. Informacja BiOZ	11
3. Oświadczenia, uprawnienia.....	14
4. Projekt budowlany – część rysunkowa	17
5. Charakterystyka energetyczna.....	34

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Informacje ogólne

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany remontu i termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego w Złocięncu przy ul. 5 Marca 26.

Celem projektu jest opracowanie dokumentacji potrzebnej do uzyskania pozwolenia na budowę.

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje remont elewacji wraz z ociepleniem i odtworzeniem elementów architektonicznych, ocieplenie stropu piwnic, ocieplenie stropu pod strychem, wymianę drzwi i okien na częściach wspólnych budynku.

3. Założenia projektowe

Projekt zakłada remont i termomodernizację budynku w celu dostosowania do warunków technicznych oraz obniżenia kosztów ogrzewania.

4. Podstawa opracowania

- zlecenie od Wspólnoty Mieszkaniowej Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocięncu
- pomiary własne z natury oraz zdjęcia wykonane w styczniu 2019 r.
- audyt energetyczny budynku wykonany przez firmę INPACO Roland Kałużniacki z lipca 2017r.
- obowiązujące normy i przepisy
- wiedza techniczna i zasady sztuki budowlanej

5. Inwestor

Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocięncu

6. Lokalizacja obiektu

Budynek mieszkalny wielorodzinny usytuowany przy ulicy 5 Marca 26 w Złocięncu na działce nr 227/1.

1.2 Projekt zagospodarowania terenu

1. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Bez zmian

2. Stan projektowany zagospodarowania terenu

Bez zmian

3. Bilans terenu

Działka nr 227/1 - 0,0492ha,

Powierzchnia zabudowy - 375m²

4. Informacja o ochronie konserwatorskiej

- a) obiekt ujęty w Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków jako "kamienica przy ul. 5 Marca 26 w Złocięncu"
- b) zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonym uchwałą XL/231/97 Rady Miejskiej w Złocięncu z dnia 27 października 1997 roku w sprawie zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Złocięńca (Dz. Urz. Woj.

Kosz. z dnia 19 grudnia 1997 r., Nr. 38, poz. 177) przebudowa i rozbudowa budynków zbudowanych przed 1945 r. wymaga uzgodnienia z WKZ.

5. Wpływ czynników zewnętrznych na działkę

Bez zmian

6. Istniejące i przewidywane zagrożenia

Bez zmian

7. Warunki wynikające z MPZP i sposób ich spełnienia

Zakres i sposób zamierzenia inwestycyjnego objętego niniejszym opracowaniem jest zgodny z warunkami określonymi w MPZP

1.3. Opis i charakterystyka obiektu – stan istniejący

Budynek mieszkalny wielorodzinny, wolnostojący o trzech kondygnacjach nadziemnych (w tym poddasze), częściowo podpiwniczony, trzyklatkowy, zbudowany w technologii tradycyjnej.

Fundamenty – ławy i ściany piwniczne ceglane

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne – wymurowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo wapiennej, ściany zewnętrzne piwniczne gr. 64cm, pozostałe ściany gr. 38 cm obustronnie tynkowane

Ściany działowe – grubości 6 i 12 cm z cegły pełnej

Stropy - stropy drewniane, belkowe, nad piwnicą strop Kleina

Schody, klatka schodowa – schody drewniane z balustradami drewnianymi, schody zewnętrzne betonowe

Konstrukcja dachu – drewniana, więźba dachowa drewniana,

Pokrycie dachu – z papy termozgrzewalnej x2 i dachówki ceramicznej

Obróbki blacharskie, orynnowanie – z blachy ocynkowanej

Stolarka okienna i drzwiowa – drzwi zewnętrzne drewniane i pcv

Wykończenie elewacji – ściany otynkowane tynkiem cementowo wapiennym, elewacje frontowe z elementami architektonicznymi

Instalacje wewnętrzne – wodno-kanalizacyjne, energetyczne i gazowe

Dane techniczne:

Powierzchnia zabudowy: 375 m²

Kubatura budynku: 3845 m³

Ilość kondygnacji: IV + piwnica

Termin realizacji remontu elewacji: 2019-2020 r.

Działka nr: 227/1, obręb: Złocieniec – 11

Roboty remontowe będą odbywać się również na działkach: 198/4 i 244/1

1.4. Projekt budowlany – rozwiązania projektowe

1. Zakres prac remontowych

Zakłada się wykonanie remontu obiektu obejmującego:

- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych w technologii ETICS wraz z wykończeniem i odtworzeniem elementów architektonicznych
- wykonanie ocieplenia stropu nad piwnicą i pod strychem
- wymiana starych okien i drzwi na częściach wspólnych budynku
- obróbki blacharskie, orynnowanie i parapety
- remont schodów zewnętrznych
- wymiana wewnętrznych opraw oświetleniowych na częściach wspólnych budynku

2. Wyszczególnienie robót

Zalecenia ogólne

Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego, a w szczególności:

- należy stosować wyłącznie kompletne systemy ETICS. Wykorzystanie komponentów pochodzących z różnych systemów jest niezgodne z prawem. Powoduje to utratę gwarancji producenta i zwiększa ryzyko szkód;
- wszystkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8°C. Zapewnia to odpowiednie warunki wiązania (o ile specyfikacja techniczna systemu nie stanowi inaczej);
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania, materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr). Zagrożone płaszczyzny należy odpowiednio zabezpieczyć, np. poprzez stosowanie osłon;
- rusztowania należy ustawić z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego;
- w przypadku stosowania styropianu grafitowego należy stosować się do zaleceń producenta;
- wszystkie elementy należy transportować i przechowywać zgodnie z wymaganiami określonymi przez ich producentów, w sposób nie pogarszający ich parametrów technicznych.

Wymagania techniczne dotyczące podłoża pod mocowanie systemów ociepleń

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gipsu z cementem).

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłań powierzchni i krawędzi. W przypadku niespełnienia wymagań geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować.

W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej podłoża.

Metody oceny podłoża

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża pod stosowanie bezspoinowych systemów ocieplenia ścian zewnętrznych są:

- próba odporności na ścieranie – otwartą dłonią przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenia się stopień intensywności zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu
- próba odporności na skrobanie lub zadrapanie – stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem, ocenia się zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok
- próba zwilżania – posługując się szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza, określa się chłonność podłoża
- test równości i gładkości – posługując się łata (zwykle 2m), pionem i poziomicą określa się odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdza jej odchylenie od pionu, a następnie porównuje otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych)
- przyczepność kleju do podłoża – sprawdza się, wykonując testy metodą pull-off lub mechaniczne (zrywanie kostek styropianu zgodnie z metodyką ETAG 004)

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

W przypadku pojawienia się w trakcie wykonywania prac nowych (nie uwzględnionych w dokumentacji) informacji dotyczących stanu technicznego podłoża zmiany w zakresie przygotowania owego podłoża należy uzgodnić z autorem projektu.

Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych styropianem grafitowym EPS 032 gr. 14cm w technologii ETICS wraz z robotami towarzyszącymi

Projektuje się ocieplenie elewacji powyżej cokołu styropianem grafitowym EPS 032 gr. 14cm.

Przygotowanie podłoża:

- kurz, pył, kredowanie – oczyścić za pomocą szczotkowania i sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem (max. 200 barów) i pozostawić do wyschnięcia
- brud, sadza tłuszcz – zmyć wodą pod ciśnieniem (max. 200 barów) z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
- miejsca luźne, głuche, odspojone – skuć i oczyścić za pomocą szczotkowania, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem (max. 200 barów) i pozostawić do wyschnięcia
- nierówności, defekty i ubytki – nierówności skuć, ubytki wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą, z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji, wystające poza lico ściany elementy ceglane należy skuć
- wilgoć – pozostawić do wyschnięcia
- wykwity – oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem (wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego)

Gruntowanie podłoża

W przypadku podłoża pylących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu. W przypadku podłoża gładkich i niechłonnych należy zastosować, zgodnie z zaleceniami systemodawcy odpowiedni środek gruntujący tworzący tzw. Warstwę kontaktową.

Przyklejanie płyt termoizolacyjnych:

Do klejenia izolacji termicznej, w przypadku typowych podłoży budowlanych, używa się fabrycznie przygotowanych zapraw klejących. Zaprawę klejącą należy przygotować według zaleceń producenta zapisanych w instrukcjach i kartach technicznych. Do klejenia płyt izolacji termicznej można także używać klejów poliuretanowych, o ile są one uwzględnione w specyfikacji technicznej danego systemu. Stosowanie klejów poliuretanowych powinno być zgodne z zaleceniami producenta zapisanymi w instrukcjach i kartach technicznych.

Klej należy nakładać na płyty styropianowe metodą obwodowo – punktową. Jest to najpopularniejsza metoda (zwana też potocznie metodą „ramki i placków”) stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10mm. Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia

warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm), zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przylegania kleju do podłoża (przy większych nierównościach stosuje się zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5-centymetrowej szerokości pasmo zaprawy, dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy – zgodnie z wytycznymi systemodawcy.

Każdą płytę termoizolacyjną z nałożonym klejem przyciskamy do podłoża i lekko przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Płyty należy układać od dołu do góry, rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach „na mijankę” (minięcie krawędzi pionowych min. 15cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomicy równość kolejnych warstw. Brzeg płyty musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży – przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie.

Krawędzie płyt dociska się szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny należy wypełnić materiałem z tej samej izolacji. W przypadku niewielkich szczelin – w systemach z zastosowaniem płyt termoizolacyjnych innych niż wełna mineralna (np. EPS, XPS, PU) – do ich wypełnienia można użyć zalecanych przez producenta systemu pianek niskoprężnych.

W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej, po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, należy usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

UWAGA. Klej nie może znajdować się na bocznych krawędziach płyt. Zabrania się wypełniania szczelin między płytami zaprawą lub masą klejącą.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek, zachowując ich przewiązanie (wskazanie to nie dotyczy ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych, czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10cm. Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów elewacji lub wystających z niej stałych elementów.

Płytę termoizolacyjną na narożach budynku należy układać z przewiązaniem. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

Ewentualne nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do szczelnych pojemników. Należy zachowywać zasady BHP oraz postępować zgodnie z zaleceniami producenta.

Montaż łączników mechanicznych:

Projektuje się mocowanie płyt styropianowych typu TERMODYBEL. W pierwszej kolejności należy wykonać otwór montażowy w ścianie poprzez płytę izolacyjną, a następnie, systemowym frezem, zagłębienie w izolacji. W tak przygotowanym gnieździe umieszczamy łącznik, po czym wkręcamy lub wbijamy trzpień mocujący. W ostatnim kroku zagłębiony łącznik zaślepia się systemową zaślepką z odpowiedniego materiału izolacyjnego. Głębokość zakotwienia łączników mechanicznych w ścianie wg zaleceń producenta. Ilość łączników mechanicznych przyjmuje się 6szt./m² – patrz rysunki graficzne detale.

Ościeża okien i drzwi

Ościeża okienne i drzwiowe należy ocieplić styropianem grafitowym EPS 032 gr. 3cm po uprzednim skuciu tynków. Na krawędziach okien zamontować kątowniki z siatką, na całych ościeżach wykonać zbrojenie siatką z włókna szklanego i wykończyć tynkiem silikonowym jak elewacje.

Ochrona narożników i krawędzi

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu, kątowniki metalowe z siatką zbrojącą.

Wykonanie warstwy zbrojnej

W celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, powyżej i poniżej krawędzi otworów, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45° paski siatki zbrojącej z włókna szklanego o wymiarach minimum 20x35 cm.

Narożniki oraz zbrojenia w narożach otworów muszą być zainstalowane przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej.

W przypadku mocowania płyt termoizolacyjnych przy pomocy kleju i łączników mechanicznych warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin. W przypadku mocowania tylko przy pomocy kleju (bez łączników) warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 72 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Należy przestrzegać zaleceń producenta podanych w kartach technicznych wyrobów.

Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. „zębatą” o wielkości zębów 6-10 mm), tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia ją przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Taki układ tworzy warstwę zbrojoną. Jej grubość, po stwardnieniu, powinna być zgodna z określaną przez producenta systemu.

Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości minimum 10 cm, względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej, zatopioną siatkę należy obciąć wzdłuż dolnej krawędzi listwy. W szczególnych przypadkach (np. konieczność uzyskania zwiększonej odporności na uszkodzenia mechaniczne) możliwe jest stosowanie podwójnej warstwy siatki zbrojącej lub siatki wzmocnionej zgodnie z zaleceniami systemodawcy.

Wyprawa zewnętrzna

Przed wykonaniem wprawy tynkarskiej należy na warstwę zbrojoną nanieść techniką malarską podkład tynkarski – stosownie do rodzaju tynku. W niektórych systemach zgodnie z ich specyfikacjami technicznymi wykonanie tej operacji nie jest wymagane.

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w specyfikacji technicznej (dokumencie odniesienia) dla danego zestawu wyrobów.

Projektuje się silikonową masę tynkarską, tynk barwiony w masie, struktura baranek gr. 1,5mm – jest to gotowa mieszanka w postaci pasty, której istotnym składnikiem wiążącym jest żywica lub emulsja silikonowa (krzemooorganiczna), ewentualnie za zgodą Inwestora można wykonać tynk silikonowy malowany farbami silikonowymi. Kolorystyka elewacji wg projektu graficznego.

Wierzchnią wyprawę tynkarską należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej i po wyschnięciu uprzednio wykonanego na niej podkładu tynkarskiego (o ile występuje w systemie), nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach.

Elementy architektoniczne

Na elewacjach frontowych odtworzyć elementy architektoniczne ze styropianu. Wzory i wymiary elementów dekoracyjnych należy pobrać z natury z pozycji rusztowań. Obramienia okienne i drzwiowe od strony podwórka malowane farbą silikonową.

Wykonanie ocieplenia podcienia

Podcienia na elewacji frontowej należy ocieplić styropianem ekstrudowanym XPS 032 gr. 20cm i wykończyć tynkiem cienkowarstwowym jak pozostałe elewacje.

Wykonanie ocieplenia stropu pod strychem

Przed wykonaniem ocieplenia stropu strychu należy przeprowadzić naprawę przeciekającego dachu.

Ocieplenie stropu pod strychem (podłogi) wykonać z wełny mineralnej 035 gr. 20cm układanej na sucho. Przed ociepleniem podłogi należy zdemonstować istniejącą podłogę z desek, w razie potrzeby wybrać część polepy glinianej. Przegnite belki stropowe należy wzmocnić lub wymienić na nowe. Ułożyć wełnę mineralną gr. 10cm między belkami stropowymi, na belkach stropowych ułożyć legary 5x10cm i między nimi drugą warstwę wełny mineralnej gr. 10cm. Podłogę wykonać z płyt OSB gr. 22mm układanych na legarach.

Wymiana starych okien i drzwi na częściach wspólnych budynku

Okna piwniczne należy wymienić na nowe uchylne z PCV, $U=1,3W/mK$ w kolorze brązowym, okna strychowe uchylne z PCV $U=1,3W/mK$ w kolorze białym. Okna na klatkach schodowych rozwierno uchylne z PCV $U=1,3W/mK$ w kolorze białym z nawiewnikami. Drzwi na klatkach schodowych wymienić na nowe aluminiowe ocieplane jedno i dwuskrzydłowe $U=1,3W/mK$ w kolorze brązowym. Wymiana drzwi i okien z obróbką osadzenia.

Obróbki blacharskie, orynnowanie i parapety

Rynny i rury spustowe w złym stanie technicznym należy zdemonstować, a po ociepleniu zamontować nowe z blachy cynkowo tytanowej gr. 0,6mm w kolorze naturalnym. Obróbki blacharskie i parapety wymienić na nowe z zastosowaniem blachy cynkowo tytanowej gr. 0,6mm w kolorze naturalnym. Wszelkie kominki wentylacyjne na elewacji należy wymienić na nowe i zamontować na projektowanym ociepleniu.

Podokienniki na ścianach frontowych wykonać nowe z dachówki karpiówki w kolorze zielonym.

Remont cokółu i schodów zewnętrznych wraz z barierkami

Na cokole skuć luźne i zmurszałe tynki, uzupełnić ubytki spoin i tynków. Wykonać zbrojenie siatką z włókna szklanego i nałożyć tynk silikonowy w kolorze wg projektu graficznego.

Betonowe schody należy wyczyścić, skuć luźne elementy i uzupełnić ubytki betonu, ujednolicić strukturę oraz pomalować farbą do betonu w kolorze siwym RAL 7005. Murowaną balustradę wyremontować jak cokół i wykończyć tynkiem mozaikowym jak cokół. Betonowe czapy balustrady zdemonstować i wykonać nowe wylwane na mokro lub z elementów prefabrykowanych.

Wymiana wewnętrznych opraw oświetleniowych

Oprawy oświetleniowe na częściach wspólnych budynku (klatki schodowe, piwnice, strych) należy wymienić na nowe energooszczędne typu LED.

Projektuje się wymianę istniejących opraw oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne – wymiana opraw żarowych na oprawy typu LED na częściach wspólnych budynku (klatki schodowe, piwnice). Wymiana oświetlenia obejmuje dostawę opraw oświetleniowych ze źródłami światła i wszystkimi niezbędnymi elementami mocującymi i wsporczymi, wyznaczanie miejsca montażu oprawy, przygotowanie podłoża do zamontowania oprawy. Rozpakowanie i oczyszczenie oprawy, obcięcie i zarobienie końców przewodów, wyposażenie oprawy w źródła światła i sprawdzenie przed zamontowaniem. Zamontowanie oprawy. Regulację czułości sensora, czasu podtrzymania oświetlenia i progu oświetlenia zewnętrznego. Oprawy należy zainstalować zgodnie z instrukcjami producenta. Montaż bezpośrednio na suficie lub ścianie.

Oprawa – wymagania: zasilanie sieciowe 220-240V 50/60Hz, czujnik ruchu mikrofalowy (radiowy), regulacja czułości sensora mikrofalowego, regulacja czasu podtrzymania oświetlenia min 10 sek., maks. 12 min., regulacja progu oświetlenia zewnętrznego 3-2000 lux, rodzaj gwintu E27 szt. 1, kąt działania czujnika 360° , oprawa okrągła koloru mlecznego wykonana z tworzywa sztucznego.

Źródło światła – wymagania: żarówka LED E27, napięcie (V) 230, moc (W) - 9 W, strumień świetlny 790-990 lm, trzonek E27, żywotność (h) min. 20000 h, temperatura barwowa (K) 2700-4000K, kąt świecenia min. 200° , efektywność energetyczna A+.

3. Kolorystyka elewacji

Kolorystykę budynku dobrano z palety barw Baupol. Tynk cienkowarstwowy silikonowy barwiony w masie. (alternatywnie tynk silikonowy malowany farbami silikonowymi za zgodą Inwestora)

- kolor 1146 – ściany, elementy architektoniczne
- kolor 1142 – ściany
- kolor 0361 – cokół

Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, parapety zewnętrzne z blachy cynkowo tytanowej gr. 0,6mm w kolorze naturalnym, podokienniki na elewacjach frontowych z dachówki karpiówki w kolorze zielonym.

4. Orzeczenie techniczne

Planowany remont nie naruszy obowiązujących przepisów pożarowych i nie osłabi stanów granicznych elementów konstrukcyjnych budowli. Planowany remont elewacji nie oddziałuje szkodliwie na sąsiednią zabudowę i infrastrukturę techniczną.

Przedstawione propozycje technologiczne mają charakter wstępnych założeń i powinny zostać zweryfikowane po uzyskaniu dostępu do remontowanych elementów z pozycji rusztowań. Do prac remontowo - budowlanych proponuje się przyjęcie sprawdzonej na wielu obiektach technologii i materiałów służących konserwacji tynków, pochodzących z renomowanych firm. Poszczególne rozwiązania mogą być zastąpione za zgodą projektanta innymi systemowymi rozwiązaniami, o takich samych lub lepszych parametrach technicznych i estetycznych. Zaproponowana technologia zapewnia odpowiedni efekt plastyczny elewacji budynku. Każdy z produktów posiada własną Instrukcję Techniczną.

Na wykonawcach prac ciąży obowiązek zapoznania się z instrukcjami technicznymi stosowanych produktów i przestrzegania zawartych w nich zaleceń.

5. Dodatkowe informacje dotyczące wykonania prac

Do wykonania robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczalne do obrotu i stosowane w budownictwie. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z instrukcją producentów materiałów budowlanych. Prace winny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej i w oparciu o karty techniczne materiałów. Warunkiem uzyskania dużej trwałości odnowienia remontowanych elementów budynku jest dobre wykonanie i wzajemna zgodność poszczególnych materiałów składowych pod względem mechanicznym i chemicznym. Nie dopuszczalne jest stosowanie nie jakościowych materiałów, często zastępczych a tym samym nie sprawdzonych w danym zestawie komponentów. Bezwzględnie należy przestrzegać reżimów technologicznych zalecanych w kartach technicznych produktu. W przypadku zaistnienia dodatkowych robót a nie możliwych do przewidzenia przez projektanta na etapie sporządzania dokumentacji projektowej i kosztorysowej, projektant nie ponosi z tego tytułu odpowiedzialności. Rozliczenie prac dodatkowych leży w gestii Inwestora.

Przyjęty w projekcie system naprawczy spełnia warunki techniczne pod względem bezpieczeństwa p.poż., a materiały użyte przy remoncie posiadają odpowiednie atesty ogniowe, certyfikaty i karty techniczne. Remont nie będzie oddziaływać szkodliwie na środowisko. Wykonawca na etapie wstępnym inwestycji przedstawi inwestorowi projekt montażu i kotwienia rusztowań a także wszelkie certyfikaty i atesty na wbudowane rusztowania.

Całość prac powinna odbywać się pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie z wymogami prawa budowlanego, bhp i sztuki budowlanej. Zastosowane materiały powinny posiadać wymagane świadectwa i certyfikaty.

6. Klauzula publikacji

Autor zezwala na korzystanie z niniejszego opracowania do celów określonych w umowie. Projekt został opracowany zgodnie z zakresem proponowanym przez Inwestora oraz Audyt Energetyczny Budynku wykonany przez firmę INPACO Roland Kałużniacki z lipca 2017r. Autor projektu nie ponosi odpowiedzialności za informacje nieprawdziwe lub zatajone, które uzyskał od właściciela obiektu. Autor projektu nie ponosi odpowiedzialności za zmiany wniesione do projektu bez jego zgody, a także za roboty dodatkowe nieprzewidziane a wynikłe w trakcie realizacji inwestycji.

Projektował:

mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski 10
PROJEKTANT
upr. z §2-ust. 1 §13 ust. 1 pkt 1
nr ew. upr. A/PB/8300/153/83
ZP - 0250

2. INFORMACJA BIOZ

PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO w Złocięncu przy ul. 5 Marca 14

PODSTAWA OPRACOWANIA INFORMACJI BIOZ

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120/2003 poz.1126).
- Prawo budowlane i obowiązujące PN

NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny
ADRES OBIEKTU:	Złocieniec ul. 5 Marca 26
INWESTOR:	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocięncu
JEDN. EWID.:	320306_4.0011.227/1
DZIAŁKA NR :	227/1 obręb: Złocieniec - 11
OPRACOWAŁ:	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2, 78-530 Wierzchowo

1. PODSTAWA OPRACOWANIA INFORMACJI BIOZ

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120/2003 poz. 1126).
- Prawo budowlane i obowiązujące PN

2. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ PRAC REMONTOWYCH

Na podstawie dokumentacji budowlanej oraz w uzgodnieniu z upoważnionym przedstawicielem Inwestora ustalono następujący zakres prac remontowych:

Zakłada się wykonanie remontu obiektu obejmującego:

- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych w technologii ETICS wraz z wykończeniem i odtworzeniem elementów architektonicznych
- wykonanie ocieplenia stropu nad piwnicą i pod strychem
- wymiana starych okien i drzwi na częściach wspólnych budynku
- obróbki blacharskie, orynnowanie i parapety
- remont schodów zewnętrznych
- wymiana wewnętrznych opraw oświetleniowych na częściach wspólnych budynku

Szczegółowy zakres prac zawarty jest w kosztorysie inwestorskim.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Zgodnie z załączoną mapą na działce znajduje się obiekt budowlany, na którym będą prowadzone prace remontowe.

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Strome skarpy przy budynku stwarzają zagrożenie upadkiem.

5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

Ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m występuje podczas wykonywania następujących robót budowlanych:

- demontaż i montaż rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich
- ocieplenie ścian zewnętrznych
- montaż i rozbiórka rusztowań

Złożone procesy technologiczne, zmienne stanowiska robocze powodują poważne zagrożenia wypadkowe przy pracach na wysokości, a szczególnie:

- przy wznoszeniu i przemieszczaniu konstrukcji
- przy wykonywaniu robót elewacyjnych budynków z rusztowań i pomostów roboczych, montażu i demontażu rusztowań
- podczas pracy w miejscach, gdzie istnieje możliwość spadania z góry różnych przedmiotów, narzędzi i materiałów budowlanych

Prowadzenie robót na wysokościach może być wykonywane jedynie przez ekipę przeszkoloną w tym zakresie (odpowiednie badania) i wyposażoną (między innymi w kaski i odpowiednią odzież ochronną).

6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy dokonuje instruktażu ekipy w sprawie sposobu oraz technologii wykonywania robót budowlanych, a także środków bezpieczeństwa jakie należy zachować podczas prowadzenia prac. W czasie szkolenia, które powinno przebiegać w formie teoretycznego i praktycznego instruktażu należy szczególnie zwrócić uwagę na:

- podstawowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące na danym stanowisku pracy
- podstawowe zasady udzielania pierwszej pomocy

Sprzęt, maszyny i urządzenia powinny być sprawne technicznie. Każdorazowo przed przystąpieniem do wykonywania prac, Kierownik budowy winien sprawdzić ich stan techniczny.

Kierownik zobowiązany jest wyznaczyć teren do składowania narzędzi i materiałów budowlanych oraz zapewnić komplet zapleczy dla robotników budowlanych.

Dla kierowania i bezpiecznego prowadzenia robót zaleca się stały pobyt kierownika na budowie. W tym celu należy na placu budowy zamontować kontener socjalny i biuro kierownika budowy.

7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Strefa szczególnego zagrożenia – brak

Komunikacja na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń – sprawna i bezpieczna

Miejsce przechowywania dokumentacji budowy – teren budowy lub upoważniony przedstawiciel wykonawcy

Dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych – zapewnia wykonawca prac

Wykonawca prac jest obowiązany wykonać roboty nie objęte umową, jeżeli są one niezbędne ze względu na bezpieczeństwo lub zabezpieczenie remontowanego obiektu przed awarią lub katastrofą.

Podstawę do podjęcia tych robót stanowi wpis do dziennika budowy dokonywany przez upoważnione osoby i instytucje.

8. KLAUZULA PUBLIKACJI I WYKORZYSTANIA

- Autor zezwala na korzystanie z niniejszego opracowania zgodnie z umową.
- Projekt i kosztorys został w oparciu o uzgodnienia zaproponowane przez Inwestora oraz Audyt Energetyczny Budynku wykonany przez firmę INPACO Roland Kałużniacki z lipca 2017r.
- Opracowujący projekt, kosztorys i informację BIOZ nie ponosi odpowiedzialności za informacje nieprawdziwe lub zatajone, które uzyskał od właściciela obiektu.
- Całość robót musi być prowadzona pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem sztuki budowlanej i przepisów BHP.
- Do wykonywania robót budowlanych należy stosować tylko takie materiały, które posiadają atest budowlany i PZH. Muszą to być wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie ze znakiem "B"

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 Dz.U.120 poz.1126 kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ i umieszczenia go w widocznym miejscu na terenie budowy.

Opracował:

mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski
PROJEKTANT
upr. z §2 ust. 1 i §13 ust. 1 pkt 1
nr ew. upr. A/PB/8300/153/83
ZP - 0250

3. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA

Wierzcho II. 2019r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
Oświadczam że projekt budowlany termomodernizacji budynku mieszkalnego
wielorodzinnego przy ul. 5 Marca 26 w Złocięncu został sporządzony zgodnie z
obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski
PROJEKTANT
upr. z §2 ust. 1 i §13 ust. 1 pkt 1
nr ew. upr. A 15/8300/153/83
2p 0250



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Zachodniopomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Mikołaj Bogdan Krajewski

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **A/PB/8300/153/83**, jest wpisany na listę członków Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **ZP-0250**.

Członek czynny od: 04-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 27-12-2018 r. Szczecin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Piotr Błazejewski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

ZP-0250-6A51-B86D-1B12-8F1D

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

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

Obywatel Nikołaj Bogdan KWAJEWSKI

(wymienić imię-imiona i nazwisko)

magister inżynier architekt

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 6 grudnia 1954 r. w Radomiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji Projektanta

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Nikołaj Bogdan KWAJEWSKI

(imię-imiona i nazwisko)

jest upoważniony do:

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

Otrzymuje:

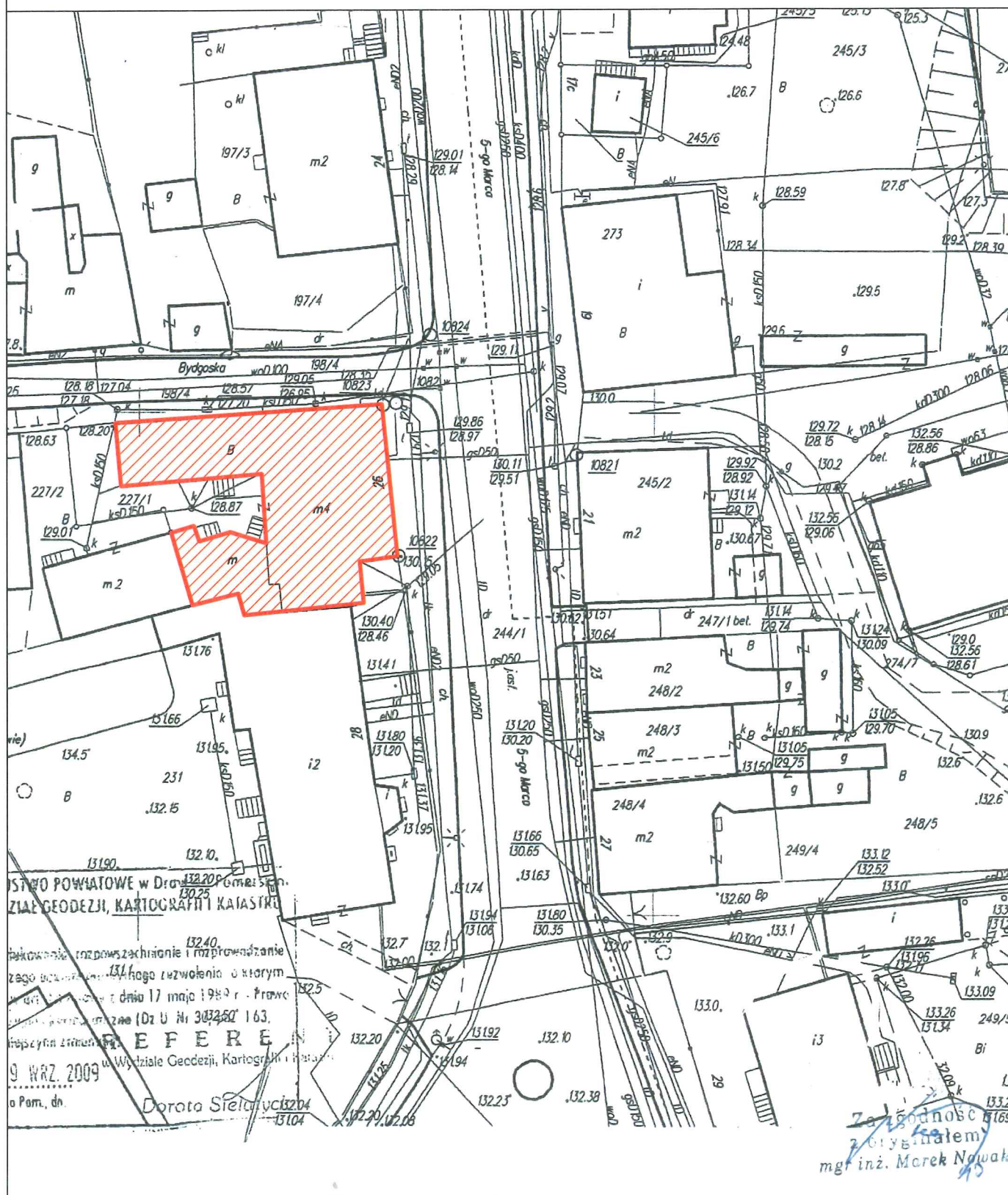
1/ mgr inż. architekt Nikołaj Kwajewski
ul. Śniadeckich 4A/10
Koszalin

2/ u/c

mgr inż. Włodzisław Wojciechowski
GŁÓWNY ARCHITECT

mgr inż. Włodzisław Wojciechowski

Projekt zagospodarowania terenu
Złocieniec, ul. 5 Marca 26, dz. nr 227/1, obręb Złocieniec 11
skala 1:500



LEGENDA:

- Budynek przeznaczony do remontu
- Budynki istniejące

Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzchowo	Nazwa inwestycji Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data II 2019
	Nazwa rysunku Projekt zagospodarowania terenu	Skala 1:500
Opracował mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski, upr. A/PB/8300/153/83 w specjalności architektonicznej	Inwestor Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocieniu	Nr rys. 1
	Adres inwestycji ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec	Podpis
Projektował, upr.	Podpis	Podpis
Projektował, upr.	Podpis	Podpis



LEGENDA:
— Drzwi i okna przeznaczone do wymiany

Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierchowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego		Data II 2019
	Nazwa rysunku	Inwentaryzacja - elewacja wschodnia		Skala 1:100
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocińcu		Nr rys. 12
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec		
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki			Podpis
Projektował, upr.				Podpis
Projektował, upr.				Podpis



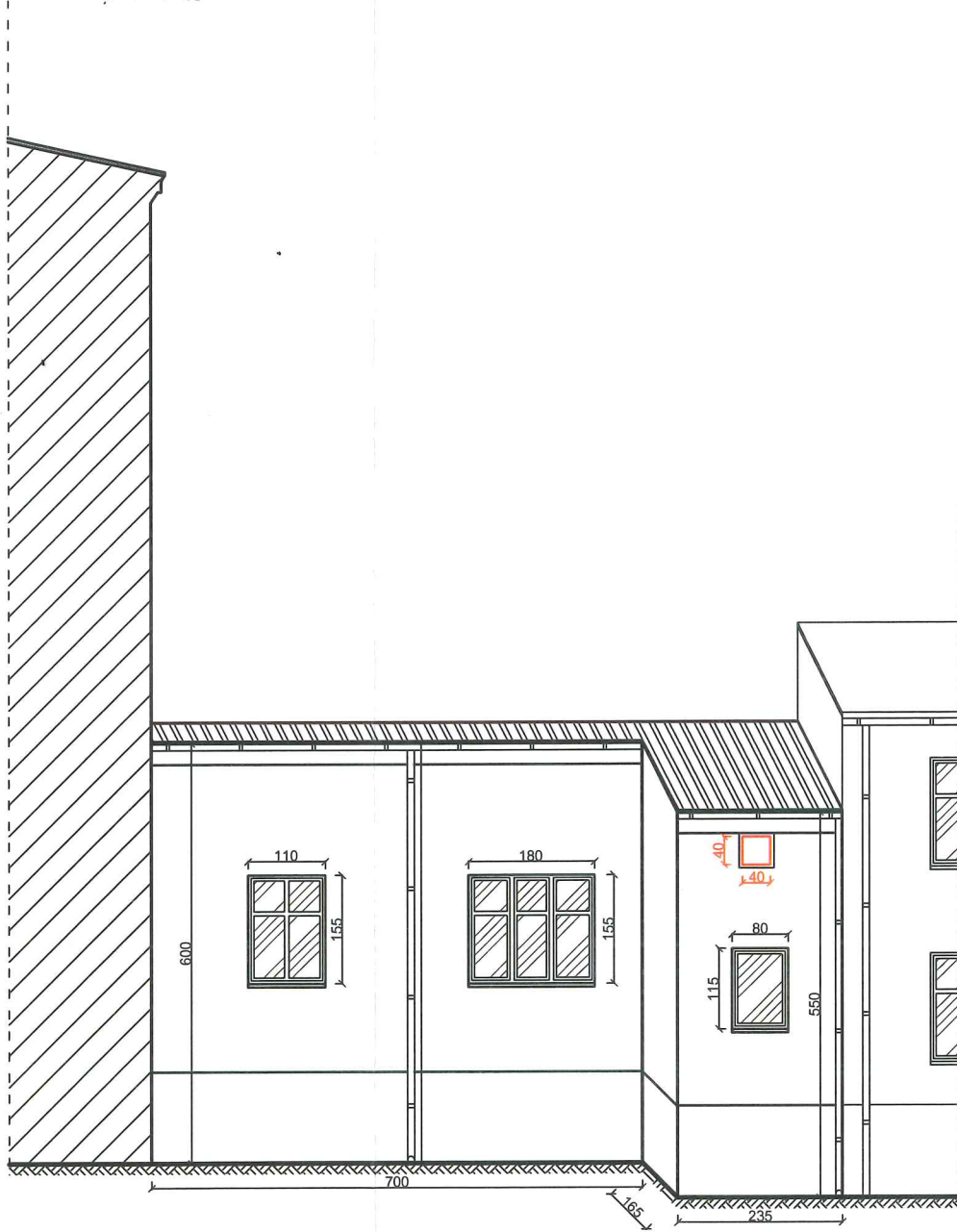
LEGENDA:
— Drzwi i okna przeznaczone do wymiany

Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzchowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data II 2019
	Nazwa rysunku	Inwentaryzacja - elewacja północna	Skala 1:100
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocięncu	Nr rys. 3
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec	Podpis
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		
Projektował, upr.			
Projektował, upr.			

INWENTARYZACJA
Elewacja zachodnia
Skala 1:100



INWENTARYZACJA
Elewacja północna (w podwórku)
Skala 1:100



LEGENDA:
— Drzwi i okna przeznaczone do wymiany

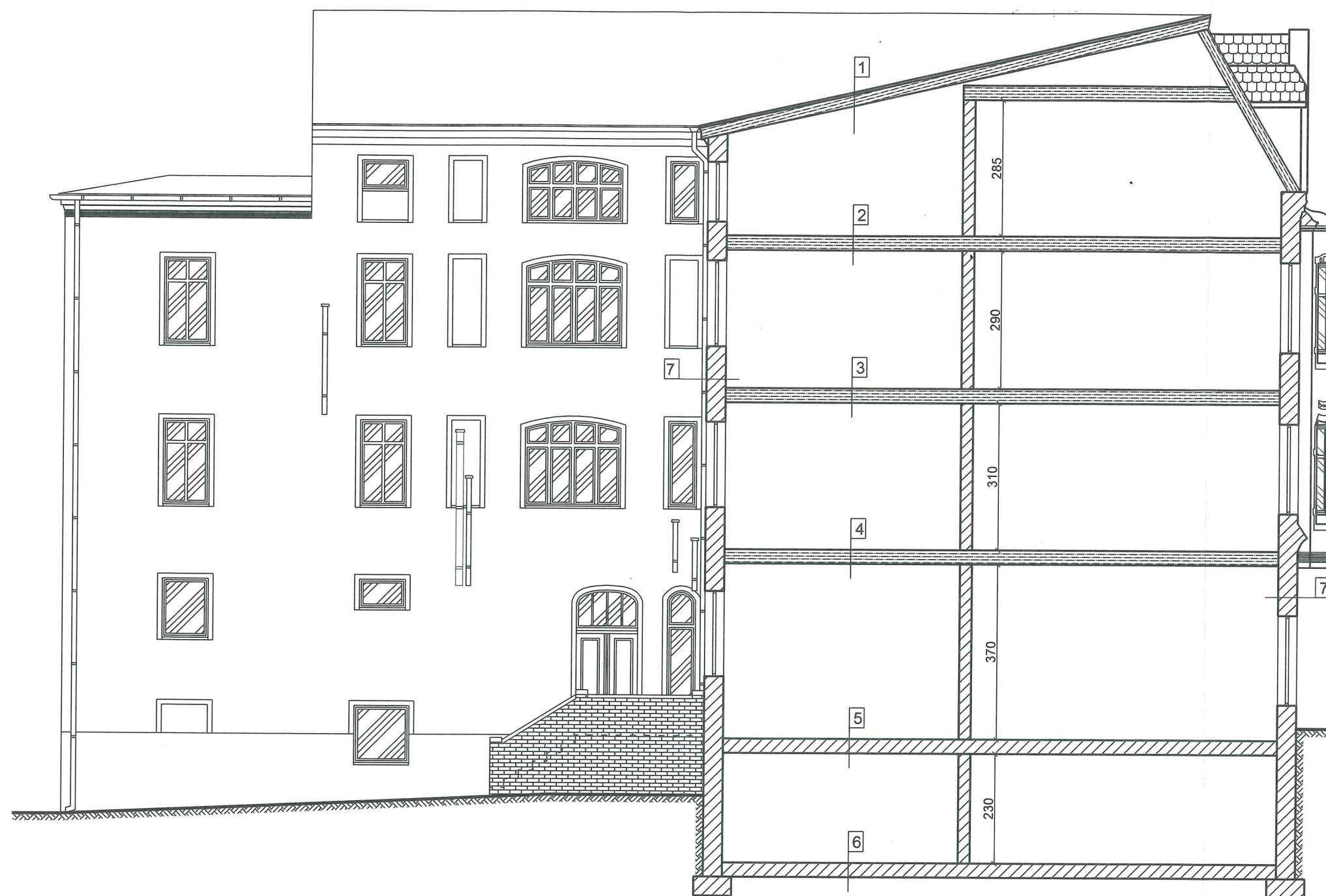
Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzchowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data II 2019
	Nazwa rysunku	Inwentaryzacja - elewacja zach. i półn.	Skala 1:100
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocińcu	Nr rys. 4
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec	Podpis
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		Podpis
Projektował, upr.			Podpis
Projektował, upr.			Podpis



LEGENDA:
— Drzwi i okna przeznaczone do wymiany

Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzchowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data II 2019
	Nazwa rysunku	Inwentaryzacja - elewacja południowa	Skala 1:100
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocińcu	Nr rys. 5
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec	Podpis
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		Podpis
Projektował, upr.			Podpis
Projektował, upr.			Podpis

INWENTARYZACJA
Przekrój pionowy
Skala 1:100



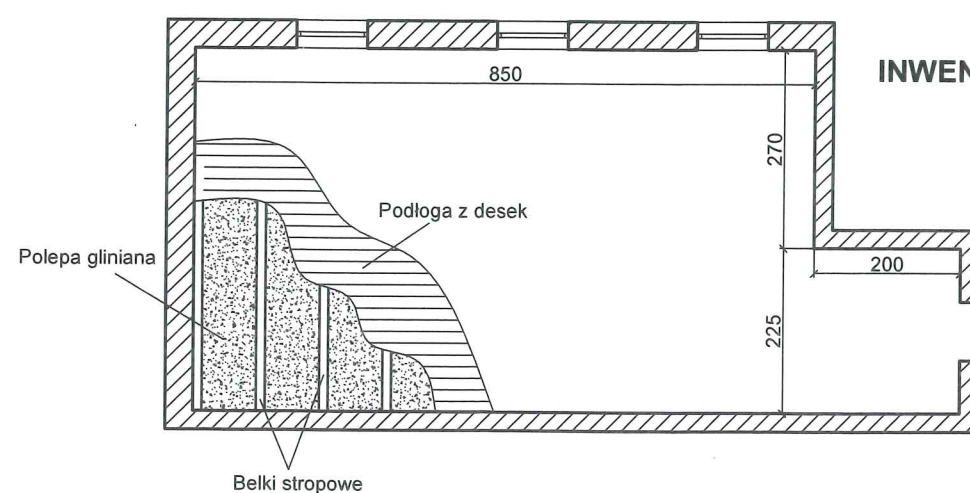
1
Papa x2
Deskowanie
Krokwie

2,3,4
Podłoga z desek 22mm
Belki stropowe
Polepa gliniana
Podsufitka z desek
Tynk

5
Podłoga z desek 22mm
Strop Kleina
Tynk

6
Posadzka z cegieł
Podsypka piaskowa
Grunt rodzimy

7
Tynk zewn. cem-wap
Cegła pełna 38 cm
Tynk wewnętrzny



INWENTARYZACJA
Rzut strychu
Skala 1:100

Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzchowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data II 2019
	Nazwa rysunku	Inwentaryzacja - przekrój pionowy i rzut strychu	Skala 1:100
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocieniu	Nr rys. 6
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec	
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		
Projektował, upr.			
Projektował, upr.			



Zakres robót:

- ocieplanie ścian zewnętrznych styropianem EPS $\lambda=0,032$ gr. 14cm w systemie ETICS wraz z odtworzeniem elementów architektonicznych na ścianach frontowych
- ocieplenie podcienia styropianem XPS $\lambda=0,032$ gr. 20cm
- ocieplenie stropu nad piwnicą wełną mineralną $\lambda=0,034$ gr. 11cm metodą natrysku
- ocieplenie stropu pod strychem wełną mineralną $\lambda=0,035$ gr. 20cm wraz z wykonaniem podłogi z płyt OSB
- wymiana okien na kłatkach schodowych, strychu i w piwnicy na nowe PCV $U=1,3$ W/m²K
- wymiana drzwi zewnętrznych na nowe aluminiowe ocieplone $U=1,3$ W/m²K
- wymiana, parapetów i obróbek blacharskich na nowe z blachy cynkowo tytanowej gr. 0,6mm
- wymiana podokienników na nowe z dachówki karpiówki w kolorze zielonym na elewacjach frontowych
- remont cokołu
- remont schodów zewnętrznych
- wymiana opraw oświetleniowych na częściach wspólnych budynku na energooszczędne typu LED

WSZYSTKIE W/W PRACE WRAZ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI

Kolorystyka elewacji wg wzornika Baumit
(tynki silikonowe barwione w masie)

- kolor 1146 - ściany, elementy architektoniczne
- kolor 1142 - ściany
- kolor 0361 - cokół

Rury spustowe, parapety, obróbki blacharskie z blachy cynkowo tytanowej gr. 0,6mm.
Drzwi aluminiowe, ocieplone w kolorze RAL 8011.

Kolorystyka ścian na wydruku może różnić się barwą od kolorów na wzorniku.
Kolorystykę ścian należy dobierać w oparciu o numerację ze wzornika Baumit.

Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzchowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data II 2019
	Nazwa rysunku	Projekt - elewacja wschodnia	Skala 1:100
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocięcu	Nr rys.
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec	
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		
Projektował, upr.	mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski, upr. A/PB/8300/153/83 w specjalności architektonicznej		
Projektował, upr.			



Zakres robót:

- ocieplanie ścian zewnętrznych styropianem EPS $\lambda=0,032$ gr. 14cm w systemie ETICS wraz z odtworzeniem elementów architektonicznych na ścianach frontowych
- ocieplenie podcienia styropianem XPS $\lambda=0,032$ gr. 20cm
- ocieplenie stropu nad piwnicą wełną mineralną $\lambda=0,034$ gr. 11cm metodą natrysku
- ocieplenie stropu pod strychem wełną mineralną $\lambda=0,035$ gr. 20cm wraz z wykonaniem podłogi z płyt OSB
- wymiana okien na kłatkach schodowych, strychu i w piwnicy na nowe PCV $U=1,3$ W/m²K
- wymiana drzwi zewnętrznych na nowe aluminiowe ocieplone $U=1,3$ W/m²K
- wymiana, parapetów i obróbek blacharskich na nowe z blachy cynkowo tytanowej gr. 0,6mm
- wymiana podokienników na nowe z dachówki karpiówki w kolorze zielonym na elewacjach frontowych
- remont cokołu
- remont schodów zewnętrznych
- wymiana opraw oświetleniowych na częściach wspólnych budynku na energooszczędne typu LED

WSZYSTKIE W/W PRACE WRAZ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI

Kolorystyka elewacji wg wzornika Baumit
(tynki silikonowe barwione w masie)

-  kolor 1146 - ściany, elementy architektoniczne
-  kolor 1142 - ściany
-  kolor 0361 - cokół

Rury spustowe, parapety, obróbki blacharskie z blachy cynkowo tytanowej gr. 0,6mm.
Drzwi aluminiowe, ocieplone w kolorze RAL 8011.

Kolorystyka ścian na wydruku może różnić się barwą od kolorów na wzorniku.
Kolorystykę ścian należy dobierać w oparciu o numerację ze wzornika Baumit.

Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzbnowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data II 2019
	Nazwa rysunku	Projekt - elewacja północna	Skala 1:100
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocińcu	Nr rys. 8
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec	
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		
Projektował, upr.	mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski, upr. A/PB/8300/153/83 w specjalności architektonicznej		
Projektował, upr.			

Ściany ocieplone
styropianem
EPS 032 gr. 14cm

Ściany ocieplone
styropianem
EPS 032 gr. 14cm

PROJEKT
Elewacja zachodnia
Skala 1:100



Wyremontowany cokół

Wyremontowane schody
zewnętrzne

Obramienia okienne i drzwiowe
malowane, szer. 12cm

Zakres robót:

- ocieplanie ścian zewnętrznych styropianem EPS $\lambda=0,032$ gr. 14cm w systemie ETICS wraz z odtworzeniem elementów architektonicznych na ścianach frontowych
- ocieplenie podcienia styropianem XPS $\lambda=0,032$ gr. 20cm
- ocieplenie stropu nad piwnicą wełną mineralną $\lambda=0,034$ gr. 11cm metodą natrysku
- ocieplenie stropu pod strychem wełną mineralną $\lambda=0,035$ gr. 20cm wraz z wykonaniem podłogi z płyt OSB
- wymiana okien na kłatkach schodowych, strychu i w piwnicy na nowe PCV $U=1,3$ W/m²K
- wymiana drzwi zewnętrznych na nowe aluminiowe ocieplone $U=1,3$ W/m²K
- wymiana, parapetów i obróbek blacharskich na nowe z blachy cynkowo tytanowej gr. 0,6mm
- wymiana podokienników na nowe z dachówki karpiówki w kolorze zielonym na elewacjach frontowych
- remont cokołu
- remont schodów zewnętrznych
- wymiana opraw oświetleniowych na częściach wspólnych budynku na energooszczędne typu LED

WSZYSTKIE W/W PRACE WRAZ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI

Kolorystyka elewacji wg wzornika Baumit
(tynki silikonowe barwione w masie)

-  kolor 1146 - ściany, elementy architektoniczne
-  kolor 1142 - ściany
-  kolor 0361 - cokół

Rury spustowe, parapety, obróbki blacharskie z blachy cynkowo tytanowej gr. 0,6mm.
Drzwi aluminiowe, ocieplone w kolorze RAL 8011.

Kolorystyka ścian na wydruku może różnić się barwą od kolorów na wzorniku.
Kolorystykę ścian należy dobierać w oparciu o numerację ze wzornika Baumit.

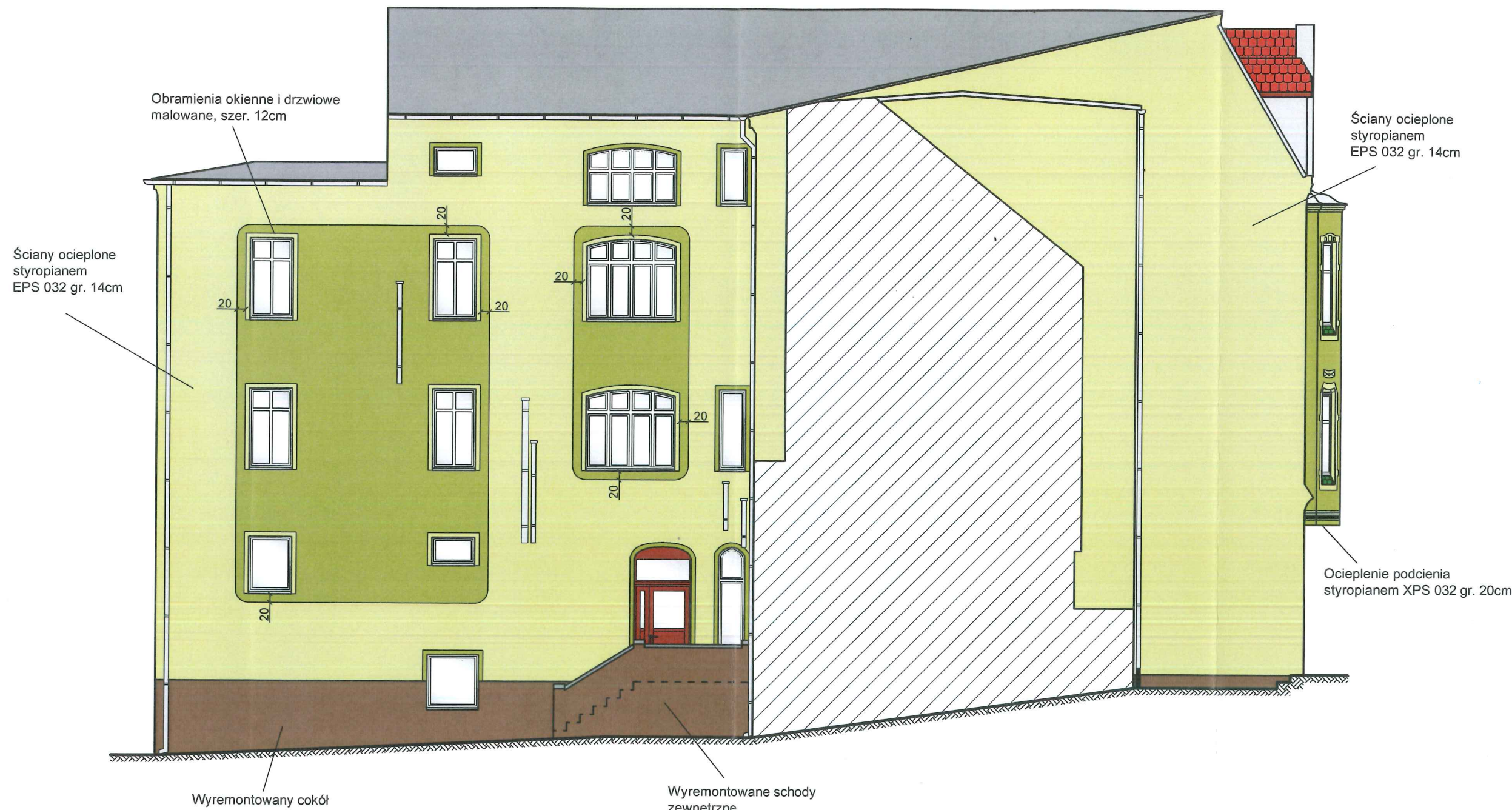
PROJEKT
Elewacja północna (w podwórku)
Skala 1:100



Ściany ocieplone
styropianem
EPS 032 gr. 14cm

Wyremontowany cokół

Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzchowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data II 2019
	Nazwa rysunku	Projekt - elewacja zach. i półn.	Skala 1:100
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocienicy	Nrys. 9
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocienica	Podpis
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		
Projektował, upr.	mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski, upr. A/PB/8300/153/83 w specjalności architektonicznej		
Projektował, upr.			



Zakres robót:

- ocieplanie ścian zewnętrznych styropianem EPS $\lambda=0,032$ gr. 14cm w systemie ETICS wraz z odtworzeniem elementów architektonicznych na ścianach frontowych
- ocieplenie podcienia styropianem XPS $\lambda=0,032$ gr. 20cm
- ocieplenie stropu nad piwnicą wełną mineralną $\lambda=0,034$ gr. 11cm metodą natrysku
- ocieplenie stropu pod strychem wełną mineralną $\lambda=0,035$ gr. 20cm wraz z wykonaniem podłogi z płyt OSB
- wymiana okien na kłatkach schodowych, strychu i w piwnicy na nowe PCV $U=1,3$ W/m²K
- wymiana drzwi zewnętrznych na nowe aluminiowe ocieplone $U=1,3$ W/m²K
- wymiana, parapetów i obróbek blacharskich na nowe z blachy cynkowo tytanowej gr. 0,6mm
- wymiana podokienników na nowe z dachówki karpiówki w kolorze zielonym na elewacjach frontowych
- remont cokołu
- remont schodów zewnętrznych
- wymiana opraw oświetleniowych na częściach wspólnych budynku na energooszczędne typu LED

WSZYSTKIE W/W PRACE WRAZ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI

Kolorystyka elewacji wg wzornika Baupia
(tynki silikonowe barwione w masie)

- kolor 1146 - ściany, elementy architektoniczne
- kolor 1142 - ściany
- kolor 0361 - cokół

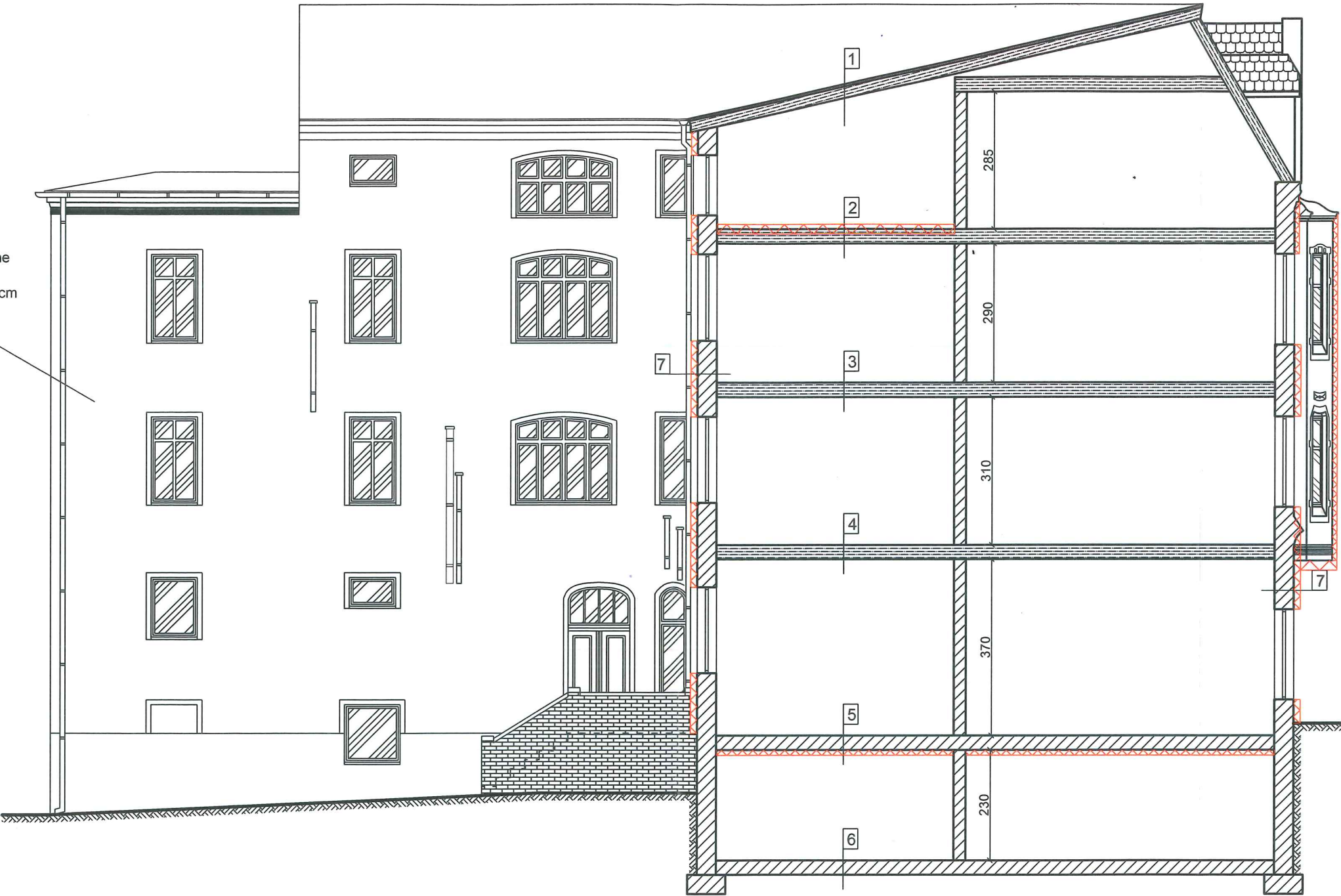
Rury spustowe, parapety, obróbki blacharskie z blachy cynkowo tytanowej gr. 0,6mm.
Drzwi aluminiowe, ocieplone w kolorze RAL 8011.

Kolorystyka ścian na wydruku może różnić się barwą od kolorów na wzorniku.
Kolorystykę ścian należy dobierać w oparciu o numerację ze wzornika Baupia.

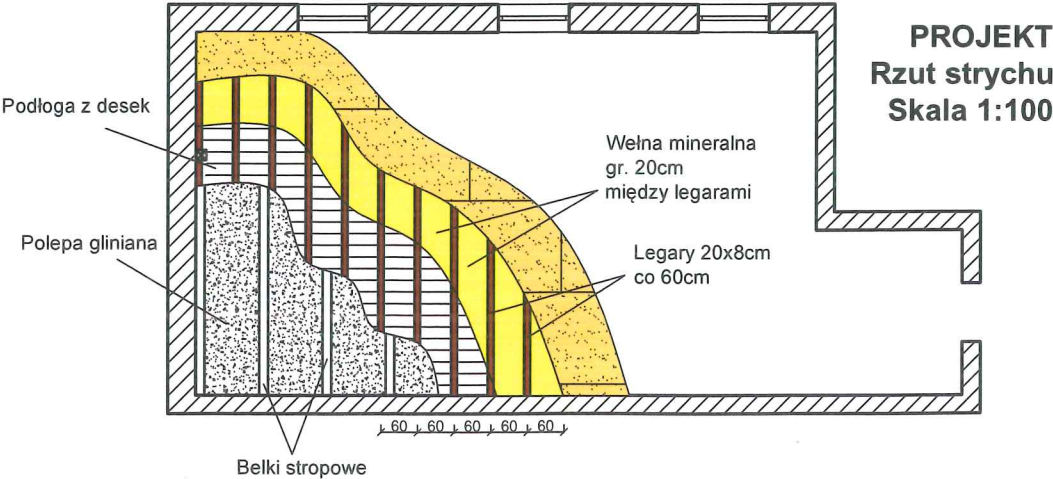
Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzchowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data II 2019
	Nazwa rysunku	Projekt - elewacja południowa	Skala 1:100
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocienicy	Nr rys. 10
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocienica	
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		
Projektował, upr.	mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski, upr. A/PB/8300/153/83 w specjalności architektonicznej		
Projektował, upr.			

PROJEKT
Przekrój pionowy
Skala 1:100

Ściany ocieplone
styropianem
EPS 032 gr. 14cm

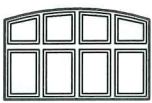
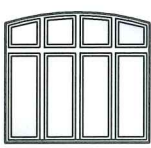


- 1
Papa x2
Deskowanie
Krokwie
- 2
Podłoga z płyt OSB gr.22mm
Wełna min. 035 gr.20cm
Belki stropowe
Polepa gliniana
Podsufitka z desek
Tynk
- 3,4
Podłoga z desek 22mm
Belki stropowe
Polepa gliniana
Podsufitka z desek
Tynk
- 5
Podłoga z desek 22mm
Strop Kleina
Tynk
Wełna mineralna
natryskowa 034 gr.11cm
- 6
Posadzka z cegieł
Podsypka piaskowa
Grunt rodzimy
- 7
Silikonowy tynk cienkowarstw.
Zbrojenie z siatki
Styropian EPS 032 gr.14cm
Tynk zewn. cem-wap
Cegła pełna 38 cm
Tynk wewnętrzny



Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzchowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data II 2019
	Nazwa rysunku	Projekt - przekrój pionowy i rzut strychu	Skala 1:100
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocięrcu	Nr rys. 11
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec	
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		
Projektował, upr.	mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski, upr. A/PB/8300/153/83 w specjalności architektonicznej		
Projektował, upr.			

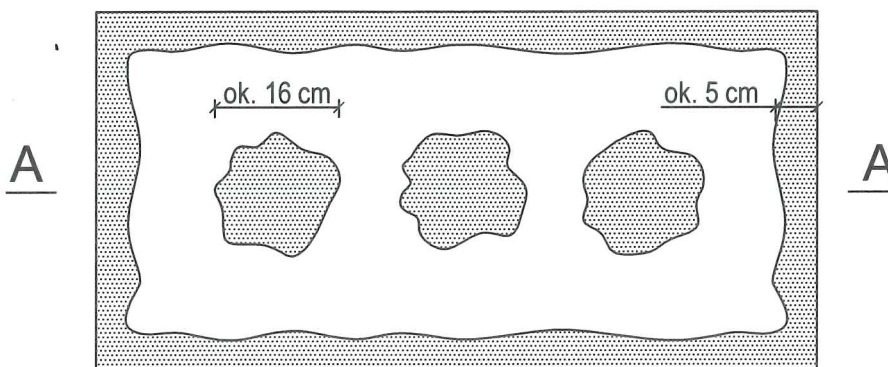
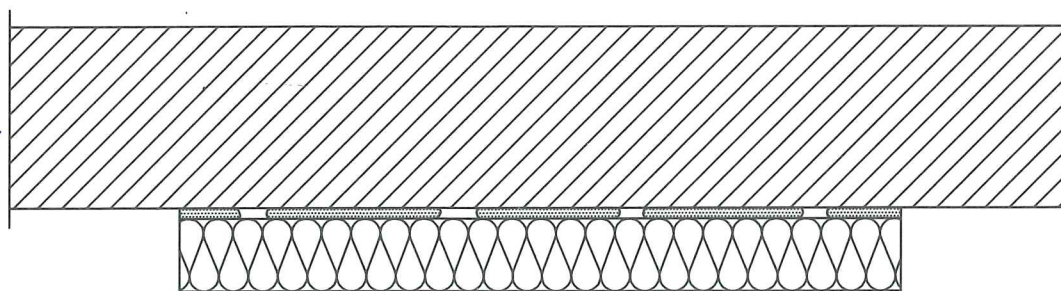
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

Nazwa		Okna klatki schod.	Okna klatki schod.	Okna klatki schod.	Okna klatki schod.	Okna klatki schod.	Okna piwniczne
Schemat zestawczy							
Wymiar w świetle ościeży	szer.[m]	1,00	1,00	0,60	2,00	2,00	0,60
	wys.[m]	1,00	1,55	1,25	1,25	1,80	0,60
Ilość sztuk		1	4	1	1	2	1
Uwagi		- PCV - kolor biały	- PCV - kolor biały	- PCV - kolor biały	- PCV - kolor biały	- PCV - kolor biały	- PCV - kolor brązowy
Nazwa		Okna piwniczne	Okna piwniczne	Okna piwniczne	Okna piwniczne	Okna strychowe	Okna strychowe
Schemat zestawczy							
Wymiar w świetle ościeży	szer.[m]	0,50	1,00	0,40	0,60	0,97	0,40
	wys.[m]	0,60	0,80	0,40	0,40	1,25	0,40
Ilość sztuk		1	1	2	1	1	1
Uwagi		- PCV - kolor brązowy	- PCV - kolor brązowy	- PCV - kolor brązowy	- PCV - kolor brązowy	- PCV - kolor biały	- PCV - kolor biały
Nazwa		Okna klatki schod.	Okna klatki schod.	Okna klatki schod.			
Schemat zestawczy							
Wymiar w świetle ościeży	szer.[m]	1,28	1,28	1,27	1,27		
	wys.[m]	3,20	3,06	3,06	3,06		
Ilość sztuk		1	1	1	1		
Uwagi		- aluminium ciepłe - ocieplone - samozamykacz - kolor RAL 8011	- aluminium ciepłe - ocieplone - samozamykacz - kolor RAL 8011	- aluminium ciepłe - ocieplone - samozamykacz - kolor RAL 8011	- aluminium ciepłe - ocieplone - samozamykacz - kolor RAL 8011		

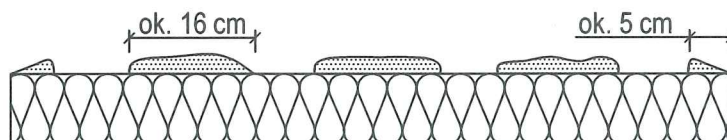
- współczynnik okien $U_{max} = 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot K$
- współczynnik drzwi $U_{max} = 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot K$

Wykonawca zobowiązany jest przed zamówieniem drzwi i okien dokonać obmiaru z natury

Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierchowów	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data II 2019
	Nazwa rysunku	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	Skala 1:100
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocińcu	Nr rys. 12
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec	Podpis
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		Podpis
Projektował, upr.	mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski, upr. A/PB/8300/153/83 w specjalności architektonicznej		Podpis
Projektował, upr.			Podpis



przekrój A - A



$$\frac{P_e}{P} \times 100 \% / 40 \%$$

Pe - efektywna powierzchnia przyklejenia płyty termoizolacyjnej do podłoża

P - powierzchnia płyty termoizolacyjnej przylegająca do ściany

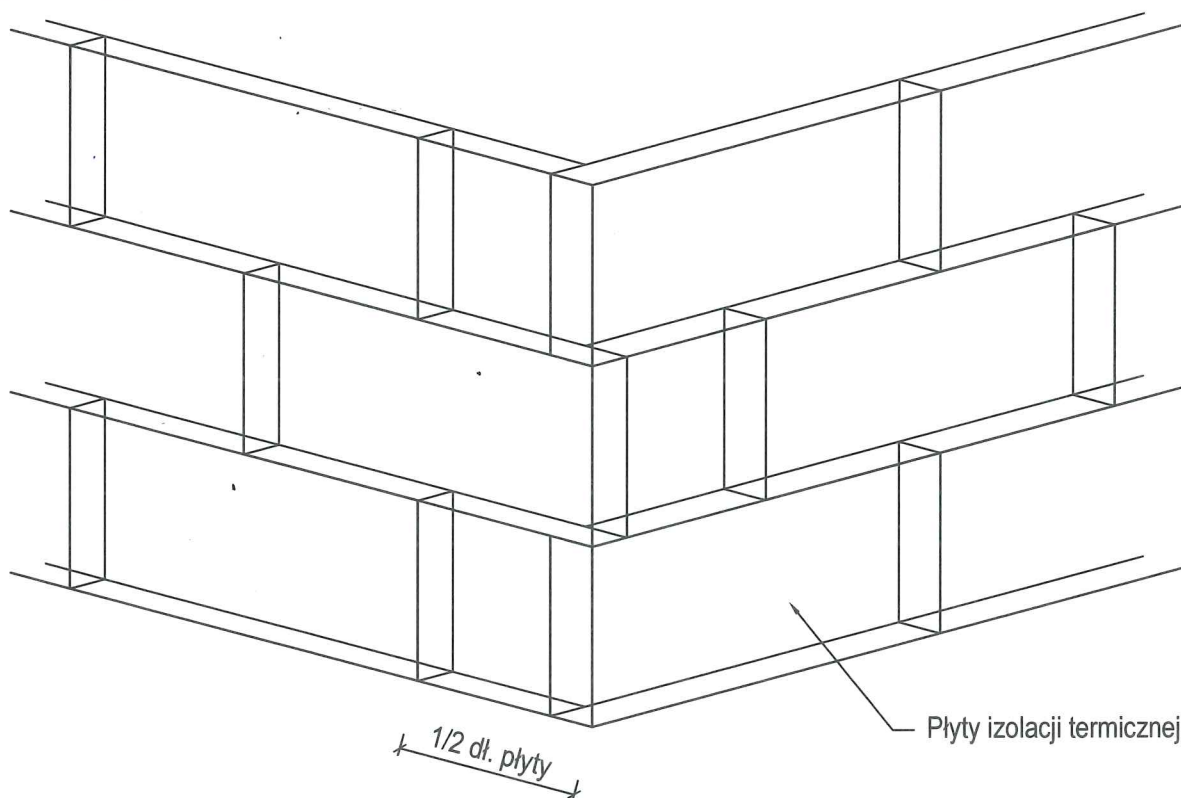
UWAGI:

Do klejenia izolacji termicznej używa się fabrycznie przygotowanych dyspersyjnych mas klejowych w przypadku podłoża nienasiąkliwych i drewnopochodnych, lub zapraw klejowych do zmieszania 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 obwodowo-punktowej. Na płytę nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając odchyłki równości podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty nałożyć minimum 3 placki zaprawy wielkości dłoni. Na równych podłożach można nakładać zaprawę na płytę termoizolacyjną całopowierzchniowo przy użyciu pacy zębatej (ok. 10 mm).

Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzchowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data II 2019
	Nazwa rysunku	Sposób klejenia płyt izolacji termicznej	Skala 1:20
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocięcu	Nr rys. 13
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec	Podpis
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		Podpis
Projektował, upr.	mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski, upr. A/PB/8300/153/83 w specjalności architektonicznej		Podpis
Projektował, upr.			Podpis

DETAL

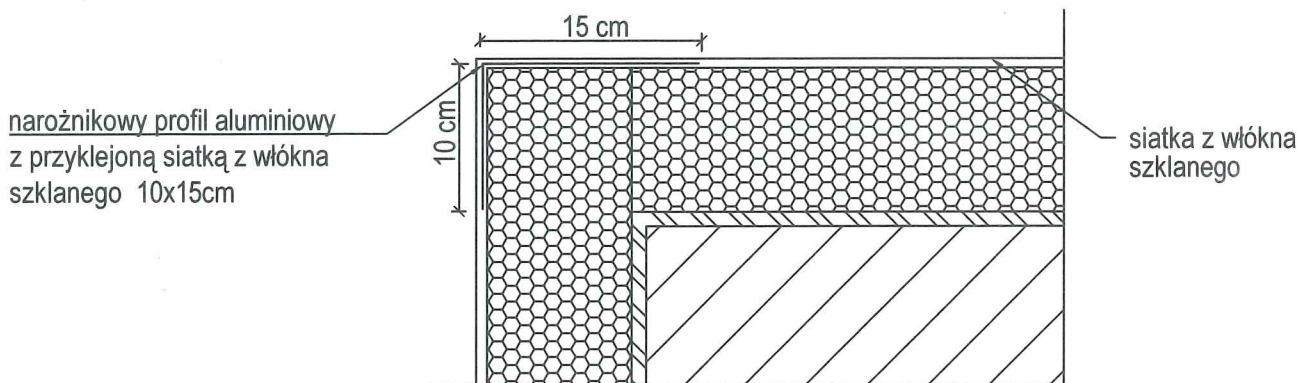
Ułożenie płyt izolacji termicznej - naroże



UWAGI:

Płyty izolacji termicznej przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim zamocowaniu listwy startowej. Płyty należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplenia ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Na ścianach z prefabrykatów płyty izolacji termicznej należy tak przyklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach.

Zbrojenie narożnika ściany profilem aluminiowym lub profilem PCW oraz siatką z włókna szklanego



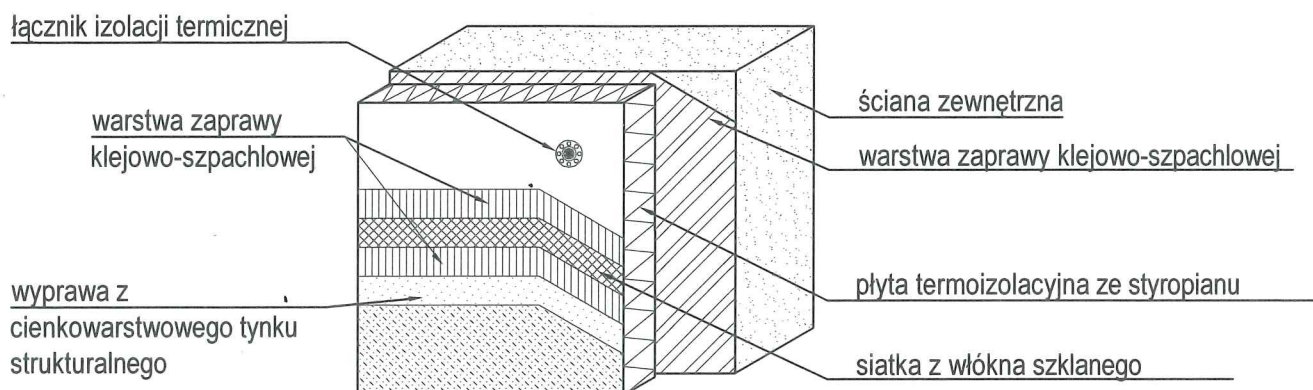
UWAGI:

Do realizacji warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Należy ją wykonać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany. Najpierw należy nałożyć warstwę zaprawy klejącej na całą montażową powierzchnię płyt w ilości około 2/3 przewidzianego zużycia, a następnie natychmiast wtopić w nią napiętą siatkę zbrojącą. Siatka powinna zostać całkowicie zatopiona w zaprawie klejącej (powinna być niewidoczna). Siatka zbrojąca nie może w żadnym wypadku leżeć bezpośrednio na płytach. Pasy siatki powinny być przyklejane na zakład szerokości ok. 10cm. Zakłady siatki zbrojącej nie powinny pokrywać się ze spoinami między płytami.

Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzchowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data II 2019
	Nazwa rysunku	Ułożenie płyt izolacji termicznej - naroże Zbrojenie narożników	Skala 1:20
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocięncu	Nr rys. 14
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec	Podpis
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		Podpis
Projektował, upr.	mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski, upr. A/PB/8300/153/83 w specjalności architektonicznej		Podpis
Projektował, upr.			Podpis

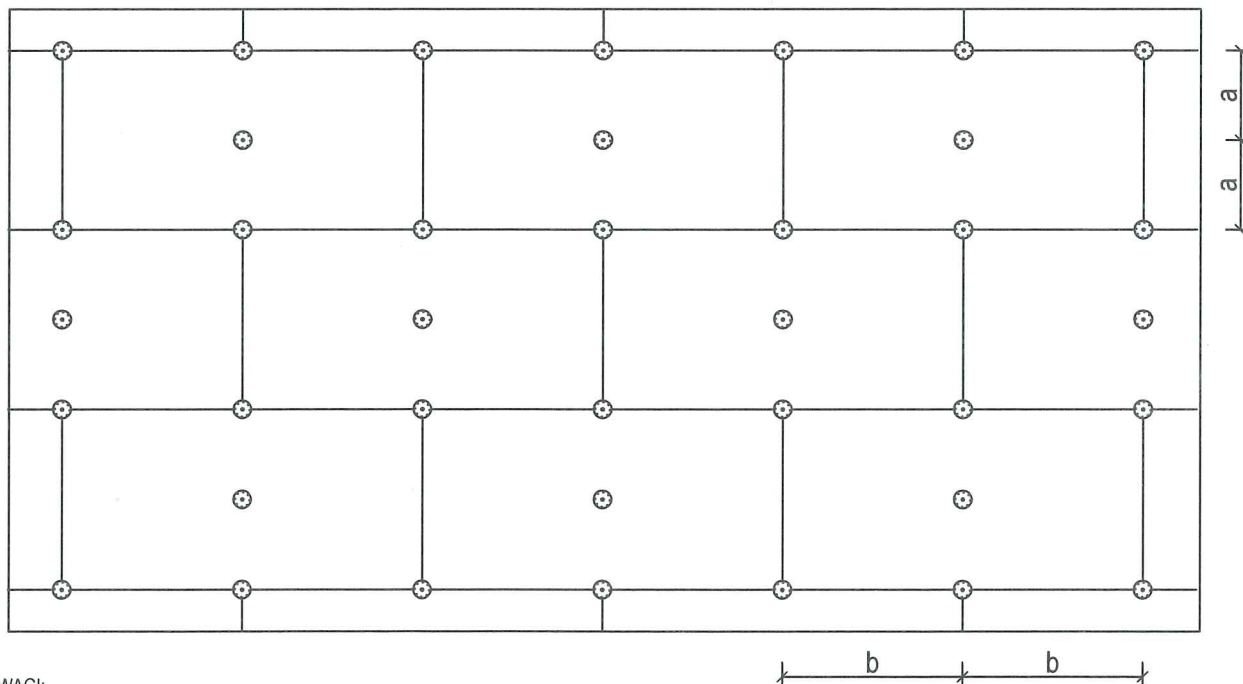
DETAL

Przekrój przez system ETICS z wykorzystaniem płyt styropianowych z warstwą zbrojącą standardową



Rozmieszczenie łączników mocujących płyty

Ilość łączników: 6 szt./m²



UWAGI:

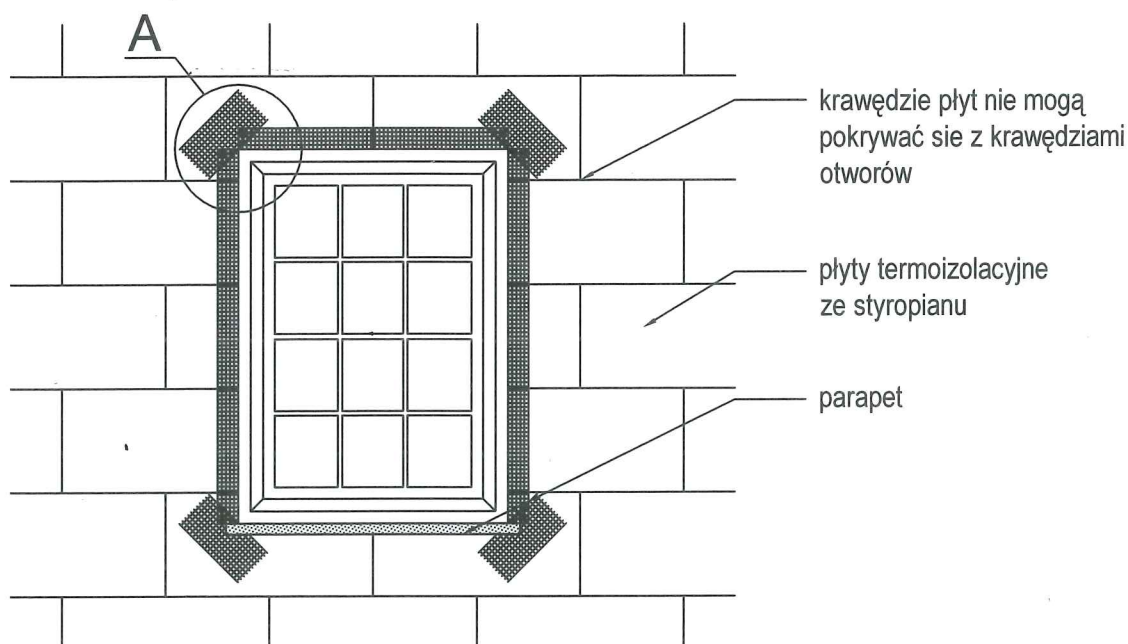
Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24h od przyklejenia płyt. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt. Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji termicznej, głębokość zakotwienia w podłożu wg zaleceń producenta.

Należy stosować łączniki typu TERMODYBEL.

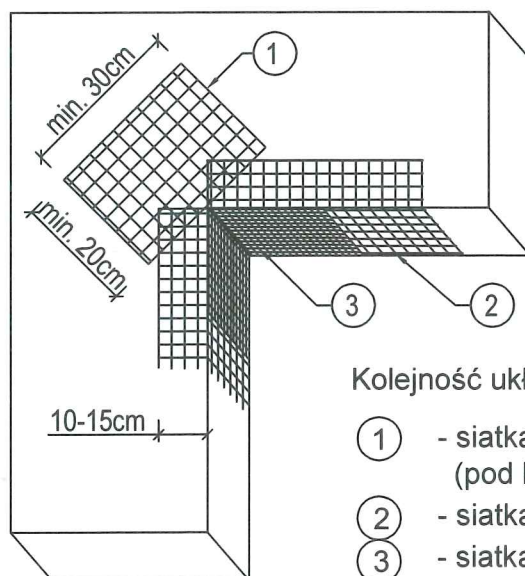
Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzchowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data II 2019
	Nazwa rysunku	Przekrój przez system ETICS Rozmieszczenie łączników mocujących płyty	Skala 1:20
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocięcu	Nr rys. 15
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec	Podpis
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		Podpis
Projektował, upr.	mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski, upr. A/PB/8300/153/83 w specjalności architektonicznej		Podpis
Projektował, upr.			Podpis

DETAL

Zbrojenie narożników otworów w elewacji



Szczegół A



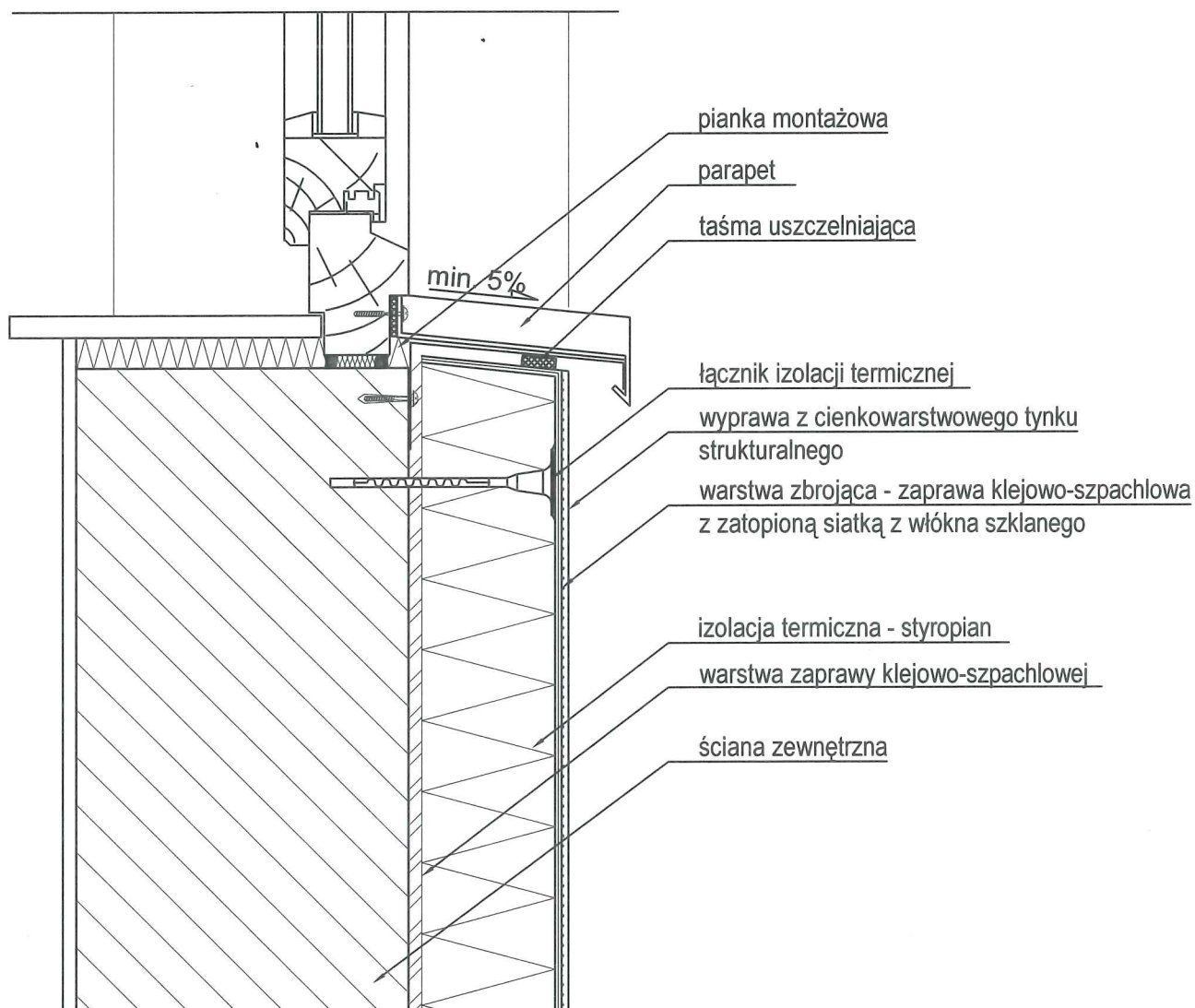
Kolejność układania siatek z włókna szklanego

- ① - siatka diagonalna układana przy narożach otworów (pod kątem 45°), o wymiarach min. 20x30cm
- ② - siatka układana wzdłuż krawędzi otworów
- ③ - siatka układana w narożach otworów

UWAGI:

Na narożnikach otworów w elewacji (np. okien, drzwi) należy umieścić dodatkowe, ukośne (pod kątem 45°) kawałki siatki o wym. co najmniej 20x30cm. Siatka ta stanowi zabezpieczenie przed powstaniem ukośnych rys zaczynających się w narożach otworów.

Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzchowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data	II 2019
	Nazwa rysunku	Zbrojenie narożników otworów w elewacji	Skala	1:20
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocięncu	Nr rys.	16
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec	Podpis	
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		Podpis	
Projektował, upr.	mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski, upr. A/PB/8300/153/83 w specjalności architektonicznej		Podpis	
Projektował, upr.			Podpis	



Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki ul. Kwiatowa 2 78-530 Wierzchowo	Nazwa inwestycji	Remont i termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego	Data	II 2019
	Nazwa rysunku	Połączenie systemu ociepleniowego z parapetem	Skala	1:20
	Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. 5 Marca 26 w Złocięcu	Nr rys.	17
	Adres inwestycji	ul. 5 Marca 26, 78-520 Złocieniec	Podpis	
Opracował	Biuro Projektowe SANITECH Tomasz Kubicki		Podpis	
Projektował, upr.	mgr inż. arch. Mikołaj Krajewski, upr. A/PB/8300/153/83 w specjalności architektonicznej		Podpis	
Projektował, upr.			Podpis	

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Mieszkalny

ADRES BUDYNKU

78-520 Złocieniec, ul. 5 Marca 26

NAZWA PROJEKTU

Budynek wielorodzinny
Stan po modernizacji - w1 - charakt. en.

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	1 212,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	A _u	[m ²]	823,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	PUM	[m ²]	823,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	823,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	823,1
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A _c	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	823,1
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	823,1
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m ³]	3 364,3
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m ³]	2 387,0
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	E _{CO2}	[t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,115
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U _{OZE}	[%]	0,0

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			STREFA I
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _e	[°C]	-16,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e}	[°C]	7,7
STACJA METEOROLOGICZNA			Szczecinek

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ _T	[W]	46 899,5
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V	[W]	23 500,8
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	70 400,3
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ _{RH}	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL}	[W]	70 400,3

WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A}	[W/m ²]	85,5
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,V}	[W/m ³]	29,5

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
OGRZEWACZ	Energia ciepła z sieci ciepłowniczej.	0,434	GJ
	Węgiel kamienny - wartość opałowa z materiałów KOBIZE do raportowania w ramach wspólnotowego handlu	0,013	Mg
	Energia elektryczna.	0,705	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	1,717	m ³
	Energia elektryczna.	37,606	kWh

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	IŁOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² /rok)
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA			

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m ²]
1	D1	Dach 14,0 cm	Dach	0,786	0,150	P	✗	324,89
2	D2	Dach ocieplony	Dach	1,041		P		57,25
3	D3	Dach 3,0 cm	Dach	4,380		P		71,85
4	PNG1	Podłoga w piwnicy 42,0 cm	Podłoga w piwnicy	0,364		P		252,10
5	PNG2	Podłoga na gruncie 46,0 cm	Podłoga na gruncie	0,344	0,300	P	✗	61,47
6	PNG3	Podłoga na gruncie 46,0 cm	Podłoga na gruncie	0,344	0,300	P	✗	65,07
7	SPG	Ściana zewnętrzna przy gruncie 68,4 cm	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,623		P		79,90
8	STRNOK	Strop pod nieogr. poddaszem 45,0 cm	Strop pod nieogr. poddaszem	0,149	0,150	P	✓	47,90
9	STRNP	Strop ciepło do dołu 42,0 cm	Strop ciepło do dołu	0,236	0,250	P	✓	252,10
10	SWEW1	Ściana wewnętrzna 29,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,579	1,000	P	✗	275,76
11	SWEW2	Ściana wewnętrzna 44,0 cm	Ściana wewnętrzna	0,252	0,300	P	✓	47,53
12	SZEW1	Ściana zewnętrzna 69,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,190	0,200	P	✓	184,97
13	SZEW2	Ściana zewnętrzna 56,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,197	0,200	P	✓	688,08
14	SZPI	Ściana zewnętrzna 68,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,952		P		32,55
15	WYK	Strop zewnętrzny 43,0 cm	Strop zewnętrzny	0,141	0,150	P	✓	2,40

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g _g	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DW	Drzwi wewnętrzne		3,000	1,300	P	✗	23,60
2	DZ1_1,3	Drzwi zewnętrzne		1,300		P		11,00
3	DZ2	Drzwi zewnętrzne		5,100	1,300	P	✗	2,00
4	OKD1	Okno zewnętrzne	0,75	3,000	0,900	P	✗	53,43
5	OKP1_1,3	Okno zewnętrzne	0,67	1,300	0,900	P	✗	91,25

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWczy	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	WĘZŁ CIEPLNY KOMPAKTOWY - bez obudowy - do 100 kW (67%) PIEC KAFLOWY (33%)	0,87
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach nieogrzewanych (67%) OGRZEWANIE MIESZKANIOWE - wytwarzanie ciepła w przestrzeni lokalu mieszkalnego (33%)	0,93
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/plytowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K) (67%) OGRZEWANIE PIECOWE lub z kominka (33%)	0,82
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Przepływowy podgrzewacz gazowy - z zapłonem elektrycznym (81%) Przepływowy podgrzewacz gazowy - z zapłonem płomiennym dyżurnym (19%)	0,87
	PRZESYŁ CIEPŁA	MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - w jednym pomieszczeniu - dla grupy punktów poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych	0,80
	AKUMULACJA CIEPŁA	Brak zasobnika	1,00

WENTYLACJA	grawitacyjna
INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU	*

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	106 638,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	161 974,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	580,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	162 554,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	197 998,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 740,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	199 739,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	823,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	823,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	823,1

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

ogrzewania etażowe - piece kaflowe, z m.s.c.

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ - 1

m.s.c.

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	71 447,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	99 133,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	388,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	99 522,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	128 874,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 166,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	130 040,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	551,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	551,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	551,5
PARAMETRY PRACY		[°C]	90/70

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z ciepłowni węglowej

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

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

WĘŻEL CIEPLNY KOMPAKTOWY - bez obudowy - do 100 kW

SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$	0,91
--	--------------	------

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA

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

SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$	0,90
--	--------------	------

RODZAJ INSTALACJI

CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/plytowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K)

SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$	0,88
---	--------------	------

PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE

BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO

SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego	$\eta_{H,s}$	1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$	0,72

węgiel - p. kafl.

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	35 190,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	62 840,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	191,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	63 032,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	69 124,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	574,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	69 699,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	271,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	271,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	271,6
PARAMETRY PRACY		[°C]	-
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
PALIWA - węgiel kamienny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		1,10
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
PIEC KAFLOWY			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		0,80
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
OGRZEWANIE MIESZKANIOWE - kocioł gazowy lub miniwęzeł			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		1,00
RODZAJ INSTALACJI			
OGRZEWANIE PIECOWE lub z kominka			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,70
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego	$\eta_{H,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		0,56
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY OBIEGOWE			
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o A_0 ponad 250 m ² - grzejniki członowe/płytkowe - granica ogrzewania 10°C			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	q_{el}	[W/m ²]	0,15
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	t_{el}	[h/rok]	4 700

WENTYLACJA MECHANICZNA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{v,nd}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,v}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,v}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,v}$	[kWh/rok]	0,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{f,v}$	[m ²]	0,0
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	V_{ex}	[m ³ /h]	0,0
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	η_{recup}		0,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	η_{GWC}		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYRKULACJI	η_{rec}		0,00

TYP WENTYLACJI

grawitacyjna

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA DANEGO TYPU UŻYTKOWANIA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	28 323,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,w}$	[kWh/rok]	43 325,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,w}$	[kWh/rok]	1 081,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	44 407,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	104 415,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 244,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	107 659,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	823,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	823,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	823,1

OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

c.w.: piecyki gazowe, podgrzewacze elektryczne.

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY - 1

gaz

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	5 381,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,w}$	[kWh/rok]	13 453,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,w}$	[kWh/rok]	205,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	13 659,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	14 798,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	616,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	15 415,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	156,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	156,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	156,4

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - Gaz ziemny

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		1,10
---	-------	--	------

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

Przepływowy podgrzewacz gazowy - z zapłonem płomiennym dyżurnym

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{w,g}$		0,50
--	--------------	--	------

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI

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
--	--------------	--	------

PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY

Brak zasobnika

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{w,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{w,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{w,tot,i}$		0,40

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY - 2

en. el.

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	22 941,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	29 872,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	876,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	30 748,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	89 616,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 628,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	92 244,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	666,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	666,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	666,7

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ - produkcja mieszana

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

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

Przepływowy podgrzewacz gazowy - z zapłonem elektrycznym

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{W,g}$		0,96
--	--------------	--	------

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI

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
--	--------------	--	------

PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY

Brak zasobnika

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{W,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{W,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{W,tot,i}$		0,77

URZĄDZENIA POMOCNICZE
POMPY CYRKULACYJNE

 POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o A_0 do 250 m² - praca ciągła

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH	q_{el}	[W/m ²]	0,15
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH	t_{el}	[h/rok]	8 760

UŻYTKOWANIE INSTALACJI

JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPLĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: BUDYNKI WIEŁORODZINNE - BEZ WODOMIERZY MIESZKANIOWYCH)	V_{Wi}	[dm ³ /m ² ·dzień]	2,00
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	k_R		0,90
OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θ_W	[°C]	55,0
OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θ_o	[°C]	10,0

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

ENERGIA ELEKTRYCZNA*

	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	580,3	1 740,9	34,9
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	1 081,6	3 244,7	65,1
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	0,0	0,0	0,0
SUMA	1 661,8	4 985,5	100,0

* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

en. elektryczna z sieci elektroenergetycznej

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE		
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	1 661,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	[kWh/rok]	4 985,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f [m ²]	823,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	823,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	823,1
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ		
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i	3,00

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ
SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z ciepłowni węglowej

OGRZEWANIE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	71 447,8	99 133,9	128 874,1
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	71 447,8	99 133,9	128 874,1
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CHŁODZENIE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
RAZEM	71 447,8	99 133,9	128 874,1

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - węgiel kamienny

OGRZEWANIE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	35 190,7	62 840,6	69 124,6
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	35 190,7	62 840,6	69 124,6
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CHŁODZENIE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
RAZEM	35 190,7	62 840,6	69 124,6

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - Gaz ziemny

OGRZEWANIE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	5 381,4	13 453,5	14 798,9
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	5 381,4	13 453,5	14 798,9
CHŁODZENIE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
RAZEM	5 381,4	13 453,5	14 798,9

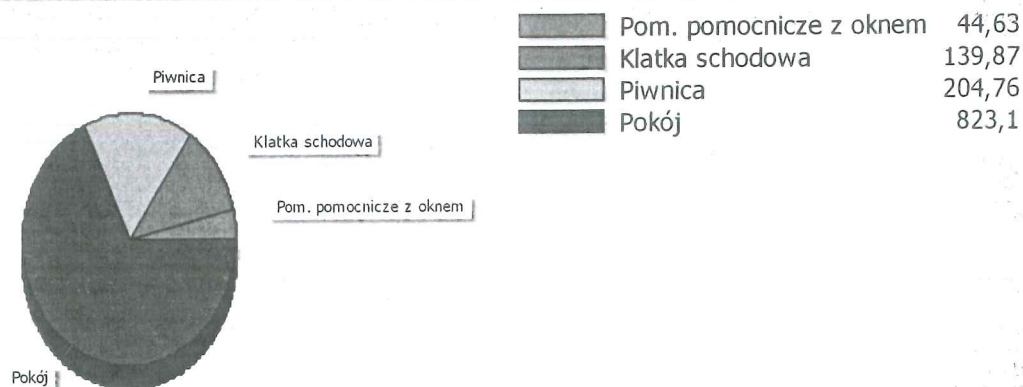
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

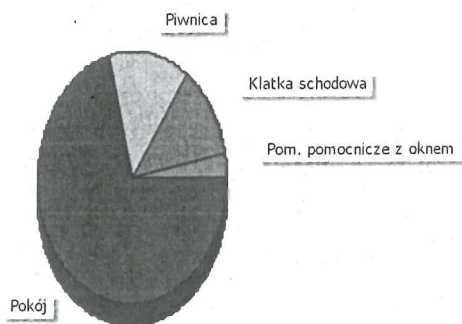
OGRZEWANIE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		580,3	1 740,9
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	580,3	1 740,9
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	22 941,8	29 872,1	89 616,3
URZĄDZENIA POMOCNICZE		1 081,6	3 244,7
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	22 941,8	30 953,7	92 861,0
CHŁODZENIE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_u [kWh/rok]	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
RAZEM	22 941,8	31 533,9	94 601,8

STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	ILOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m ²]	KUBATURA [m ³]
1	Klatka schodowa		1	8,2	139,9	405,6
2	Piwnica		1	2,3	204,8	466,9
3	Pokój	✓	1	20,0	823,1	2 387,0
4	Pom. pomocnicze z oknem		1	-11,9	44,6	104,9

STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG POWIERZCHNI





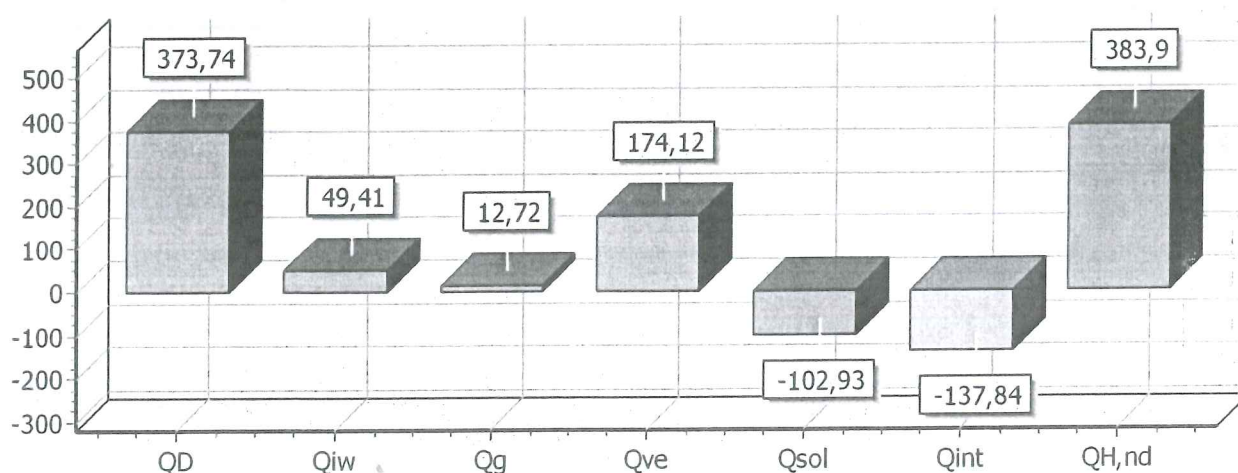
Pom. pomocnicze z oknem	104,88
Klatka schodowa	405,623
Piwnica	466,853
Pokój	2 386,99

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	N _d	T _{em,m} [°C]	Q _b [GJ/rok]	Q _{iw} [GJ/rok]	Q _g [GJ/rok]	Q _{ve} [GJ/rok]	η _{H,gr}	Q _{sol} [GJ/rok]	Q _{int} [GJ/rok]	Q _{H,nd} [GJ/rok]	f _{H,m}
Styczeń	31	-0,1	57,51	9,01	1,96	26,16	0,998	6,01	15,65	73,00	1,000
Luty	28	-1,0	54,27	8,44	1,85	27,33	0,999	6,74	14,14	71,04	1,000
Marzec	31	2,5	50,07	7,01	1,70	22,77	0,993	12,27	15,65	53,83	1,000
Kwiecień	30	6,1	38,49	4,23	1,31	18,09	0,964	18,40	15,15	29,77	1,000
Maj	31	10,1	28,32	1,69	0,96	12,88	0,842	24,51	15,65	10,04	0,804
Czerwiec	0	16,7	14,67	1,02	0,50	6,90	0,452	24,40	15,15	0,44	0,100
Lipiec	0	17,2	8,01	-2,32	0,27	3,64	0,222	26,59	15,65	0,01	0,000
Sierpień	0	16,2	10,87	-1,42	0,17	1,95	0,230	22,73	15,65	0,10	0,000
Wrzesień	30	13,0	19,38	0,94	0,66	9,11	0,802	15,37	15,15	5,60	0,641
Październik	31	8,8	32,04	3,78	1,09	14,57	0,972	10,11	15,65	26,44	1,000
Listopad	30	5,6	39,87	5,79	1,36	18,74	0,995	5,41	15,15	45,30	1,000
Grudzień	31	1,2	53,79	8,51	1,83	24,46	0,999	4,10	15,65	68,88	1,000
W sezonie	273	7,9	373,74	49,41	12,72	174,12	0,939	102,93	137,84	383,90	

GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

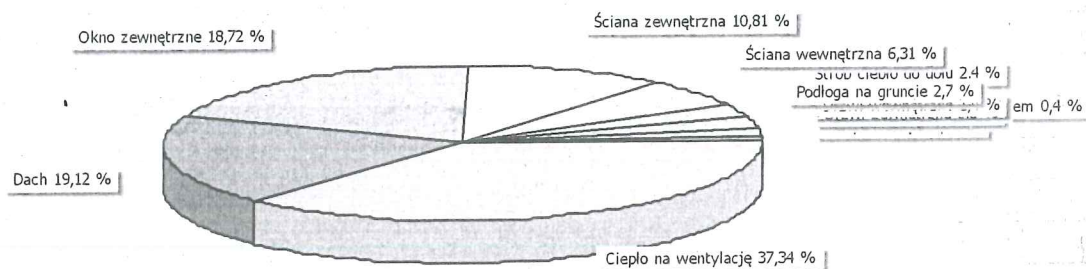


ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi wewnętrzne	6,67	1 853	1,4
Drzwi zewnętrzne	3,57	991	0,8
Okno zewnętrzne	87,31	24 254	18,7
Dach	89,38	24 827	19,1

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Podłoga na gruncie	12,72	3 535	2,7
Strop ciepło do dołu	11,32	3 145	2,4
Strop zewnętrzny	0,12	33	0,0
Strop pod nieogr. poddaszem	2,09	579	0,4
Ściana wewnętrzna	29,33	8 147	6,3
Ściana zewnętrzna	50,68	14 077	10,8
Ciepło na wentylację	174,12	48 366	37,3
RAZEM	467,31	129 807	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

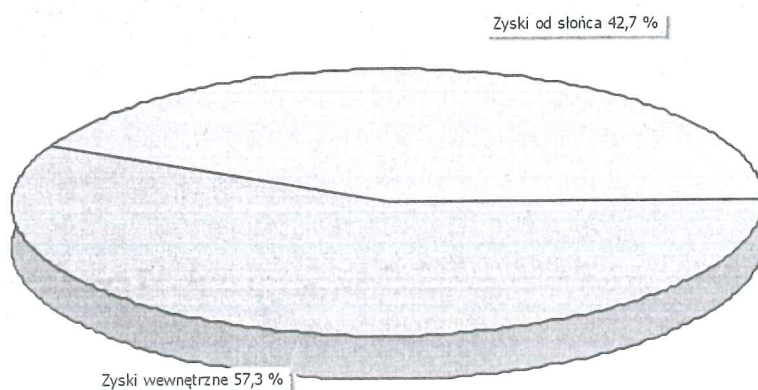


Strop zewnętrzny	0 %	Strop pod nieogr. poddaszem	0,4 %
Drzwi zewnętrzne	0,8 %	Drzwi wewnętrzne	1,4 %
Strop ciepło do dołu	2,4 %	Podłoga na gruncie	2,7 %
Ściana wewnętrzna	6,31 %	Ściana zewnętrzna	10,81 %
Okno zewnętrzne	18,72 %	Dach	19,12 %
Ciepło na wentylację	37,34 %		

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	102,93	28 592	42,7
Zyski wewnętrzne	137,84	38 290	57,3
RAZEM	240,77	66 882	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE



☐ Zyski od słońca 42,7 %
 ☐ Zyski wewnętrzne 57,3 %

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA CHŁODZENIE

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	106 638,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	161 974,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	580,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	162 554,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	197 998,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 740,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	199 739,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_H	[kWh/m ² rok]	129,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	196,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m ² rok]	197,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	240,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	2,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m ² rok]	242,7

WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_V	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_V	[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_V	[kWh/m ² rok]	0,0

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	28 323,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	43 325,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	1 081,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	44 407,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	104 415,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 244,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	107 659,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_W	[kWh/m ² rok]	34,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	52,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	1,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_W	[kWh/m ² rok]	54,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	126,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m ² rok]	3,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_W	[kWh/m ² rok]	130,8

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$E_{K,L}$	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$E_{P,L}$	[kWh/m²rok]	0,0
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q_u (Q_{nd})	[kWh/rok]	134 961,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_k	[kWh/rok]	205 300,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	1 661,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	206 961,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	302 413,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4 985,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_p	[kWh/rok]	307 399,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	249,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	2,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	367,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	6,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU	[kWh/m²rok]	164,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m²rok]	251,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m²rok]	373,5
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2021	$EP_{WT\ 2021}$	[kWh/m²rok]	65,0
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2021 DLA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA EP			NIE DOTYCZY ²
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD			NIESPEŁNIONY ³

BUDYNEK **NIE SPEŁNIA** WYMAGAŃ WT 2021 w powyższym zakresie¹

¹ Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

² W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.

³ W przypadku budynku podlegającego przebudowie, wymagania izolacyjności muszą spełnić jedynie przegrody podlegające przebudowie.

mgr inż. ROLAND KALUŻNIACKI
AUDYTOR ENERGETYCZNY
KAP E SA rej. 0110
Upr. bud. UAN/RV/7210/727/87