

Inwestor:

**Dom Pomocy Społecznej
im. Natalii Nitosławskiej
ul. Bielińskiego 26, Nowe Miasto nad Pilicą**

Tytuł opracowania:

**PROJEKT BUDOWLANY
ADAPTACJI PODDASZA I TERMORENOWACJI DPS
PRZY UL. BIELIŃSKIEGO 26
W NOWYM MIEŚCIE N. PILICĄ
NA POTRZEBY DPS
Dz. ew. 451, OBR.**

Zawartość opracowania:

TOM 1

I. Architektura

Projektant: mgr inż. arch. Ryszard Wyszyński

upr. proj. specj. arch. Wa 682/93

Opracował: techn. arch. Michał Cudny

II. Konstrukcja – wyciąg z projektu wymiany dachu

autor: mgr inż. Andrzej Gieros

upr. ST 114/75

III. Projekt budowlany instalacji elektrycznych

autor: mgr inż. Krzysztof Jerzykowski

IV. Projekt budowlany instalacji sanitarnych

autor: mgr inż. Tomasz Biedruna

TOM 2

V. Projekt oddymiania i sygnalizacji pożarowej

– w oddzielnym opracowaniu

**OPIS TECHNICZNY
PROJEKTU BUDOWLANEGO
ADAPTACJI PODDASZA I TERMORENOWACJI
DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ
PRZY UL. BIELIŃSKIEGO 26 W NOWYM MIEŚCIE N. PILICĄ**

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- wizja lokalna, inwentaryzacja uzupełniająca
- archiwalna dokumentacja z roku 1991 – projekt architektoniczno-budowlany budynku mieszkalnego wykonany przez arch. Jacka Jędrzejczyka, konstrukcja inż. Jan Jendryka;
- projekt budowlany zmiany użytkowania obiektu na Dom Pomocy Społecznej z roku 2003 wykonany przez arch. Wojciecha Protasa;
- ekspertyza ochrony przeciwpożarowej z grudnia 2008 r. opracowanej dla budynku o rozszerzonym programie funkcjonalnym – autor inż. Andrzej Magdziarz, mgr inż. Marian Nocula;
- Postanowienie Maz. Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z 30.1.2009 r. w sprawie przebiegu drogi pożarowej i z dnia 29.1.2009 r. w sprawie uzgodnienia ww Ekspertyzy;
- obowiązujące przepisy budowlane
- Projekt budowlany wymiany dachu z 09.2009 wraz pozwoleniem na budowę .

2. Zakres opracowania

Dom Pomocy Społecznej im. Natalii Nitosławskiej prowadzony jest przez Zgromadzenie Sióstr Wspomożycielek Dusz Czyścących, które są właścicielkami DPS. W projekcie budowlanym z roku 2003 planowano wykonanie docelowej adaptacji poddasza na cele użytkowe, ze względów ekonomicznych jej zaniechano, obecny projekt jest kontynuacją zamierzeń z roku 2003.

Projektowane roboty podzielono na dwa etapy:

a/ I etap robót – wymianę dachu z ociepleniem dachu – projekt z IX 2009 z pozwoleniem na budowę

b/ II etap robót – roboty adaptacyjne wewnętrzne na poddaszu z ociepleniem budynku, wymianą instalacji centralnego ogrzewania i nową kotłownią, oraz termomodernizacją budynku socjalnego.

Obecne opracowanie obejmuje rozwiązania przestrzenne poddasza - adaptacją na cele mieszkalne z uwzględnieniem wyników ekspertyzy ochrony przeciwpożarowej. W dokumentacji przedstawiono roboty II etapu.

3. Założenia programowe

Inwestor na obecnym etapie zamierza wykonać:

- a/ adaptację poddasza na cele mieszkalne dla starszych osób chodzących;
- b/ wymienić pokrycie dachu i przebudować kominy;
- c/ wykonać termorenowację budynków - docieplić budynki do obecnych norm cieplnych i zamienić kotłownię na sprawniejszą opalaną gazem płynnym;
- d/ doprowadzić do zgodności z wymaganiami przeciwpożarowymi określonymi w ekspertyzie ochrony przeciwpożarowej.

4. Opis budynku głównego

Budynek DPS wybudowano w w 1991 roku w konstrukcji tradycyjnej, położony jest na skarpie. Posiada 3 kondygnacje nadziemne i poddasze nieużytkowe:

- Na niskim parterze umieszczono kuchnię z zapleczem, pomieszczenia rehabilitacyjne i socjalne dla pracowników oraz kotłownię ze składem opału
- Na wysokim parterze istnieje główne wejście do budynku, pokoje mieszkalne z łazienkami, świetlica, jadalnia, pokój lekarski i zabiegowy, dyżurka;
- Na I piętrze umieszczono pokoje mieszkalne z łazienkami oraz jadalnię z zapleczem i dyżurkę personelu.

Budynek został adaptowany do funkcji domu opieki w roku 2003, dobudowano windę dla osób niepełnosprawnych, łazienki itp. dla 55 pensjonariuszy.

Budynek wyposażony jest we wszystkie potrzebne instalacje: elektryczną, przyzywową, telefoniczną, wodną, kanalizacyjną, grzewczą. Budynek posiada przyłącza do sieci elektrycznej, telefonicznej, wodnej z sieci miejskiej oraz przyłącze do własnego szamba szczelnego.

Istniejące poddasze jest obecnie nieużytkowe, stanowi jedną zimną przestrzeń nie podzieloną ścianami. Dostęp do poddasza za pośrednictwem dwóch otwartych klatek schodowych z I piętra oraz bezpośrednio z osobowej windy hydraulicznej.

5. Stan istniejący poddasza

Stan techniczny konstrukcji dachowej jest dostateczny, nie widać ugięć, czy spękań. Jednak stan pokrycia jest fatalny – blacha ocynkowana jest dziurawa, przerdzewiała na dużej płaszczyźnie.

Konstrukcja dachu tradycyjna drewniana oparta na płatwiach oraz ścianach kolankowych o wysokości około 120 cm. Konstrukcja dachu jest nieosłonięta poszyciem od wewnątrz, dach pokryty jest zniszczoną skorodowaną blachą ocynkowaną łączoną na rąbki stojące, obróbki blacharskie również są skorodowane. Dach jest bez ocieplenia.

Dostęp do światła dziennego za pośrednictwem okien w ścianach szczytowych oraz lukarn z trójkątnymi oknami.

Rolę posadzki pełni szlichta cementowa ułożona płytach wiórowo-cementowych stanowiących ocieplenie stropu nad I piętrem.

Wentylacja W przestrzeni poddasza wyprowadzone są kominy z kanałami wentylacji grawitacyjnej wyprowadzone poniżej kalenicy pod połączeniem dachową w drewniane obudowy z bocznymi kratkami wentylacyjnymi, kominy dymowe wyprowadzone są ponad dach. Kominy są murowane.

Instalacje. Brak ogrzewania, instalacja elektryczna wykonana w niewielkim zakresie, tylko oświetlenie. Na poziom poddasza wyprowadzone zostały dwa hydranty HP 25 w skrzynkach.

W okolicy połączenia dwóch skrzydeł budynku wyprowadzone są elementy instalacji c.o. (naczynie wzbiornicze).

Budynek – opis istniejącej konstrukcji:

- fundamenty – żelbetowe z betonu żwirowego B-15;
- ściany konstrukcyjne - w części niskiego parteru wykonany jest z cegły pełnej grub. 51 cm, powyżej z cegły kratówki K-2 grub. 51 cm, obustronnie otynkowany
- kominy – murowane z cegły pełnej
- stropy – gęstożebrowe ceramiczno-żelbetowe FERT-45 o wys. 23 cm;
- schody, daszki, balkony – płytowe żelbetowe;
- dach – więźba drewniana płatwiowo-kleszczowa, pokryta blachą płaską na deskowaniu.

6. Stan projektowany – założenia adaptacyjne

Budynek A – Główny

Docelowa adaptacja poddasza na dodatkową kondygnację mieszkalną została uwzględniona w nowym kształcie dachu z większymi lukarnami z większymi oknami doświetlającymi wnętrze według projektu budowlanego z 09.2009 r. Nie planowano zmiany wysokości dachu.

Wykończenie połaci od wewnątrz z płyt GKF do wymaganej odp. ogniowej EI 30
Lukarny zostaną oszklone oknami z tworzyw sztucznych o wsp. min. $k=1.1$

Układ funkcjonalny. Na poddaszu zaprojektowano:

- 11 pokoi mieszkalnych 2 osobowych z łazienkami, dla osób starszych sprawnych ruchowo, którzy będą na posiłki schodzić na I piętro do jadalni;
- dostęp dwoma klatkami schodowymi i windą;
- kaplicę,
- świetlicę,
- dyżurkę,
- zsyp brudnej bielizny,
- magazyn czystej bielizny,
- wc dostępny z korytarza przy windzie.

Na poziomie parteru zaprojektowano w miejscu obecnej kaplicy pokój mieszkalny z łazienką oraz powiększono jadalnię.

Na poziomie niskiego parteru w miejscu kotłowni zaprojektowano pomieszczenia magazynów gospodarczych.

7. Roboty budowlane adaptacyjne

Po robotach wymiany dachu i wykonaniu konstrukcji nowych lukarn projektuje się wykonanie ścian działowych z gazobetonu grubości 12 cm, tynkowanych obustronnie. Ściany klatek schodowych będą wykonane z gazobetonu gr. 24 cm. Na posadzkach po rozbiórze szlichty i płyty wiórowo-cementowej wykonane zostaną nowe warstwy podłogowe.

Konstrukcja dachu zostanie ocieplona wełną mineralną i osłonięta płytami GKF do odporności EI 30.

Zgodnie z Ekspertyzą ochrony pożarowej zaprojektowano:

a/ W celu zapewnienia bezpieczeństwa na wypadek pożaru klatki schodowe zostaną wydzielone ścianami z gazobetonu grub. 24 cm i drzwiami pożarowymi EI 30 na każdej kondygnacji;

b/ Zastosowano oddymianie klatek schodowych i szybu windy – wg odrębnego projektu instalacyjnego. Na poddaszu zastosowano okna oddymiające w klatkach schodowych. W powierzchniach okien wykonanych z luksferów na klatkach schodowych wykonane zostaną okna napowietrzające na poziomie najniższego spocznika wskazane według ekspertyzy pożarowej.

c/ Ze względu na adaptację poddasza, wzrastają wymagania przeciwpożarowe dla budynku, dlatego cały budynek pozostanie podzielony na dwie strefy pożarowe – zastosowano przedzielenia drzwiami pożarowymi EI 60.

Układ funkcjonalny projektowanej adaptacji poddasza będzie składał się z dwóch stref pożarowych oddzielonych przegrodami o odporności ogniowej 120 minut, oraz drzwiami o odporności ogniowej EI 60.

Obudowa klatek schodowych z gazobetonu grubości 24 cm, z drzwiami o odporności ogniowej EI 30

Ściana oddzielająca strefy pożarowe z gazobetonu 24 cm z drzwiami o odporności ogniowej EI 60.

Ścianki działowe murowane z gazobetonu 12 cm.

Kominy wentylacji grawitacyjnej wymurowane zostaną z cegły pełnej, dodatkowo każdy kanał łazienkowy wyposażony zostanie w miejscowy wentylator wyciągowy.

Posadzki w pomieszczeniach opisane zostały na rzutach, w łazienkach zastosowane będą okładziny ścienne z glazury.

Wszystkie instalacje zostaną obudowane płytami GKF.

8. Dane techniczne

Powierzchnia zabudowy wynosi 600,3 m²

Powierzchnia całkowita wynosi 2.057,4 m²

Powierzchnia użytkowa dolnych kondygnacji wynosi 1.307,2 m²

Powierzchnia użytkowa adaptowanego **poddasza** wynosi 534,3 m²

Wysokość budynku – 13,3, m do kalenicy bez zmian

Kubatura budynku wynosi 5.660 m³ i poddasza 1.886 m³, razem 7.546 m³

9. Termorenowacja - stan projektowany

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- a/ termorenowacji budynku głównego;
- b/ termorenowacji budynku socjalnego;
- c/ wymianę kotłowni węglowej na kotłownię opalaną gazem płynnym budowę zbiorników gazowych

a/ Budynek A - główny

Obecnie budynek nie spełnia norm ochrony cieplnej. Budynek zostanie ocieplony styropianem 12 cm oraz otynkowany tynkami mineralnymi w technologii lekkiej do wymaganego $k=0,30$. Ocieplenie zamontowane zostanie poniżej terenu na głębokość 1 m – styrodurem 10 cm

Zostanie zachowana kolorystyka i wystrój elewacji. Okapy dachu zostaną osłonięte blachą (panele szare)

W dachu zastosowana zostanie do ocieplenia wełna mineralna grubości 20 cm
Planuje się wymianę stolarki zewnętrznej – drzwi wejściowe na niskim parterze, okno w ścianie szczytowej na poddaszu, oraz drzwi balkonowe na poddaszu. Okna i drzwi balkonowe z tworzyw sztucznych o $K = 1.1$, drzwi wejściowe – stalowe, ciepłe, z przeszkleniem dla doświetlenia dróg ewakuacyjnych. Pozostałe okna zostały wymienione wcześniej.

b/ Budynek B – administracyjno-socjalny

Budynek niski składa się z trzech kondygnacji, w piwnicy mieszczą się pomieszczenia pralni oraz kotłownia węglowa. Na parterze i I piętrze są pokoje biurowe z zapleczem.

Budynek murowany, stropy żelbetowe. Klatka schodowa żelbetowa łączy wszystkie kondygnacje. Do pralni dostęp również z zewnątrz, od strony budynku głównego.

Roboty termorenowacyjne dotyczą tylko ścian zewnętrznych.

Planuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem grubości 12 cm w technologii lekkiej wraz częścią podziemną styrodurem 10 cm. Kolorystyka budynku pozostanie jak obecnie w jasnych kolorach, cokolwiek ciemniejszy brązowy. Okna i drzwi zewnętrzne zostały wymienione wcześniej na ciepłe.

Dach ocieplono wcześniej w trakcie wymiany pokrycia na blachodachówkę – styropianem grubości 5 cm (do istniejącego ułożonego na stropie nad I p.)

Likwidacja kotłowni węglowej w piwnicy związana jest z budową nowej kotłowni na gaz płynny. Instalacja c.o. w budynku będzie zasilana z nowej kotłowni.

Instalacja c.o. w budynku zostanie dostosowana do parametrów nowej kotłowni wg projektu instalacji centralnego ogrzewania.

c/ wymiana kotłowni węglowej na kotłownię opalaną gazem płynnym

Istniejąca w budynku głównym kotłownia węglowa posiada niską efektywność spalania. Zdecydowano wykonać nową kotłownię, która po ociepleniu budynków i regulacji centralnego ogrzewania będzie miała znacznie niższe zapotrzebowanie

ciepła. Zmiana paliwa podyktowana jest wprowadzeniem automatyki, kotłownia nie będzie wymagać stałej obsługi palaczy.

Nowa kotłownia może być umieszczona tylko na poziomie terenu – w parterowym budynku gospodarczym bezpośrednio przy budynku socjalnym. Kotły gazowe zasilane będą paliwem ze stacji zbiorników gazowych umieszczonych na działce w miejscu po rozbieranym budynku gospodarczym.

d/ rozbiórka budynku gospodarczego

Budynek gospodarczy w złym stanie technicznym zostanie rozebrany, a w jego miejscu wybudowana zostanie stacja zbiorników gazowych

10. Instalacje wewnętrzne

Bud. A -główny

Wyposażenie w instalacje wewnętrzne poddasza:

- instalacja wodno – kanalizacyjna przyłączona zostanie do istniejących pionów;
- instalacja elektryczna – tablica piętrowa zostanie przyłączona do głównej;
- instalacja przyzywowa – dołączona zostanie do istniejącej;
- instalacja telefoniczna i telewizyjna
- instalacja centralnego ogrzewania – bezpośrednio przyłączona zostanie w węźle cieplnym. Modernizacja instalacji c.o. polegać będzie na wykonaniu nowej kotłowni na gaz płynny oraz wymianie niesprawnych elementów istniejącej instalacji.
- instalacji sygnalizacji pożarowej – rozbudowa instalacji budynku
- instalacja oddymiania klatek schodowych.

Budynek B – socjalny

Nie planuje się modernizacji żadnych instalacji poza instalacją centralnego ogrzewania, która będzie jedynie regulowana.

11. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ

11.1. DANE PODSTAWOWE

Budynek A - główny

Powierzchnia użytkowa poddasza 534,3 m²

Powierzchnia użytkowa obecnego budynku: 1307,2 m²

Wysokość budynku wynosi 13,3 m – do kalenicy - średniowysoki

Ilość osób w budynku: docelowo 80 osób

pensjonariusze: 45 i poddasze 22, razem 67 osób

pracownicy: 10 i poddasze 3, razem 13 osób

Funkcja budynku

- niski parter – zaplecze kuchenne, pomieszczenia personelu, kotłownia;
- wysoki parter i 1 piętro – pokoje pensjonariuszy i stołówki oraz kaplica;

- projektowane poddasze – pokoje dla osób chodzących, kaplica, świetlica, magazyn bielizny, brudownik, dyżurka i wc
- poddasze – mieszkalne dla osób chodzących

11.2. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

11.2.1. Kategoria zagrożenia ludzi

Budynek o funkcji domu pomocy społecznej – zamieszkania zbiorowego dla osób starszych o ograniczonej możliwości poruszania się kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, a w części zapleczy socjalnych, gastronomii itp. do ZL III

11.2.2. Obciążenie ogniowe

W pomieszczeniach technicznych gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500 MJ/m².

11.2.3. Zagrożenie wybuchem

Nie występują pomieszczenia lub strefy zagrożone wybuchem.

11.3. PRZECIWPOŻAROWE WYMAGANIA BUDOWLANE

11.3.1. Klasa odporności ogniowej

Średniowysokie budynki – budynek do poziomu stropu nad poddaszem użytkowego posiada wysokość 13,30 m i kategorii zagrożenia ludzi ZL II powinny być wykonane w klasie odporności ogniowej budynku co najmniej "B". W tej klasie odporności pożarowej poszczególne projektowane elementy budowlane powinny posiadać następującą klasę odporności ogniowej:

- główne elementy konstrukcyjne - REI 120
- ściany zewnętrzne - EI 60
- ściany wewnętrzne - EI 30.
- ściany i stropy oddzielenia ppoż. - REI 120
- stropy - REI 60.
- ściany obudowy klatek schodowych i szybów wind - REI 60
- schody - R 60
- konstrukcja nośna dachu - R 30
- pokrycie dachu - E 30
- drzwi p.poż. do pomieszczeń technicznych i magazynowych - EI 60
- przepusty ppoż. w ścianach i stropach o wymaganej klasie odp.ogn. REI 120 lub EI 120 - EI 120
- przepusty ppoż. w ścianach i stropach o wymaganej klasie odp.ogn. REI 60 lub EI 60 - EI 60
- okna w pasie szerokości 2m ściany zewnętrznej wydzielającym różne strefy pożarowe - EI 60

Obecnie budynek nie spełnia wymagań klasy odporności B ze względu na braki wskazane w Ekspertyzie ochrony pożarowej i będzie spełniał wymagania klasy odporności ogniowej B po wykonaniu robót wskazanych w projekcie. Obecnie w

projekcie wymiany dachu uwzględniono część wymagań Ekspertyzy wskazanych dla poddasza tj. dokonano wydzielenia klatek schodowych drzwiami pożarowymi i montaż instalacji oddymiania.

Poddasze i wszystkie elementy konstrukcyjne będą posiadały wymaganą klasę odporności ogniowej. Konstrukcja stalowa wspierająca – nowe ramy i belki nadprożowe - zostanie osłonięta płytami promat i GKF do wymaganych odporności poświadczonych atestami.

Konstrukcja nośna dachu – płatwie i słupy drewniane osłonięte zostaną płytami GKF do wymaganej odporności R 30

Pokrycie dachu jest niepalne – blachodachówka ocynkowana

Przepusty instalacyjne i klapy ppoż w miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy oddzielenia ppoż wykonane zostaną w klasie EI 120

Przepusty instalacyjne i klapy ppoż w miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy o wymaganej EI 60 klasie wykonane zostaną w klasie EI 60

Kable zasilające i sterujące urządzeniami ppoż – EI 90

11.3.2. Stopień rozprzestrzeniania ognia

Wszystkie elementy budowlane zastosowane na poddaszu nie rozprzestrzeniają ognia. Elementy drewniane zostaną zabezpieczone środkami atestowanymi do klasy NRO.

11.3.3. Strefy pożarowe i oddzielenia przeciwpożarowe

Budynek zostanie podzielony na dwie strefy pożarowe wg ustaleń Ekspertyzy na strefy o pow. 330 m². Przedzielenie pionowe według rysunków. Podział budynku na strefy poprzez istniejące i projektowane na poddaszu ściany o klasie REI 120, z wyjątkiem dwóch ścian – na 1 piętrze i niskim parterze, które należy sprawdzić. Jeśli są one wykonane z cegły pełnej minimum 12 cm, mogą pełnić rolę przegrody między strefami. Jeśli nie, należy domurować warstwę z cegły pełnej lub dziurawki 12 cm.

Drzwi w ścianach oddzielających strefy – EI 60, drzwi w ścianach na drogach ewakuacyjnych – EI 30

11.3.4. Warunki ewakuacji

Do ewakuacji w budynku służą dwie klatki schodowe łączące wszystkie kondygnacje. Wyjścia ewakuacyjne zostaną połączone z klatkami schodowymi według rozwiązań zawartych w Ekspertyzie ochrony pożarowej z grudnia 2008 r.

Wszystkie wyjścia z budynku będą posiadały drzwi otwierające się na zewnątrz, szerokości co najmniej 120 cm, z jednym skrzydłem szerokości 90 cm.

Z klatki schodowej przewidziano wyłaz dachowy.

W świetlicy i kaplicy, w których może przebywać więcej niż 30 osób zaprojektowano po dwa wyjścia ewakuacyjne.

Klatki schodowe posiadają szerokość biegów 105 cm (przy wymaganej 140 cm) i spoczników 87 do 103 cm – ww zawężenia były przedmiotem Ekspertyzy uzgodnionej w Komendantem Woj. Straży Pożarnych w której uzgodniono środki zastępcze. Wysokość stopni – 15 cm jest prawidłowa.

Po przebudowie budynku wg ustaleń Ekspertyzy, długości dojsć ewakuacyjnych przy jednym kierunku dojścia nie będą przekraczały 11 m na kondygnacji wysokiego parteru i I piętra oraz 16 m na kondygnacji poddasza, przy dopuszczalnej 10 m. W związku z tym dopuszczono do usytuowania na poddaszu tylko pokoi dla pensjonariuszy samodzielnie się poruszających. Ponadto zamontowane zostaną do wszystkich pomieszczeń na poddaszu drzwi klasy EI 30. Korytarze w budynku posiadają szerokość co najmniej 180 do 220 cm przy wymaganych 140 cm

11.3.5 System sygnalizacji pożaru

W budynku przewiduje się jako rozwiązanie zamiennie rekompensujące nie spełnianie wymagań w zakresie ewakuacji system sygnalizacji pożaru z monitoringiem do Państwowej Straży Pożarnej. Instalacja ta będzie uruchamiać urządzenia oddymiające i napowietrzające klatki schodowe. Ponadto przewiduje się zastosowanie na każdej kondygnacji sygnalizatorów akustyczno-optycznych uruchamianych samoczynnie systemem sygnalizacji pożaru i ręcznie przyciskami przy klatkach schodowych.

11.3.6 Oświetlenie ewakuacyjne

Budynek zostanie wyposażony w instalację oświetlenia ewakuacyjnego

11.3.7 System oddymiania

Dla budynku w klasie ZL II wymaga się zastosowanie oddymianych klatek schodowych. Projekt wymiany dachu uwzględnił montaż klap dymowych i wykonanie instalacji zasilającej wg odrębnego projektu. Dokonano wydzielenia klatek schodowych drzwiami pożarowymi i montaż instalacji oddymiania oraz napowietrzania sterowane systemem sygnalizacji pożaru. Również szyb windowy został wyposażony w urządzenie oddymiające – samoczynnie otwierająca się klapa dymowa wraz z napowietrzaniem.

11.3.8 Podręczny sprzęt gaśniczy i certyfikaty

Budynek należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy, co najmniej 1 gaśnica proszkowa 3 kg typu ABC na 100 m² powierzchni. Ponadto w kuchni do gaszenia palących się tłuszczu przewidzieć gaśnicę typu GW62xAF.

Miejsca usytuowania urządzeń ppoż. (wyłącznik pożarowy prądu), gaśnic oraz drogi, wyjścia i kierunki ewakuacji należy oznakować znakami bezpieczeństwa i ewakuacyjnymi.

Wszystkie materiały i elementy budowlane o wymaganej klasie odporności ogniowej lub stopniu nie rozprzestrzeniania ognia powinny posiadać certyfikat zgodności z aprobatą techniczną ITB lub normą.

11.4. URZĄDZENIA I INSTALACJE PRZECIWPÓŻAROWE

11.4.1. Zaopatrzenie wodne do wewnętrznego gaszenia pożaru

Zapotrzebowanie wody do wewnętrznego gaszenia pożaru, przy wielkości strefy pożarowej budynku kategorii zagrożenia ludzi ponad 500 m² wynosi 1 l/s. Tę ilość wody zapewnia sieć wodociągowa z hydrantami wewnętrznymi HP 25

usytuowanymi w przy klatkach schodowych na drogach ewakuacyjnych. Na poddaszu istnieją dwa hydranty HP25 zasilane instalacją z rur stalowych.

11.4.2. Instalacje elektryczne

W budynku istnieje instalacja odgromowa.

11.5. USYTUOWANIE BUDYNKU i DROGA POŻAROWA

Budynek usytuowany jest przy ulicy miejskiej w odległości 10m, która stanowi dojazd pożarowy.

Istniejący układ dróg zapewnia dostęp do budynku – ulica Bielińskiego biegnie wzdłuż elewacji budynku w odległości 10 m i został uzgodniony w Postanowieniu z 30.1.2009 r. Mazowieckiego Komendanta Straży Pożarnej

12. Technologia prac ociepleniowych

12.1 Cel opracowania

Celem opracowania jest dostosowanie termoizolacyjności ścian i dachu budynku do obowiązujących przepisów. Przewiduje się zastosowanie bezspoinowego systemu ocieplenia, co zapewni zmniejszenie strat energii cieplnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.10.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690).

12.2 Zakres opracowania

Zakres robót obejmuje:

- ocieplenie ścian zewnętrznych budynków A i B
- ocieplenie dachu po wymianie (w zakresie proj. wymiany dachu)
- wymiana parapetów okiennych zewnętrznych
- wykonanie nowych rynien i rur spustowych, obróbek
- wykonanie nowych powłok tynkarskich i malarskich na elewacji

12.3 Podstawa techniczna

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:

Ustawa **Prawo Budowlane** z dnia 7 lipca 1994r. tekst jednolity DZ.U.Nr.156 poz.1118 z 2006 roku z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. **o wyrobach budowlanych** (OZ.U. Nr 92 poz.881 z dnia 30 kwietnia 2004r.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury ,z dnia 2 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(aktualizacja z'qn.27.05.2004)

PN-EN ISO 6946:2004 "Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła. Metody obliczania.

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania obliczenia.

Instrukcja ITB nr **334/2002** Sezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków.

Aprobata techniczna **ITB:AT-15-4397/2006** "Zestaw wyrobów do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem **Ceresit VWS CLASSIC**"

Klasyfikacja Ogniowa w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od zewnątrz **NP- 1131.1/04/TG**

Pomiary własne w zakresie koniecznym do opracowania projektu wykonane w czasie wizji lokalnej na obiekcie.

12.4 Ogólna charakterystyka przyjętej metody ocieplenia

W celu ocieplenia ścian zewnętrznych budynku jako przykładowy i zalecany przyjęto system ocieplenia ścian zewnętrznych - **system Ceresit VWS Classic**.

Ocieplone zostaną wszystkie ściany zewnętrzne (system Ceresit), oraz dach budynku (wełna mineralna). Jednocześnie dociepleni podlegają ościeża okien (boczne, górne) i ościeża drzwi.

Podczas ocieplenia należy wykonać nowe obróbki blacharskie w postaci zewnętrznych parapetów. Z uwagi na fakt, że w przyszłości (w czasie eksploatacji) może nastąpić odspajanie tynku od ścian, przewidziano dodatkowe mocowanie przy użyciu łączników mechanicznych w ilości 2 szt na płytę (4szt na 1 m²), zapewni to wieloletnią, bezpieczną eksploatację docieplonej ściany.

Wg tej metody ściany zewnętrzne budynku po odpowiednim przygotowaniu, pokrywa się ciągłą warstwą płyt styropianowych.

Dobór grubości i materiałów:

Ściany zewnętrzne – Styropian FS 15 12 cm

Ościeża okien i drzwi – Styropian FS 15 5 cm, min. 2 cm.

Dach – wełna mineralna 20 cm

12.5 Technologia i materiały

Technologię wykonania prac ociepleniowych opracowano w oparciu o Instrukcję **ITB Nr 334/2002** "Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynku".

Materiały:

Do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku przyjęto materiały **wg systemu Ceresit VW5 Classic**.

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować:

- **plyty styropianowe** spełniające normę **PN-EN 13163:2004** odpowiadające następującym wymaganiom:
- wymiary nie większe niż 600x1200 mm ± 3%;
- struktura styropianu, zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki;
- powierzchnia płyt szorstka, po krojeniu z bloków;

- krawędzie płyt-proste z ostrymi kątami, bez wyszczerbień i wyłamań;
- płyty styropianowe powinny być sezonowane od 2~6 tygodni w zależności od technologii produkcji;

Do wykonania ocieplenia należy stosować tkaninę z włókna szklanego spełniającą wymagania normy **PN-EN 150 1716** i **Aprobaty technicznej ITB AT-15-3680/2005** lub **AT -15-4356/2006**.

Do mocowania płyt styropianowych do podłoża oraz wykonania warstwy zbrojonej należy stosować następujące masy klejące firmy Ceresit:
Ceresit CT 83 zaprawa mocująca - styropian
Ceresit CT 85 zaprawa mocująco-szpachlowa - styropian

Do mocowania izolacji cieplnej do podłoża należy stosować łączniki mechaniczne - tworzywowe wg **AT -15-3249/98**. Są to łączniki rozprężne z nacięciami bocznymi i otworem wewnętrznym, w który po osadzeniu łącznika wciska się trzpień rozporowy młotkiem, następuje zaklinowanie w ścianie. Ważne jest dobranie właściwej długości. **Co najmniej 6 cm powinno być zakotwione w istniejącej ścianie nośnej.**

Mocowanie izolacji łącznikami w ilości:

Do mocowania styropianu 2 szt. na płytę (4szt. na 1 m²)

Dla wzmocnienia naroży pionowych i poziomych na parterze budynku nad cokołem, należy stosować perforowane kątowniki aluminiowe 25x25x0,8mm

Do wykonania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej należy zastosować cienkowarstwową masę tynkarską, uwzględniając następujące produkty:

Płyn gruntujący
CT 1G

Tynk cienkowarstwowo
CT 137 tynk mineralny - "kamyczkowy" ziarno 1,5mm;

Farba fasadowa:
CT 48 silikonowa - dwukrotne malowanie Wyprawy tynkarskiej

Tynk mozaikowy
CT77.

12.6 kolejność robót

Prace ociepleniowe należy wykonywać w następującej kolejności:

- a. prace przygotowawcze: skompletowanie materiałów, narzędzi, sprzętu i urządzeń, ustawienie rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich i innych elementów elewacji;
- b. sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian;
- c. przyklejenie płyt termoizolacyjnych;
- d. zamocowanie płyt termoizolacyjnych łącznikami tworzywowymi;
- e. wykonanie nowych obróbek blacharskich;
- f. wykonanie warstwy zbrojonej z masy klejącej z siatką z włókna szklanego;
- g. wykonanie warstwy tynku elewacyjnego z masy tynkarskiej;
- h. wykończenie elewacji budynku;
- i. demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku

Podokienniki zewnętrzne wykonać z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7 mm, podokienniki należy wysunąć min. 40 mm poza lico ściany.

12.7 Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do ocieplania budynku należy sprawdzić, czy materiały odpowiadają wymaganiom i posiadają aktualne atesty.

Po ustawieniu rusztowań, przed rozpoczęciem zasadniczych robót należy zdemonstrować obróbki blacharskie, które muszą być wymienione ze względu na zwiększoną grubość ściany po ociepleniu;

Prace ociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C.

Przed rozpoczęciem przyklejania płyt termoizolacyjnych należy odpowiednio przygotować podłoże. W tym celu należy:

- sprawdzić dokładnie całą powierzchnię ścian przez opukanie i w przypadku odspojenia się warstwy fakturowej należy ją skuć, a ubytki wypełnić zaprawą klejącą;
- wierzchnią warstwę luźno związaną z podłożem usunąć za pomocą szczotek drucianych w celu oderwania ziaren kruszywa nie związanych trwale z podłożem;

Następnie należy wykonać próbne przyklejenie próbek izolacji w celu sprawdzenia przyczepności masy klejącej do podłoża ścian.

Przed gruntowaniem podłoża i układaniem tynku cienkowarstwowego należy osłonić stolarkę, ślusarkę, balkony - folią polietylenową.

Przy nierównościach podłoża w granicach 10 do 20 mm wyrównać i w tym celu należy zastosować zaprawę cementową z dodatkiem emulsji kontaktowej **Ceresit CC 81**.

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy podłoże dodatkowo zabezpieczyć **głęboko penetrującym gruntem bezrozpuszczalnikowym Ceresit CT 16** i pozostawić do wyschnięcia przez ok. 4 godziny.

12.8 Przyklejanie płyt styropianowych

Płyty termoizolacyjne (styropian) należy mocować do podłoża za pomocą zaprawy **Ceresit CT 83**. Przygotowanie masy klejącej należy wykonać zgodnie z kartą techniczną producenta.

Mocowanie płyt należy wykonać po uprzednim wytrasowaniu ścian.

Przyklejanie płyt należy rozpocząć od dołu ściany budynku i posuwać do góry przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura nie jest niższa niż 5°C (w czasie 24 godzin). Dla dokładnego wypoziomowania możemy zastosować łatę drewnianą -w takim przypadku prace należy rozpocząć od przyklejenia siatki, a następnie wywiniecia jej na powierzchnię pierwszej warstwy płyt z uwzględnieniem narożnika aluminiowego. Masę klejącą należy nakładać na płycie izolacyjnej na obrzeżach w odległości 3 cm od krawędzi pasmami o szer. 3-4 cm i grubości 1 cm. Na środkowej części płyty należy nałożyć kilka placków kleju, w zależności od równości podłoża - zasada - placki kleju powinny pokrywać 40% powierzchni płyty.

Po nałożeniu masy klejącej, płytę przyłożyć do ściany w przewidzianym miejscu, dosunąć do płyt już istniejących i docisnąć uderzając packą drewnianą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Wyciśniętą masę poza płytę, usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, uderzanie czy poruszanie. Płyty przyklejać na mijankę w układzie poziomych dłuższych krawędzi. Płyty układane na styk. W narożach budynku należy zachować przewiązanie płyt.

Niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm. Występujące ewentualne nierówności na powierzchni styropianu należy przeszlifować packami o L=40 cm, wyłożonymi papierem ściernym lub packami metalowymi z tzw. tarką.

W czasie mocowania płyt należy kontrolować na bieżąco pionowość przyklejanych płyt.

12.9 Mocowanie płyt łącznikami tworzywowymi

Mocowanie płyt izolacyjnych łącznikami tworzywowymi z trzpieniem stalowym należy wykonać po stwardnieniu kleju. Ilość łączników powinna wynosić:

do mocowania styropianu 2 szt na płytę (4szt na 1 m²)

Łączniki po nawierceniu otworów w ścianie poprzez warstwę izolacyjną należy osadzić, po czym trzpień mocujący należy wbić za pomocą młotka. Przy zastosowaniu **zaprawy klejącej Ceresit CT 83** do mocowania styropianu, płyty te należy dodatkowo mocować łącznikami tworzywowymi z trzpieniem stalowym (po dwa na środku płyty). W strefach wzdłuż krawędzi budynku do wysokości 2m należy zastosować zwiększoną ilość łączników do minimum 8 szt./m² ze względu na największe siły wywołane wiatrem.

12.10 Warstwa zbrojona

Przed wykonaniem warstwy zbrojonej należy wykonać nowe obróbki blacharskie, dostosowując je do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać 4 cm poza lico ściany - zabezpieczenie elewacji przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki blacharskie należy mocować w sposób, zapewniający trwałe i szczelne zamocowanie do ścian.

Obróbki wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm, podokienniki z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7 mm zabezpieczonej folią. Dopuszcza się mocowanie podokienników do czoła profili okiennych za pomocą uszczelki gumowej. Powierzchnie ościeży pod podokiennikiem należy wyrównać przy pomocy masy klejowo - szpachlowej. Obróbki powinny być zamocowane w sposób stabilny. Należy zwrócić uwagę, aby drgania elementów blaszanych nie były przenoszone bezpośrednio na cienkowiarski element wykończeniowy. Szczególne miejsca elewacji, należy wzmocnić listwą narożną z siatką - zgodnie z Aprobata Techniczną dla projektowanego systemu.

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Do klejenia siatki należy zastosować-zaprawę:**Ceresit CT 85**

Na ocieplonych ścianach cokołu i parteru budynku do wysokości ok. 2m od poziomu terenu, należy wykonać warstwę z masy klejącej z dwoma warstwami z włókna szklanego.

Krawędzie naroży wypukłych pionowych budynku, poziomych nad cokołem, ościeży, drzwi balkonowych oraz na krawędziach ościeży drzwi na parterze należy wzmocnić perforowanymi kątownikami 25x25mm z blachy aluminiowej. Kątowniki wkleić przed przyklejeniem tkaniny szklanej.

Niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony dłużej niż 2 tygodnie.

Masę klejącą na powierzchni styropianu należy nanosić cienką warstwą grubości ok. 3mm, rozpoczynając od góry ściany pasami poziomymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej wcisnąć tkaninę szklaną za pomocą packi stalowej. Następnie na powierzchni przyklejonej tkaniny nanieść drugą warstwę masy grubości 1mm.

Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią.

12.11 Wyprawa tynkarska i malowanie

Wierzchnią warstwę wyprawy tynkarskiej na styropianie należy wykonać po dokładnym stwardnieniu warstwy zbrojonej oraz po zagruntowaniu preparatem gruntującym Ceresit CT 16 wg zasad określonych w karcie technicznej producenta. Warstwę wierzchnią należy wykonać z tynku mineralnego Ceresit CT 137 w postaci "kamyczkowej" o uziarnieniu 1,5mm Po nałożeniu tynku cienkowarstwowego należy wykonać dwukrotne malowanie farbą fasadową silikonową Ceresit CT 48. Farbę silikonową do pierwszego malowania można rozcieńczyć 5-10% dodatkiem wody. Pomiedzy pierwszym a drugim malowaniem należy zachować odstęp czasowy, minimum 4-6 godzin.

12.12 Ościeża i parapety

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty ze styropianu o grubości nie mniejszej niż 2cm. Powierzchnię ościeży oczyścić. Następnie należy przykleić na nich tkaninę zbrojącą i wykonać wyprawę tynkarską i pomalować w kolorze jasno beżowym (patrz rys. elewacji). Dolne ościeża w ścianach muszą pozostać bez ocieplenia, ale należy przykleić na nich tkaninę zbrojącą i wykonać parapety zewnętrzne, które powinny wystawać min. 4 cm poza lico ściany.

12.13 Cokół

Części cokołowe budynku, w pasie od poziomu terenu do wysokości stropu nad niskim parterem należy pokryć tynkiem mozaikowym Ceresit CT 77. Na podłoże zagruntowane farbą Ceresit CT 16 nakłada się, a następnie wygładza pacą metalową tynk mozaikowy Ceresit CT 77.

12.14 Kontrola jakości prac i materiałów

Należy kontrolować czy materiały dostarczane na budowę odpowiadają wymaganiom technicznym, oraz czy mają świadectwa jakości (certyfikaty).

W trakcie wykonywania robót, kontrolą należy objąć poszczególne jej etapy:

- montaż rusztowań (warunki montażu i odbioru rusztowań określają odrębne przepisy),
- sprawdzenie przygotowania powierzchni ścian, przyklejania płyt termoizolacyjnych i zamocowanie ich łącznikami tworzywowymi,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania wyprawy tynkarskiej na Ociepleniu,
- zamocowania profili,
- wykonania **nowych** obróbek blacharskich,
- wykonania innych robót elewacyjnych

Prace związane z robotami dociepleniowymi powinny być wykonywane zgodnie z planem BIOZ, sporządzonym przez kierownika budowy ze strony wykonawcy (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. DZ.U.02.151.1256 z dnia 17 września 2002r.).

Ze względu na szczególnie charakter prac ociepleniowych powinny być one wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę.

Przy wykonywaniu robót konieczny jest systematyczny nadzór techniczny, prowadzony przez wykonawcę robót, a także nadzór inwestorski.

13. Rozbiórka budynku gospodarczego

13.1 Dane podstawowe

Pow. zabudowy	288 m ² ,
Pow. całkowita	580 m ²
kubatura	1612 m ³

Budynek posiada 2 kondygnacje i jest niepodpiwniczony.

Budynek murowany, ze ścianami zewnętrznymi grubości 38 cm.

Ławy fundamentowe betonowe, stropy żelbetowe płytowe – grubość 12 cm. klatka schodowa żelbetowa.

Stolarka zewnętrzna i wewnętrzna drewniana.

Więźba drewniana z deskowaniem pełnym, kryta papą.

Budynek gospodarczy znajduje się w złym stanie technicznym, nadaje się do rozbiórki.

13.2 Prace rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe prowadzić ze szczególną ostrożnością pod stałym nadzorem osoby uprawnionej, z przestrzeganiem zasad BHP, oraz opisanych w planie BIOZ.

Konieczne jest unikanie przeciążenia konstrukcji dachu, oraz stropów w czasie prac rozbiórkowych, zarówno ludźmi, jak i sprzętem, czy materiałami z rozbiórki. Należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć teren rozbiórki, oraz składowania materiałów z rozbiórki i strefy pracy maszyn. Należy monitorować stan budynku gospodarczego przylegającego bezpośrednio do budynku, aby zapobiec jego zniszczeniu.

Kolejność robót:

- odcięcie wszystkich istniejących instalacji od budynku gospodarczego,
- demontaż rynien, rur spustowych i obróbek
- demontaż pokrycia dachu
- demontaż krokwi
- demontaż stolarki zewnętrznej
- rozbiórka stropu nad 1 piętrem
- rozbiórka ścian wewnętrznych na 1 piętrze
- rozbiórka ścian zewnętrznych na 1 piętrze
- rozbiórka stropu nad parterem wraz ze schodami
- rozbiórka ścian wewnętrznych na parterze
- rozbiórka posadzek na poz. gruntu
- rozbiórka ścian fundamentowych
- rozbiórka ław fundamentowych
- roboty ziemne – zasypanie i wyrównanie terenu.

Materiały z rozbiórki nieprzewidziane do ponownego wykorzystania należy wywieźć na miejsce składowania przewidziane w odpowiednich przepisach.

OCENA TECHNICZNA

budynku Zgromadzenia Wspomożycielek Dusz Czyścicowych w Nowym Mieście nad Pilicą przy ul. Bielińskiego 26

1. Budynek wybudowany został w latach dziewięćdziesiątych XX wieku jako budynek mieszkalny braci zakonnych (kapucynów). Budynek wybudowano w technologii tradycyjnej, 3 kondygnacyjny z niskim parterem na poziomie gruntu oraz z poddaszem nieużytkowym z wysokim dachem pokrytym płaską blachą.

2. Dane techniczne

Powierzchnia zabudowy wynosi 600,3 m²

Powierzchnia całkowita wynosi 2.057,4 m²

Powierzchnia użytkowa wynosi 1.307,2 m² i nieużytkowa poddasza 534,3 m²

Wysokość budynku – 13,3, m do kalenicy

Kubatura budynku wynosi 5.660 m³ i poddasza 1.886 m³, razem 7.546 m³

3. Budynek został adaptowany do funkcji domu opieki w roku 2003, dobudowano windę dla osób niepełnosprawnych, łazienki itp. dla 55 pensjonariuszy. Budynek jest w pełni wykorzystywany na Dom Pomocy Społecznej po wykonaniu robót adaptacyjnych i wyposażeniu w urządzenia dla osób niepełnosprawnych.

Budynek wyposażony jest we wszystkie potrzebne instalacje: elektryczną, przyzywową, telefoniczną, wodną, kanalizacyjną, grzewczą opalaną z własnej kotłowni węglowej.

Budynek posiada przyłącza do sieci elektrycznej, telefonicznej, wodnej z sieci miejskiej oraz przyłącze do własnego szamba szczelnego.

4. Budynek – opis konstrukcji:

- fundamenty – żelbetowe z betonu żwirowego B-15;
- ściany konstrukcyjne - w części niskiego parteru wykonany jest z cegły pełnej grub. 51 cm, powyżej z cegły kratówki K-2 grub. 51 cm, obustronnie otynkowane
- kominy – murowane z cegły pełnej
- stropy – gęstożebrowe ceramiczno-żelbetowe FERT-45 o wys. 23 cm;
- dach i więźba drewniana płatwiowo-kleszczowa, pokryta blachą płaską na deskowaniu
- klatki schodowe, daszki, balkony – płytowe żelbetowe.

Wnioski końcowe

1. Budynek ogólnie w dobrym stanie technicznym, wszystkie elementy budowlane są sprawne z wyjątkiem pokrycia dachowego (przerdzewiała blacha). Budynek nadaje się do na prowadzenie działalności DPS. na trzech kondygnacjach.
 2. W budynku należy przeprowadzić roboty termorenowacyjne ze względu na niskie parametry cieplne ścian i dachu.
 3. W ekspertyzie ochrony przeciwpożarowej wskazano roboty ochronne które należy wykonać w budynku, aby go dostosować do obecnych przepisów budowlanych.
 4. Poddasze nieużytkowe nadaje się do adaptacji na cele mieszkalne
- Opracował: arch. Ryszard Wyszynski

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20100421161342)
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.8.0)
/Creator
(D:20100421161342)
/CreationDate
(Nina)
/Author
-mark-