

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ :

„PRO-BUD” - PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY
mgr inż. GRZEGORZ WITKOWICZ, 77-400 ZŁOTÓW, UL. NORWIDA 7, tel. 067-2635457

**PROJEKT BUDOWLANY
DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH ORAZ
ZMIANY ŚCIANY OSŁONOWEJ KLATEK SCHODOWYCH
BUDYNKU MIESZKALNEGO**

OBIEKT : BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY

ADRES : UL. KRZYWOUSTEGO 4, 77-400 ZŁOTÓW
DZIAŁKA NR 279/1

BRANŻA : BUDOWLANA

INWESTOR : Miejski Zakład Gospodarki Lokalami

ADRES : Al. Piasta 15a
77-400 ZŁOTÓW



Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i nazwisko	Zakres i nr uprawnień budowlanych	Podpis
PROJEKTANT ARCHITEKTURY	KATARZYNA TEUSZ	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr ewid. 7131/123/P/01	
PROJEKTANT KONSTRUKCJI	GRZEGORZ WITKOWICZ	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. 7131/120/P/2000	

Data opracowania : CZERWIEC 2010

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlany docieplenia ścian zewnętrznych, oraz zmiana ściany osłonowej klatek schodowych budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ulicy Krzywoustego 4 w Złotowie, działka nr 279/1 . Jest to budynek wielorodzinny, wolnostojący, podpiwniczony, dach płaski.

2. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- wizji lokalnej
- mapę ewidencyjną w skali 1:1000
- karty katalogowe i materiały informacyjne „Atlas Stopter”

3. Informacja o zagospodarowanym terenie.

Działka nr geodezyjny 279/1 zabudowane jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym będącym w zarządzie Miejskiego Zakładu Gospodarki Lokalami położony w Złotowie przy ulicy Krzywoustego 4.

Działka uzbrojone jest w sieć wodociagową, kanalizacyjną, energetyczną i teletechniczną.

Przylega od strony zachodniej do ulicy Krzywoustego, od północnej, południowej i wschodniej jest teren ogólnodostępny .

4. Dane ogólne budynku.

Przedmiotowy budynek zostały wybudowany w latach 70-tych XX wieku . Jest to budynek czterokondygnacyjny + piwnica. Dach płaski, pokryty papą . Strop z płyt kanałowych.

Ściany zewnętrzne budynku zbudowane z gazobetonu lub cegły gr.38 cm .

Klatki schodowe, schody żelbetowe, nadproża ściany osłonowej żelbetowe w dwóch poziomach na każdej kondygnacji

• Kubatura	-	14567 m ³
• Powierzchnia zabudowy	-	289,00 m ²
• Powierzchnia użytkowa	-	3200,00 m ²
• Ilość kondygnacji	-	5 + piwnica
• Długość	-	67,50 m
• Szerokość	-	12,50 m
• Wysokość	-	14,50 m
• Ilość mieszkań	-	75

5. Zakres robót budowlanych dla docieplenia

- Wykonanie docieplenia ścian styropianem gr.10cm
- Wymiana parapetów zewnętrznych
- Przełożenie rur spustowych.
- Przełożenie instalacji odgromowej na ścianach.
- Wymiana obróbek blacharskich związanych ze ścianami zewnętrznymi.

6. Charakterystyka docieplanych ścian zewnętrznych.

6.1. Ściany zewnętrzne podłużne

- tynk cementowo-wapienny gr. 0,015m
- gazobeton lub cegła gr.0.38mm

7. Technologia wykonania docieplenia ścian na przykładzie systemu ATLAS^{5/}
- Przygotowanie podłoża wszelkie luźne i słabo przylegające fragmenty tynku należy skuć, wypełniając ubytki systemową zaprawą wyrównującą, w razie potrzeby podłoże zagruntować emulsją ATLAS UNI – GRUNT
 - Listwę startową zamocować na poziomie parapetów okien piwnic.
 - Płyty styropianu przykleić klejem ATLAS STOPTER K-20 i przymocować na dyble w ilości 6szt./m² Klej nakładać metodą punktowo-krawędziową w postaci ciągłej przymy obwodowej przy krawędzi i około 6 placków równomiernie rozłożonych na całej powierzchni płyty. Płyty przyklejać z przesunięciem w tkz. cegielkę.
Podstawowa grubość styropianu 10cm.
 - Wykonać warstwę ochronną z siatki włókna szklanego zatopionej w zaprawie klejowej ATLAS STOPTER K-20, a na parterze dwie warstwy
 - Wykonanie podkładu tynkarskiego ATLAS STOPTER
 - Wykonanie tynku szlachetnego ATLAS CERMIT DR 20
8. Zakres robót budowlanych i dane materiałowe dla zmiany ściany osłonowej klatek schodowych.
- Rozbiórka przeszklania z luksverów.
 - Wykonanie zamurować z bloczków betonu komórkowego gr.24cm odniany „700” na zaprawie cementowo-wapiennej M3. Nowo murowany filarek przy oknie dodatkowo zakotwić w istniejących ścianach na kołki rozporowe.
 - Montaż stolarki okiennej PCV.
 - Wykonanie i uzupełnienia tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych kat.III wykończonych gładzią gipsową.
 - Montaż parapetów wewnętrznych
 - Roboty wykończeniowe – malowanie ścian farbą emulsyjną, a lamperia olejną lub strukturalną. Kolorystyka nawiązująca do istniejącej.
9. Zasady ogólne w przypadku innej technologii ocieplenia.
- Dla wykonania docieplenia ścian zewnętrznych budynku przyjęto metodę „Lekko-mokra” polegającą na pokryciu zewnętrznych powierzchni ścian bezspoinową powłoką składającą się z następujących warstw:
- a) warstwy styropianowe przyklejone za pomocą masy klejącej z dodatkowym zastosowaniem łączników mechanicznych.
 - b) siatki z włókna szklanego, przyklejonej masą klejącą.
 - c) zewnętrznej masy elewacyjnej.
- Roboty dociepleniowe obejmują następujące etapy :
- prace przygotowawcze
 - naklejenie styropianu i wiercenie otworów na zakładanie łączników mechanicznych.
 - naklejenie siatki z włókna szklanego
 - wykończenie cienką warstwą tynkarską zewn. elewacji.
 - wykonanie nowych obróbek blacharskich.
10. Warunki wykonania docieplenia.
- 10.1. Wymagania techniczne dotyczące podłoża.
- Podstawowym warunkiem stosowania omówionej metody jest trwałość podłoża. Podłoże powinno spełniać wymagania gwarantujące odpowiednią przyczepność powłoki docieplającej do jego powierzchni a więc :
- a) dopuszczalne nierówności podłoża $\pm 10\text{mm}$,
 - b) brak zapyleń i innych zanieczyszczeń ściany,
 - c) stan powietrzno-suchy ściany,

10.2. Warunki atmosferyczne docieplenia budynków.

Roboty docieplające można prowadzić jedynie przy bezdeszczowej pogodzie i przy temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C.

10.3. Materiały.

Do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynków należy stosować materiały spełniające podane niżej wymagania. Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z atestem/ certyfikatem/ oraz posiadać znak budowlany

a) styropian

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować płyty styropianowe rodzaju FS /samogasnące/ typu M odmiany 15 lub 20 wg normy BN-91/6363-02 odpowiadające niżej wymienionym wymaganiom :

- wymiary nie większe niż 500x1000mm ± 3% gr. zgodnie z projektem,
- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia płyt – szorstka po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt – proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań,

Pozostałe wymagania dla płyt powinny być zgodne z normą.

Płyty styropianowe powinny być sezonowane przed użyciem przez **okres co najmniej dwóch miesięcy od wyprodukowania.**

b) siatka zbrojąca

do wykonania ocieplenia należy stosować następujące tkaniny zbrojące :

- tkaninę z włókna szklanego
- tkaninę polipropylenową o splocie gazejskim.

c) kleje i masy klejące, łączniki do mocowania izolacji, masy tynkarskie

możliwe jest stosowanie klei, mas klejących, łączników oraz mas tynkarskich przeznaczonych do tego celu i dopuszczonych do stosowania w budownictwie przez ITB.

11. Wymagania bhp przy dopieplenia .

Zespoły montażowe powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji urządzeń transportu i pracy na rusztowaniach. Pracownicy powinni posiadać stosowne dokumenty uprawniające ich do pracy na wysokości. Z uwagi na wymaganą dokładność robót dociepleniowych zaleca się aby zespoły robocze były przeszkolone zarówno teoretycznie jak i praktycznie w zakresie robót przewidzianych harmonogramem. W zakresie ochrony i przepisów bhp należy przestrzegać postanowień zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. nr 47 poz.401).

12. Uwagi

12.1. Zakres docieplenia budynków .

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami termoizolacyjności przegród budowlanych niniejszego opracowania przewiduje się docieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem gr.10cm z podziałem na etapy w miarę możliwości finansowych inwestora.

Zwraca się uwagę inwestorowi, że zgodnie z zapisami ustawy prawo budowlane art.37 Decyzja o pozwoleniu na budowę wygasa jeżeli budowa nie zostanie rozpoczęta przed upływem 3 lat od dnia, w którym decyzja ta stanie się ostateczna lub budowa zostanie przerwana na czas dłuższy niż 3 lat.

OPRACOWAŁ : mgr inż. Grzegorz Witkowicz

mgr inż. Grzegorz Witkowicz
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności: Konstrukcyjno-Budowlanej
nr ewid. 7131/12/10/2000

OBLICZENIA CIEPLNO - WILGOTNOŚCIOWE

1. Sprawdzenie termoizolacyjności przegród budowlanych oraz obliczenie warstwy docieplającej i możliwości wykraplania się pary wodnej na wewnętrznych powierzchniach ścian po dociepleniu.

Obliczenie przeprowadzono w oparciu o obecnie obowiązującą normę PN-EN ISO 6946 1999 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”. Do obliczeń przyjęto współczynnik przewodności cieplnej w pomieszczeniach dla materiałów średniowilgotnych. Zgodnie z normą w obliczanych współczynnika przenikania ciepła „U” uwzględnia się wartość dodatku ΔU wyrażającego wpływ mostków termicznych w ścianach w których występują okna, drzwi lub balkony. Zgodnie z normą nie ma żadnych merytorycznych przeciwwskazań, aby z uproszczonego sposobu obliczania współczynnika przenikania ciepła „U” nie korzystać szerzej. W związku z powyższym wartość współczynnika „U” będzie wynosiła :

$$U_k = U_c + \Delta U = 1/R + \Delta U$$

2. Ściana zewnętrzna podłużna z otworami okiennymi i drzwiowymi

• opór przyjmowania ciepła od strony wewnętrznej przegrody		0,13	m ² K/W
• tynk cementowo wapienny	0,015 : 0,82	0,018	m ² K/W
• gazobeton	0,38 : 0,25	1,520	m ² K/W
• tynk cementowo wapienny	0,015 : 0,82	0,018	m ² K/W
• opór przyjmowania ciepła od strony zewnętrznej przegrody		<u>0,04</u>	<u>m² K/W</u>

$$\Sigma R = 1,726 \text{ m}^2 \text{ K/W}$$

$$U_c = 1/R = 1/1,726 = 0,579 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Dla ścian zewnętrznych z otworami okiennymi i drzwiowymi oraz płytami balkonów lub loggii przenikającymi ścianę $\Delta U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

$$U = 0,58 + 0,15 = 0,73$$

Przyjmując ocieplenie ściany od zewnątrz styropianem oznaczonym w opublikowanych materiałach informacyjnych symbolem PS-E-FS 15kg/m³

- 2.1. Zakres docieplenia budynków .

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami termoizolacyjności przegród budowlanych niniejszego opracowania przewiduje się docieplenie

- ścian zewnętrznych budynku styropianem FS15 lub FS20 gr.12cm

3. Obliczenie możliwości wykraplania się pary wodnej w przekroju ściany po dociepleniu - ściana podłużna zewnętrzna.

Zgodnie z obowiązującą normą PN-EN ISO 6946 1999 temperatury na wewnętrznych powierzchniach przegrody oblicza się bez mostków termicznych ze wzoru :

$\gamma_i = t_i - U_c \times (t_i - t_e) \times R_i$ gdzie :

t_i – temperatura obliczeniowa powietrza wewnętrzna + 20°C

t_e – temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrzna - 20°C

U_c – współ. przenika. ciepła W/m²K

R_i – opór przyjmowania ciepła na wewnętrznej powierzchni przegrody
0,167 m²K/w.

$U = 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$

$$\gamma_i = 20^\circ\text{C} - 0,27 \times (20^\circ\text{C} + 20^\circ\text{C}) \times 0,130 = 18,6^\circ\text{C}$$

Ciśnienie cząstkowe pary wodnej w temp. $t_i = 20^\circ\text{C}$ i wilgotności powietrza $\Phi_i = 55\%$ wynosi :

$$p = \Phi_i \times p_{ni} / 100 = 2340 \times 55 / 100 = 1287 \text{ Pa}$$

odpowiada temu ciśnienie temp. punktu rosy zgodnie z normą :

$$t_s = 10,7^\circ\text{C}$$

$$V_i = 18,6^\circ\text{C} > 10,7^\circ\text{C}$$

W związku z powyższym nie nastąpi zawilgocenie.

Obliczenie wilgotności powietrza przy której nastąpi kondensacja pary wodnej dla $t_s = 18,6^\circ\text{C}$ odpowiada to $P_n = 21,19 \text{ hPa}$

$$p = 100 \times 2119 / 2340 = 90,55\%$$

kondensacja pary wodnej na ścianie może dopiero nastąpić przy wilgotności względnej powietrza 90,0%

OPRACOWAŁ : mgr inż. Grzegorz Witkowicz

mgr inż. Grzegorz Witkowicz
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. 7131/120/P/2000

EKSPERTYZA TECHNICZNA

1. Przedmiotem niniejszego opracowania jest Ekspertyza Techniczna Mieszkalnego Wielorodzinnego pod kątem zmiany ściany osłonowej klatki schodowej. Budynek usytuowany jest na działce nr 279/1 w Złotowie przy ulicy Krzywoustego 4. Jest to budynek pięciokondygnacyjny, podpiwniczony, dach płaski.

Inwestor : Miejski Zakład Gospodarki Lokalami
Al. Piasta 15a
77-400 Złotów

2. Opis konstrukcji budynku z oceną stanu technicznego.

- Układ konstrukcyjny poprzeczny .
- Fundamenty żelbetowe – stan dobry.
- Ściany piwnic betonowe i murowane z cegły grubości 25+38cm – stan dobry.
- Ściany kondygnacji murowane z cegły grubości 25+38cm – stan dobry.
- Stropy żelbetowe – stan dobry.
- Konstrukcja dachu płyty korytkowe – stan dobry.
- Schody wewnętrzne żelbetowe – stan dobry.
- Ścianki osłonowe schodów zewnętrznych przeszklone luksferami na belkach żelbetowych. Filarki murowane z cegły. Stan techniczny dobry . Luksfery mają niską izolacyjność cieplną.

3. Określenie wpływu projektowanej zmiany ściany osłonowej klatki schodowej na konstrukcję budynku.

Projektowana zmiana ściany osłonowej polega na zamurowaniu otworów po luksferach ścianą z gazobetonu gr. 24cm. Ściana będzie oparta na istniejących nadprożach klatki schodowej. Na każdej kondygnacji są dwa nadproża.

Przyrost obciążeń nie spowoduje zagrożenia dla konstrukcji budynku.

Ze względu na stosunkowo małe obciążenia i solidną konstrukcję budynku odstępuje się od szczegółowej analizy wytrzymałościowej.

Poniżej przeprowadzono uproszczoną analizę :

Wielkość momentu od obciążenia projektowaną ścianą w wieńcu żelbetowym :

- Ciężar ściany $q = [0.24 \times 10 \times 1.1 + 0.03 \times 19 \times 1.3] \times 1.2 = 4.1 \text{ kN/mb}$
- Moment od obciążenia ścianą $4.1 \times 2.0^2 / 8 = 2.1 \text{ kNm}$
- Dla porównania moment przekrojowy nadproża 24x35 zbrojonego górną i dolną po 2 ϕ 12 ze stali 34GS => $M_{Rd} = 26,3 \text{ kNm}$

Wielkości obliczeniowe:

$N_{Sd} = 0,0 \text{ kN}$,
 $M_{Sd} = \sqrt{(M_{Sdx}^2 + M_{Sdy}^2)} = \sqrt{(-5,6^2 + 0,0^2)} = 5,6 \text{ kNm}$
 $f_{cd} = 10,7 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$ ($f_{td} = 435 \text{ MPa}$ - uwzgl. wzmocnienia),

Zbrojenie rozciągane: $A_{s1} = 2,26 \text{ cm}^2$,

Zbrojenie ściskane: $A_{s2} = 2,26 \text{ cm}^2$,

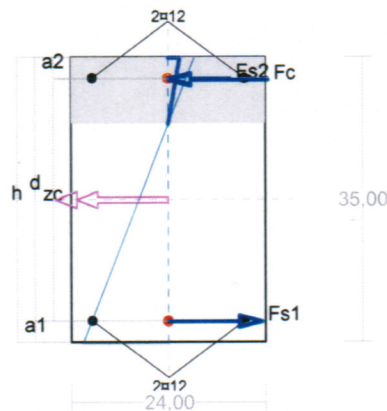
$A_s = A_{s1} + A_{s2} = 4,52 \text{ cm}^2$, $\rho = 100 \times A_s / A_c = 100 \times 4,52 / 840 = 0,54 \%$

Wielkości geometryczne [cm]:

$h = 35,0$, $d = 32,4$, $x = 8,2$ ($\xi = 0,253$),
 $a_1 = 2,6$, $a_2 = 2,6$, $a_c = 2,7$, $z_c = 29,7$, $A_{cc} = 197 \text{ cm}^2$,
 $\epsilon_c = -0,14 \text{ ‰}$, $\epsilon_{s2} = -0,10 \text{ ‰}$, $\epsilon_{s1} = 0,42 \text{ ‰}$,

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$F_c = -14,6$, $F_{s1} = 19,0$, $F_{s2} = -4,4$,
 $M_c = 2,2$, $M_{s1} = 2,8$, $M_{s2} = 0,7$,



Warunek stanu granicznego nośności:

4. Wnioski i zalecenia.

- 4.1. Ścianę osłonową należy murować na istniejących nadprożach.
- 4.2. Ciężar ściany osłonowej ograniczyć do 3.5 kN/m^2 (np. z gazobetonu).
- 4.3. Filarek przy otworze okiennym zakotwić do istniejącej ściany klatki schodowej

Po spełnieniu wyżej wymienionych zaleceń w budynku mieszkalnym wielorodzinnym można :

1) Wykonać ściany osłonowe murowane w miejscu ścian z luksverów i przeszklenia.

Opracował : mgr inż. Grzegorz Witkowicz

mgr inż. Grzegorz Witkowicz
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. 7131120/P/2000

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ :

„PRO-BUD” - PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY
mgr inż. GRZEGORZ WITKOWICZ, 77-400 ZŁOTÓW, UL. NORWIDA 7, tel. 067-2635457

Informacja do planu BiOS

OBIEKT BUDYNEK MIESZKALNY -
wielorodzinny

ADRES Złotów działka nr 279/1
Krzywoustego 4

**ZAKRES
OPRACOWANIA** INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ
PROJ.OBIEKTU BUDOWLANEGO UWZGLĘDNIAJĄC
W PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
W ZWIĄZKU Z PLANOWANYMI ROBOTAMI NA
BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM

INWESTOR Miejski Zakład Gospodarki Lokalami
77-400 Złotów Al. Piasta 15a

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Grzegorz Witkowicz
Upr.bud. nr 7131/120/P/2000
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń

OPRACOWAŁ : mgr inż. Grzegorz Witkowicz



Złotów czerwiec 2010r.

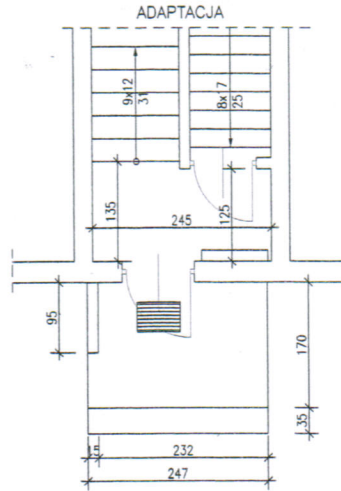
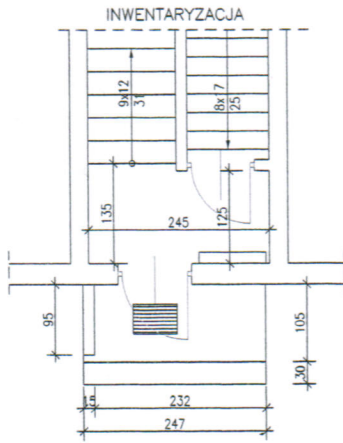
- 1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
Zakres robót dla przedmiotowej inwestycji składa się z robót budowlanych związanych z ociepleniem elewacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego dotyczy wykonywania robót murarskich
- 2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych;
Działka na której znajduje się omawiany budynek położona jest na terenie miasta Złotowa przy ulicy Krzywoustego. Teren działki jest zabudowany, uzbrojony i zagospodarowany. W bezpośrednim sąsiedztwie działek przebiega linia energetyczna, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji ściekowej i oraz sieć telefoniczna
- 3.0 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- Od strony zachodniej z ciągiem pieszym a dalej z drogą gminną tj. ulicą Boh.Westerplatte
- Od strony południowej, północnej i wschodniej z terenem ogólnodostępnym
- 4.0 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- upadek pracowników z wysokości powyżej 5,0m przez cały czas wykonywania prac.
- upadnięcie elementów budowlanych, narzędzi itp. wykorzystywanych przez pracowników wykonujących roboty budowlane przez cały czas wykonywania prac.
- 5.0 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
Do prowadzenia prac budowlanych należy zatrudniać wyłącznie pracowników posiadających wymagane okresowe szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia te winny być przeprowadzone przez właściwe służby bhp. Obowiązek ten ciąży na pracodawcy zatrudniającego pracownika. Przed skierowaniem pracownika na miejsce pracy na terenie budowy należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe z omówieniem szczególnych zagrożeń występujących przy wykonywaniu konkretnych robót. Należy również dokonać instruktażu dotyczącego sposobu i technologii prowadzenia poszczególnych robót budowlanych i montażowych, a także środków bezpieczeństwa jakie należy zachować podczas robót. Obowiązek ten spoczywa na kierowniku budowy.
- 6.0 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- Plac robót należy odgradzić, tak aby uniemożliwić dostęp osób postronnych zwłaszcza dzieci
- Zapewnić szkolenie pracowników w zakresie bhp przy pracy i postępowania w sytuacjach zagrożeń i wypadków
- W widocznym miejscu umieścić tablice informacyjną
- Pracownicy powinni być wyposażeni w sprzęt i środki ochrony osobistej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń. Pracowników zobowiązuje się do stosowania tych środków

opracował : mgr inż. Grzegorz Witkowicz

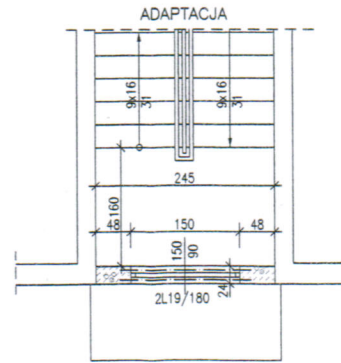
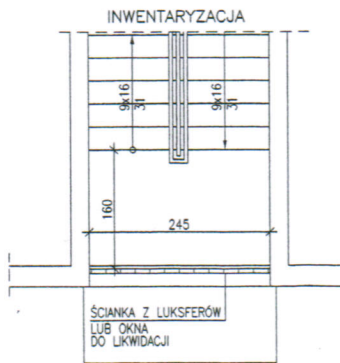
mgr inż. Grzegorz Witkowicz
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr swid 71211/2000



RZUT PRZYZIEMIA

RZUTY POZIOME
skala 1:50

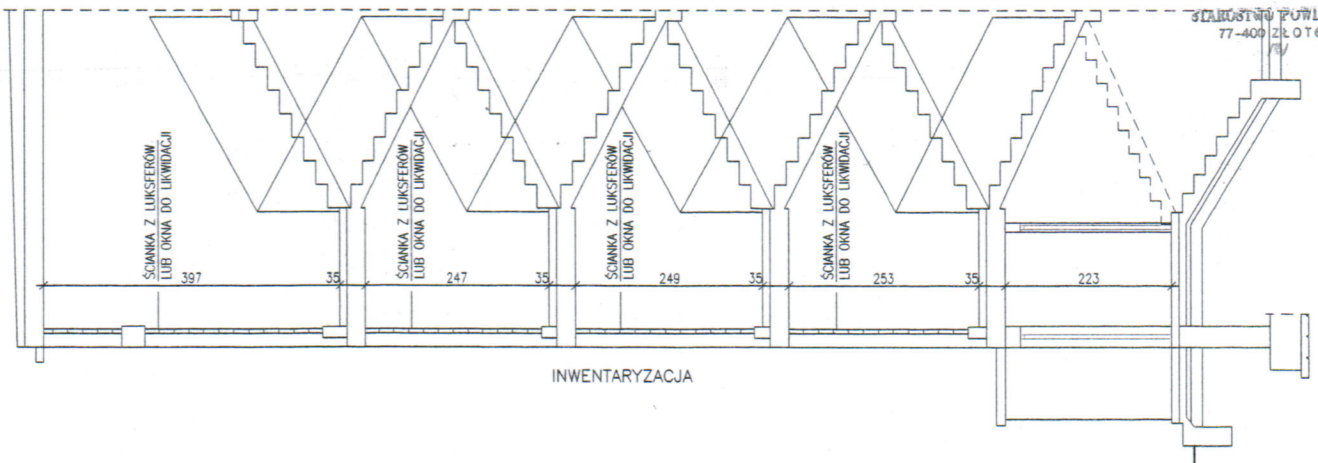


RZUT PÓŁPIĘTRA

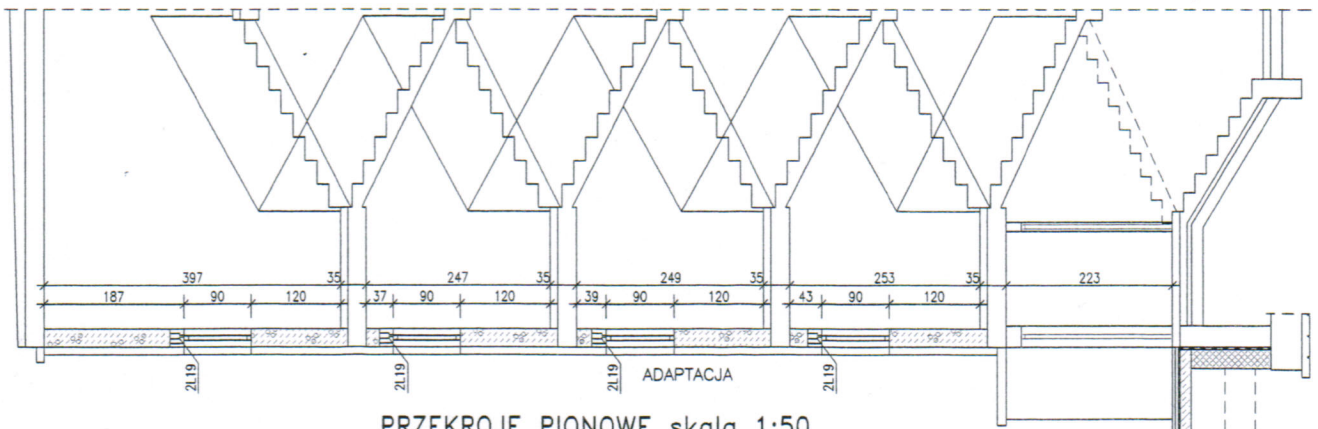


 ŚCIANY, ELEMENTY ISTNIEJĄCE
 ŚCIANY, ELEMENTY PROJEKTOWANE

PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY "PRO-BUD"		
77-400 ZŁOTÓW, ul. NORWIDA 7		
TEMAT :	RZUTY POZIOME	
OBIEKT :	KLATKA SCHODOWA	BRANŻA: DROGOWA
ADRES :	UL. KRZYWOSTEGO 4	SKALA: 1:50
	77-400 ZŁOTÓW	
INWESTOR :	MZGL W ZŁOTOWIE	
PROJ. ARCH. :	mgr inż. arch. KATARZYŃA TEUŠZ	
UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ARCHITECTONICZNEJ NR DMB. 7131/103/P/01		
PROJ. KON. :	mgr inż. GRZEGORZ WITKOWICZ	
UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ NR DMB. 7131/100/P/2000		
DATA :	CZERWIEC 2010r.	NR RYS. 1



INWENTARYZACJA

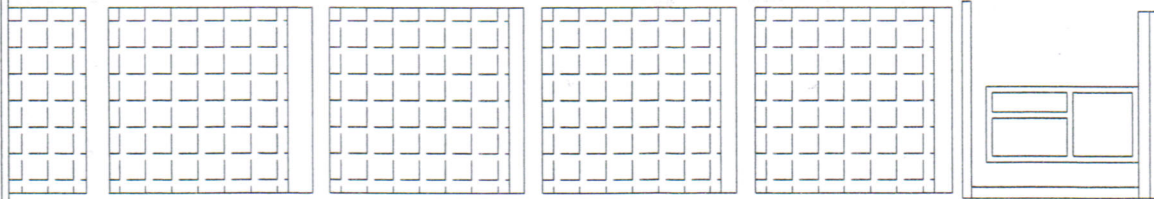


PRZEKROJE PIONOWE skala 1:50

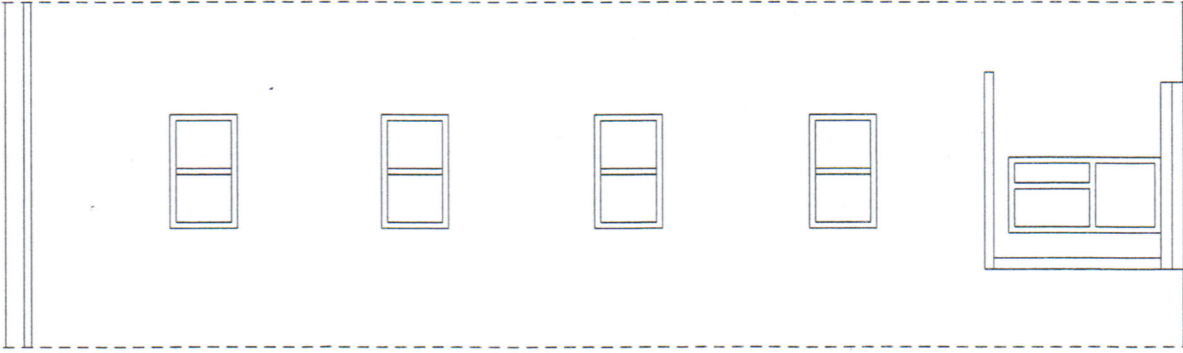
ŚCIANY, ELEMENTY ISTNIEJĄCE
 ŚCIANY, ELEMENTY PROJEKTOWANE

PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY "PRO-BUD" 77-400 ZŁOTÓW, ul.NORWIDA 7		TEMAT :	PRZEKROJE PIONOWE
Projektował arch.: mgr inż. arch. KATARZYNA TEUSZ UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ARCHYTEKTONICZNEJ NR DMB. 7131/123/P/01	 Projektował kon.: mgr inż. GRZEGORZ WITKOWICZ UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ NR DMB. 7131/120/P/2000	OBIEKT :	KŁATKA SCHODOWA UL. KRZYWOUSTEGO 4
		ADRES :	77-400 ZŁOTÓW
		INWESTOR :	MZGL W ZŁOTOWIE
		DATA :	CZERWIEC 2010r.
		BRANŻA :	BUDOWLANA
		SKALA :	1:50
		NR RYS.	2

30 80



INWENTARYZACJA



PROJEKTOWANA

ELEWACJA skala 1:50

PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY "PRO-BUD" 77-400 ZŁOTÓW, ul.NORWIDA 7		TEMAT : ELEWACJA	
Projektował arch.: mgr inż. arch. KATARZYNA TEUSZ UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ARCHYTEKTONICZNEJ NR DWD. 7131/133/P/91	OBIEKT : KLATKA SCHODOWA ADRES : UL. KRZYWOLUSTEGO 4 77-400 ZŁOTÓW	BRANŻA BUDOWLANA	
		SKALA: 1:50	
Projektował kon.: mgr inż. GRZEGORZ WITKOWICZ UPR. BUD. DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ NR DWD. 7131/150/P/2000	INWESTOR : MZGL W ZŁOTOWIE DATA : CZERWIEC 2010r.	NR RYS. 3	