

Bogumił Konopka

Śląska Agencja Energetyczna

41 500 Chorzów, ul. Ryszki 57/21

☎ i fax (0 32) 247 63 73, ☎ (0 32) 245 99 04, ☎ 601 48 04 96

Konto: PKO BP O/Chorzów nr 86 1020 2368 0000 2102 0025 8244

NIP 627-100-59-81

E-mail: saekon@neostrada.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Inwestor	Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach 40 038 Katowice, ul. Lompy 19
----------	--------------------------------------------------------------------------

Temat	Termomodernizacja
Obiekt	Komenda Miejska Policji w Żorach
Adres	44 240 Żory, ul. Wodzisławska 3
Faza	Projekt budowlany
Branża	Architektoniczno-budowlana

OPRACOWAŁ ZESPÓŁ AUTORSKI

Projektant: mgr inż. Andrzej Trocha

Koordynator: inż. Bogumił Konopka

Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. - Prawo budowlane (Dz.U. nr 93/2004 poz. 888 oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Chorzów, 2010.

Spis treści

Opis techniczny projektu str. 3

Rysunki

- | | |
|------------------------------------|--------|
| 1. Sytuacja | |
| 2. Dach | A - 02 |
| 3. Elewacja zachodnia i północna | A - 03 |
| 4. Elewacja wschodnia i południowa | A - 03 |

1. Ustalenia ogólne

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- umowa z inwestorem
- inwentaryzacja własna obiektu dla potrzeb projektowych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.
(Dz.U. nr 75/2002., poz. 690) w sprawie warunków technicznych,
jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- obowiązujące normy, normatywy i przepisy obowiązujące w budownictwie

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja budynku Przychodni Rejonowej w Krzepicach obejmujący:

- ocieplenie ścian
- ocieplenie stropodachu
- wymianę drzwi
- wymianę obróbek blacharskich oraz demontaż i montaż rynien i rur spustowych

1.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest poprawa parametrów termoizolacyjności przegród budowlanych w obiekcie związanych z wymogami ochrony środowiska i czynnikami ekonomicznymi.

1.4. Dane ewidencyjne

- obiekt: Komenda Miejska Policji w Żorach
- własność obiektu: Skarb Państwa
użytkowanie Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach
- inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach
40 038 Katowice, ul. Lompy 19
- adres budowy: 44 240 Żory, ul. Wodzisławska 3
na działkach budowlanych nr 1223/67, 2524/67, 2522/66, 1623/91.

2. Opis techniczny

2.1. Stan istniejący

2.1.1. Architektura i konstrukcja

Budynek przy ul. Wodzisławskiej 3 jest obiektem pięcio - i sześciokondygnacyjnym częściowo podpiwniczonym. Od strony południowo – zachodniej połączony jest z budynkiem biurowym przy ul. Wodzisławskiej 1 dwukondygnacyjnym łącznikiem. Wejście do budynku znajduje się od strony północnej. Poziom parteru znajduje się 1,2 m nad poziomem terenu. Do budynku prowadzą zewnętrzne schody żelbetowe. Całość wejścia zadaszona jest żelbetową płytą wspartą na żelbetowych słupach. Od strony wschodniej do budynku przylega parking o nawierzchni asfaltowej przeznaczony dla pojazdów Policji.

Pomiędzy wejściem do budynku a ul. Wodzisławską znajduje się teren zielony z zielenią niską i wysoką. W części zachodniej terenu znajduje się Pomnik Poległego Policjanta.

Ściany zewnętrzne budynku głównego wzniesiono z wielkopłytowych elementów prefabrykowanych, ocieplone były fabrycznie styropianem gr 5 cm. W trakcie eksploatacji budynku 60 % styropianu uległo degradacji i do obliczeń przyjęto, że efektywna grubość styropianu wynosi 2,0 cm. Współczynnik przenikania ciepła $U_o = 1,44 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Ściany zewnętrzne łącznika murowane z PGS. Współczynnik przenikania ciepła $U_o = 1,13 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Cokół i ściany piwnic żelbetowe, współczynnik przenikania ciepła określono na $U_o = 1,72 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Stropy między piętrowe żelbetowe. Wysokość kondygnacji 310 cm.

Stropodach żelbetowy, wentylowany, kryty papą asfaltową wierzchniego krycia ułożona na warstwie wykończeniowej stropodachu. Współczynnik przenikania ciepła $U_o = 2,39 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Okna z PCV nie podlegają wymianie. Współczynnik przenikania ciepła określono na $U_o = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Okno z PCV na elewacji wschodniej wypełnione luksferami. Współczynnik przenikania ciepła określono na $U_o = 4,60 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Drzwi stalowe pojedyncze. Drzwi w nadziemiu nie spełniają wymagań jako drzwi ewakuacyjne. Współczynnik przenikania ciepła $U_o = 5,60 \text{ W/m}^2\text{K}$

Rynny i rury spustowe a także obróbki blacharskie wykonane są blachy ocynkowane - zużyte

Instalacje - budynek jest wyposażony w następujące instalacje:

- instalację elektryczną.
- instalację wod. – kan.
- ciepłą wodę
- instalację c.o. zasilaną z sieci miejskiej
- instalację teletechniczną
- instalację odgromową i uziemiającą Instalacja odgromowa jest zużyta

Na elewacji wschodniej znajduje się przybudówka (wiatrołap) dobudowana w systemie gospodarczym.

Ogólny stan techniczny budynku jest dobry, umożliwiającą dalszą jego eksploatację.

2.1.2. Kolorystyka

Okna	białe
Drzwi wejściowe	szare
Ściany	beżowe oraz szare z beżowymi pasami pomiędzy oknami
Dach	szary

Obiekt posiada dobudowaną nową klatkę schodową w kolorystyce szarej i niebieskiej.

2.1.3. Bilans powierzchni i kubatury

Kubatura całkowita	9 518,0 m ³
Kubatura części ogrzewanej	6 203,0 m ³
Kubatura części piwnic	627,0 m ³
Kubatura nadziemna	5 576,0 m ³
Powierzchnia użytkowa budynku	2 247,0 m ²
Powierzchnia zabudowy (bez garaży)	606,0 m ²
Wysokość budynku	16,0 i 7,35 m

2.2. Stan projektowany

2.2.1. Okna

Budynek posiada nowe okna PCV. Nie przewiduje się wymiany okien.

Na elewacji wschodniej jedno okno wypełnione luksferami. Przewiduje się demontaż luksferów i zamurowanie istniejącego otworu murem z cegły pełnej 25 cm.

Współczynnik przenikania ciepła określono na $U_o = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$.

2.2.2. Przybudówka na elewacji wschodniej

Przewiduje się demontaż przybudówki i zabudowę nad drzwiami typowego daszka z poliwęglanu

2.2.3. Drzwi zewnętrzne wejściowe

Przewiduje się wymianę drzwi na nowe ocieplane, antywłamaniowe o $U_o = 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

łącnik	$1,20 \cdot 2,05 = 2,4 \text{ m}^2$	(zmniejszenie powierzchni drzwi)
część główna	$1,20 \cdot 2,05 = 2,4 \text{ m}^2$	
razem	$4,8 \text{ m}^2$	

Piwnice $0,80 \cdot 2,00 = 1,6 \text{ m}^2$

oraz zamurowanie części otworu po zmniejszonych drzwiach w łączniku cegłą pełną 25 cm

Projektowany współczynnik przenikania ciepła zamurowanego otworu określono na $U_o = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$

Drzwi w łączniku oraz w części głównej spełniać będą wymagania jako drzwi ewakuacyjne.

2.2.4. Ściany zewnętrzne

Przewiduje się ocieplenie ścian zewnętrznych metodą lekką-mokrą wg systemu STO lub zamiennego z zastosowaniem styropianu grafitowego grubości 10 cm. Styropian powinien posiadać współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,032 \text{ W/mK}$. Odporność ppoż. - NRO. Warstwa elewacyjna - tynk silikonowy wodoszczelny.

Projektowane współczynniki przenikania ciepła: $U = 0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$ część główna
 $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ łącznik

Oslona naroży zewnętrznych oraz naroży drzwi i bramy - kątownik ALU, Listwa startowa od poziomu cokołu.

Obróbka dylatacji wg zastosowanego systemu.

Parapety z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej w kolorze szarym.

2.2.5. Ościeża

Przewiduje się ocieplenie ościeży metodą lekką-mokrą wg systemu STO lub zamiennego z zastosowaniem styropianu grafitowego grubości 3 cm. Styropian powinien posiadać współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,032 \text{ W/mK}$. Odporność ppoż. - NRO. Warstwa elewacyjna - tynk silikonowy wodoszczelny

2.2.6. Piwnice i cokoły

Przewiduje się wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej piwnic do poziomu ław w układzie:

- odkopanie ścian piwnic i cokołów
- oczyszczenie ścian piwnic
- przetarcie tynku na ścianach piwnic z dodatkiem preparatu wodoodpornego
- wykonanie izolacji pionowej 2 x izolacja bitumiczna w płynie
- ocieplenie ścian piwnic
- demontaż i montaż płyt chodnikowych wokół budynku głównego
- opaska rozbryzgowa przy łączniku

Ściany piwnic należy ocieplić metodą lekką-mokrą wg systemu STO lub zamiennego z zastosowaniem polistyrenu ekstrudowanego grubości 5 cm. Polistyren powinien posiadać współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,032$. Odporność ppoż. - NRO. Warstwa elewacyjna powyżej poziomu gruntu - wyprawa mozaikowa. Warstwa elewacyjna poniżej poziomu gruntu z masy szpachlowej polimerowej wodoodpornej. Projektowane współczynniki przenikania ciepła: $U = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$

2.2.7. Stropodach

Demontaż:

- demontaż obróbek blacharskich
- demontaż rynien $\varnothing 150$
- demontaż rur spustowych $\varnothing 140$

Montaż:

- belka krawędziowa sosnowa z impregnacją 2 x, mocowana śrubami rozporowymi
- deska okapowa sosnowa z impregnacją 2 x, mocowana łącznikami stalowymi
- nadmurowanie attyk
- remont kominów
- ocieplenie stropodachu styropapą grubości 15 cm
projektowany współczynnik przenikania ciepła: $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
odporność ppoż. - NRO.
- pokrycie dachu papą podkładową i papą termozgrzewalną 5,2 mm
- montaż obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze szarym
- montaż rynien Ø 150 PVC w kolorze szarym
- montaż rur spustowych Ø 140 PVC w kolorze szarym

Stropodach należy docieplić wg zastosowanego systemu, dotyczy to w szczególności sposobu mocowania styropapy do podłoża oraz montażu obróbek i dylatacji.

2.2.8. Instalacja odgromowa

Przewiduje się odtworzenie instalacji odgromowej

- demontaż starych uziomów poziomych i pionowych oraz montaż nowych z drutu FeZn Ø 8 i standardowych wsporników
- montaż uziomu otokowego, wykonanego z płaskownika FeZn 30x4 mm układanego w ziemi na głębokości 0,6 m
- wykonanie pomiarów skuteczności działania instalacji odgromowej

2.2.9. Elementy zabudowane na ścianach

Przewiduje się demontaż i montaż zewnętrznego okablowania w rurkach RL16 pod warstwą ociepleniową

2.2.10. Kraty

Przewiduje się demontaż i wykonanie nowych krat stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo na kolor grafitowy.
obróbek blacharskich oraz przetarcie tynków i pomalowanie tynków zadaszeń w kolorze boni.

3. Wpływ inwestycji na środowisko

3.1. Doprowadzenie wody i odprowadzenie ścieków

Nie przewiduje się zmian w zakresie doprowadzenia wody i odprowadzenia ścieków.

3.2. Zasilanie w energię elektryczną

Nie przewiduje się zmian w zakresie doprowadzenia energii elektrycznej.

3.3. Źródło ciepła

Obiekt ogrzewany jest z miejskiego systemu ciepłowniczego

3.4. Emisja zanieczyszczeń gazowych

Nie dotyczy

3.5. Emisja hałasu oraz wibracji a także promieniowania

Projektowany zakres robót budowlanych nie ma wpływu na dotychczasowy poziom hałasu i wibracji.

3.6. Wpływ obiektu na drzewostan oraz powierzchnię ziemi

Zakres projektowanych prac nie obejmuje wycinki drzew ani prac ziemnych.

3.7. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Projektowany zakres robót nie powoduje zmian w ilości i jakości wytwarzanych odpadów. Odpady składowane są w pojemnikach zbiorczych i okresowo opróżniane przez służby komunalne.

3.8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Istniejący budynek kwalifikuje się ze względu na przeznaczenie i sposób użytkowania jako obiekt użyteczności publicznej. Kategoria zagrożenia ludzi ZL III - budynki przeznaczone do jednoczesnego przebywania powyżej 50 osób, nie będących ich stałymi użytkownikami, a nie przeznaczonych do użytkowania przez ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się. Budynek zakwalifikowany jest do grupy budynków średniowysokich - wysokość budynku wynosi 16,0 m.

Zastosowane materiały ociepleniowe tj.:

- | | |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|
|) styropian | - powinien posiadać klasę NRO (nierozprzetrzeniający ognia |
|) polistyren ekstrudowany | - powinien posiadać klasę NRO (nierozprzetrzeniający ognia |

spełniają wymagania w zakresie ppoż. dla budynków średniowysokich

4. Charakterystyka energetyczna

4.1. Stan aktualny

4.1.1. System grzewczy

4.1.1.1. Źródło ciepła

Budynek zasilany jest wodą o parametrze 90/70°C z węzła wymiennikowego grupowego PEC Jastrzębie Zdrój. Budynek posiada indywidualny pomiar zużycia energii cieplnej.

4.1.1.2. Instalacja wewnętrzna c.o.

Jako medium grzewcze stosowana jest woda o parametrze 90/70°C. Instalacja wewnętrzna c.o. posiada orurowanie stalowe i grzejniki żeliwne bez zaworów termostatycznych. Instalacja c.o. znajduje się w zadowalającym stanie technicznym.

4.1.1.3. Instalacja wentylacji mechanicznej

Brak

4.1.1.4. Instalacja klimatyzacji

Brak

4.1.1.5. Instalacja c.w.u.

Obiekt nie posiada centralnej instalacji c.w.u. C.w.u. przygotowywana jest w indywidualnych podgrzewaczach elektrycznych.

1.3. Przegrody budowlane

Budynek posiada następujące przegrody budowlane:

Lp.	Przegroda	Konstrukcja	Współczynnik „U”	
			aktualny W/m ² K	WT 2008 W/m ² K
1	Stropodach ocieplony	Płyty żelbetowe	0,22	0,25
2	Stropodach	Płyty żelbetowe	2,39	0,25
3	Podłoga nad piwnicami	Płyty żelbetowe	2,00	2,00
4	Ściany piwnic	Żelbetowe	1,72	0,65
5	Ściany nadziemia	Żelbetowe ocieplone	1,46	0,30
6	Ściany nadziemia	Żelbetowe	0,26	0,30
7	Ściany nadziemia	Murowane z PGS	1,13	0,30
8	Okna nowe PCV		1,60	1,80
9	Luksfery		4,60	1,80
10	Drzwi stalowe		5,60	2,60

4.2. Stan projektowany

4.2.1. System grzewczy

Nie przewiduje się modernizacji systemu grzewczego.

4.2.2. Przegrody budowlane

Przewiduje się:

- ocieplenie ścian piwnic oraz cokołów do 1,0 m w gruncie polistyrenem ekstrudowanym grubości 5 cm
- ocieplenie ścian nadziemna metodą lekką-mokrą z zastosowaniem styropianu grubości 10 cm o podwyższonych parametrach izolacyjnych
- ocieplenie stropodachu styropapą grubości 15 cm
- zamurowanie luksferów i części drzwi
- wymianę drzwi na nowe ocieplone

Zestawienie przegród budowlanych po ociepleniu:

Lp.	Przegroda	Konstrukcja	Współczynnik „U”	
			projektowany W/m ² K	WT 2008 W/m ² K
1	Stropodach ocieplony	Płyty żelbetowe	0,22	0,25
3	Podłoga nad piwnicami	Płyty żelbetowe	2,00	2,00
4	Ściany piwnic	Żelbetowe	0,45	0,65
6	Ściany nadziemna	Żelbetowe	0,26	0,30
7	Ściany nadziemna	Murowane z PGS	0,25	0,30
8	Okna nowe PCV		1,60	1,80
9	Zamurowany otwór po luksferach		0,28	0,30
10	Drzwi stalowe		2,00	2,60

5. Informacja BiOZ

5.1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

- obiekt: Komenda Miejska Policji w Żorach
- adres budowy: 44 240 Żory, ul. Wodzisławska 3

5.2. Inwestor

Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach
40 038 Katowice, ul. Lompy 19

5.3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta

mgr inż. Andrzej Trocha
41- 506 Chorzów, ul. Trzyniecka 18/22

5.4. Zakres robót

Dokumentacja obejmuje:

- inwentaryzację
- wymianę okien
- ocieplenie ścian i stropodachu

5.5. Wymagania ogólne

Wszystkie roboty budowlano montażowe należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).

5.6. Zagospodarowanie działki

Zagospodarowanie działki nie stwarza zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

5.7. Przewidywane zagrożenia

Występują następujące zagrożenia:

- upadek pracowników, materiałów lub narzędzi z wysokości przy demontażu i montażu pokrycia dachu, ocieplaniu ścian i wymianie stolarki
- upadek materiałów lub narzędzi przy transporcie pionowym
- porażenie prądem elektrycznym przy pracy elektronarzędziami
- wypadki i kolizje w transporcie poziomym.

5.8. Instruktaż pracowników

Kierownik budowy, przed przystąpieniem do robót, powinien przeprowadzić instruktaż dla pracowników o zakresie i warunkach wykonania robót stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia, a w szczególności:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń
- nakazanie stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
(kaski ochronne, indywidualne pasy bezpieczeństwa)
- wyznaczenie osób prowadzących nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi posiadających odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP, odpowiadające charakterowi wykonywanych robót.

5.9. Środki bezpieczeństwa

Teren wokół budynku, w strefach ocieplenia ścian i prac na dachu, należy oznaczyć kolorową taśmą w odległości minimum 3 m od budynku.

Na placu budowy winny się znajdować środki ochrony ppoż.

Na placu budowy należy wyznaczyć teren składowania materiałów i elementów konstrukcyjnych.

5.10. Dokumentacja budowy

Dokumentację budowy stanowią:

- projekt budowlany,
- dziennik budowy,
- pozwolenie na budowę lub zgłoszenie prac budowlanych,
- inne dokumenty z prowadzonej kontroli służb budowlanych

5.11. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego warunki prowadzenia robót wynikające ze specyfiki zaprojektowanych i przewidzianych do zrealizowania prac, a w szczególności:

- zabezpieczenie i oznakowanie terenu, w którym są prowadzone roboty
- środki ochrony indywidualnej
- bezpieczny montaż elementów na wysokości
- środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych