

OPIS TECHNICZNY

Termomodernizacja budynku Przychodni Rejonowej Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Koronowie

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora;
- wizja lokalna w terenie;
- inwentaryzacja budowlana do celów projektowych;
- dokumentacja zdjęciowa;
- audyt energetyczny opracowany przez autora projektu;
- dokumentacja techniczna modernizacji budynku Przychodni Rejonowej z 1989r., wykonana przez Bydgoskie Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa Przemysłowego.

2. Zakres opracowania

Projekt termomodernizacji budynku Przychodni Rejonowej w Koronowie obejmuje:

a) dostosowanie budynku Przychodni Rejonowej do obowiązujących wymagań dotyczących izolacyjności cieplnej wynikających z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.02.75.690 z późn. zm.), w tym:

- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- ocieplenie ścian zewnętrznych w systemie BSO,
- ocieplenie stropodachu granulem z wełny mineralnej wraz z wykonaniem pokrycia z papy zgrzewalnej,

b) modernizację instalacji centralnego ogrzewania, w tym:

- wymiana przewodów instalacji z rur stalowych na miedziane,
- wymiana grzejników żeliwnych na stalowe, płytowe z zaworami termostatycznymi,

Szczegółowe wytyczne dotyczące modernizacji instalacji c.o. zamieszczone są w części – Instalacje sanitarne.

3. Opis stanu istniejącego

Przychodnia Rejonowa w Koronowie mieści się w kompleksie dwóch budynków przylegających do siebie, połączonych komunikacyjnie na parterze. Budynek „A” posiada dwie kondygnacje nadziemne budynek „B” jedną kondygnację nadziemną.

Dane gabarytowe kompleksu budynków:

a) Budynek „A”:

- | | |
|-------------|-----------|
| • długość | – 19,44m, |
| • szerokość | – 17,02m, |
| • wysokość | – 7,00m, |

b) Budynek „B”:

- | | |
|-------------|-----------|
| • długość | – 21,52m, |
| • szerokość | – 11,36m, |
| • wysokość | – 3,70m, |

c) Powierzchnia zabudowy – 574,00m²,

d) Kubatura – 3250,00m³,

Konstrukcja istniejących budynków murowana, ściany jednowarstwowe z cegły pełnej, dziurawki oraz z bloczków z betonu komórkowego. Stropy prefabrykowane typu DZ-3. Stropodach wentylowany kryty papą.

Przegrody zewnętrzne budynku nie spełniają wymagań dotyczących izolacyjności cieplnej wynikających z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.02.75.690 z późn. zm.).

4. Charakterystyka energetyczna obiektu

Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Ściany zewnętrzne	1,02; 1,04; 1,27	0,27; 0,27; 0,28
Dach/stropodach	0,72	0,21
Okna	1,50; 3,00; 5,00	1,50; 1,50;
Drzwi/bramy	2,60; 5,00; 5,00	2,60; 2,60; 2,60
Ściany wewnętrzne	1,43; 2,04	1,43; 2,04
Podłogi na gruncie	0,24	0,24
Stropy wewnętrzne	1,08	1,08
Stropy zewnętrzne	0,72	0,21

Charakterystyka energetyczna budynku		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	120,86	58,48
2.	Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie cwu [kW]	14,53	14,53
3.	Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględniania h i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	1065,14	785,65
4.	Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem h i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	1392,16	876,67
5.	Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania cwu [GJ/rok]	76,52	76,52
6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego i na przygotowanie cwu [GJ/rok]	30,59	----
7.	Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym bez uwzględniania η i przerw w ogrzewaniu [kWh/(m ³ rok)]	120,72	89,04
8.	Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym z uwzględnieniem η i przerw w ogrzewaniu [kWh/(m ³ rok)]	157,79	99,36
9.	Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym z uwzględnieniem η i przerw w ogrzewaniu [kWh/(m ² rok)]	473,36	298,08

5. Opis prac termo modernizacyjnych

5.1. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Większość stolarki okiennej i drzwiowej znajdującej się w budynku Przychodni Rejonowej została już na przestrzeni kilku ostatnich lat wymieniona na stolarkę z PCV spełniającą wymagania odpowiedniej izolacyjności cieplnej. Pozostała drewniana stolarka jest w złym stanie technicznym i nie spełnia wymagań izolacyjności cieplnej.

Projektuje się wymianę drewnianej stolarki okiennej na stolarkę z PCV w kolorze białym o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna maksymalnie $U = 1,5 \text{ [W/(m}^2\text{xK)]}$.

Istniejące drewniane i stalowe drzwi zewnętrzne należy wymienić na drzwi aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła dla całych drzwi maksymalnie $U = 2,6 \text{ [W/(m}^2\text{xK)]}$, wyposażone w 2 zamki antywłamaniowe. Kolor stolarki drzwiowej zgodnie z rysunkami elewacji.

Ze względu na walory architektoniczne a także energooszczędność obiektu zaprojektowano rozbiórkę ścianki z pustaków szklanych i demontaż okna drewnianego na klatce schodowej. Otwory po pustakach szklanych i oknie należy zamurować bloczkami z betonu komórkowego na zaprawie klejowej. W pozostałych przypadkach drobne podmurówki wykonać z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

5.2. Ocieplenie ścian zewnętrznych w systemie BSO

W ramach ocieplenia ścian zewnętrznych przewiduje się:

- ocieplenie ścian nadziemia wełną mineralną w systemie BSO,
- wykonanie izolacji termicznej i przeciwwilgociowej ścian fundamentowych,
- wykonanie fasady szklanej na konstrukcji aluminiowej,

Rodzaj i grubości przyjętych izolacji termicznych:

• ściany nadziemia:	wełna mineralna np. PAROC FAS 3	gr. 15cm,
• pilastry:	wełna mineralna np. PAROC FAS 3	gr. 18cm,
• ściany nadziemia (płytki):	wełna mineralna np. PAROC FAS 3	gr. 14cm,
• ościeża	wełna mineralna np. PAROC FAS 3	gr. 3cm,
• cokół i ściana fund.	styropian frez. EPS 100	gr. 15cm.

5.2.1. Ocieplenie ścian nadziemia w systemie BSO

Ze względów architektonicznych zaprojektowano rozbiórkę gzymsów podrynnowych i wystających części ścian szczytowych, maskujących rury spustowe. Dla urozmaicenia elewacji należy podmurować część attyki o 20cm (w miejscach pokazanych na rysunkach elewacji).

Ściany zewnętrzne należy ocieplić za pomocą płyt z wełny mineralnej gr. 15cm (np. PAROC FAS 3) w systemie BSO wybranego producenta (np. ATLAS ROKER). Zaprojektowane pilastry wykonać poprzez zwiększenie grubości płyty izolacyjnej do 18cm. W miejscach występowania okładziny z płytek elewacyjnych zastosować wełnę mineralną gr. 14cm. Ościeża okienne i drzwiowe należy ocieplić wełną mineralną gr. min. 3cm. Jeżeli sposób osadzenia istniejącej stolarki uniemożliwia ocieplenie ościeży należy skuć nadmiar tynku i wykonać ocieplenie. Rezygnacja z ocieplenia ościeży jest zabroniona.

Ściany fundamentowe a także cokół do wysokości 0,50m nad poziomem terenu należy ocieplić płytami ze styropianu frezowanego EPS 100 gr. 15cm. Na ścianach nadziemnych zastosować tynk mineralny malowany farbą silikonową zgodnie z kolorystyką określoną na rysunku elewacji. Na cokole budynku zastosować dekoracyjny tynk mozaikowy np. Atlas Deko M, w kolorze określonym na rysunku elewacji.

Ze względów architektonicznych na części elewacji zastosowano okładzinę z płytek elewacyjnych w kolorze szarym. Płytki należy układać z wykorzystaniem specjalnych mrozoodpornych klejów do płytek elewacyjnych np. ATLAS PROGRES ELASTYK.

5.2.2. Wykonanie izolacji termicznej i przeciwwilgociowej ścian fundamentowych

W celu odpowiedniego zaizolowania ścian fundamentowych budynku należy:

- odkopać ściany fundamentowe,
- wyczyścić i osuszyć ściany fundamentowe,
- wykonać powłokę hydroizolacyjną z masy asfaltowo – kauczukowej (np. 2 x DYSERBIT),
- wykonać izolację termiczną z płyt styropianowych EPS 100 gr. 15cm w systemie BSO wybranego producenta (np. ATLAS STOPTER),
- wykonać warstwę zbrojącą z 2 warstw siatki zatopionych w zaprawie (np. ATLAS STOPTER K20)
- wykonać powłokę hydroizolacyjną z masy asfaltowo – kauczukowej (np. 2 x DYSERBIT),
- ułożyć folię kubełkową do wysokości poziomu gruntu,
- uzupełnić nawierzchnię z kostki betonowej.

5.2.3. Fasada szklana na konstrukcji aluminiowej

Przy wejściu głównym do budynku Przechodni Rejonowej zaprojektowano ścianę osłonową (fasadę) na konstrukcji aluminiowej z szybami zespolonymi ze szkła hartowanego i refleksyjnego (np. w systemie Vicon), w kolorze podanym na rys. elewacji.

5.2.4. Daszki nad wejściami

Nad wejściem głównym i wejściem do Pogotowia Ratunkowego zaprojektowano wspólne zadaszenie modułowe ze stali nierdzewnej XL serii „LIGHTLINE” o wymiarach 6530x1420mm na wysokości min. 3m nad poziomem terenu. Nad pozostałymi drzwiami zaprojektowano daszki ze stali nierdzewnej serii „LIGHTLINE” o wymiarach :

- 1900x950mm (2szt) – drzwi do przychodni dziecięcej,
- 1500x950mm (3szt) – pozostałe.

5.3. Termomodernizacja stropodachu

W ramach termomodernizacji dachu budynku Przechodni Rejonowej projektuje się:

- wykonanie ocieplenia stropodachu wentylowanego przy użyciu granulatu z wełny mineralnej gr. 18cm ,
- wykonanie pokrycia dachowego z papy LEMBIT EX W-PYE250S54M SBS w układzie jednowarstwowym – renowacja starego pokrycia dachowego,
- naprawa kominów – uzupełnienie tynków, malowanie, naprawa czapek,
- wymiana instalacji odgromowej,
- wymiana obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej,

5.3.1. Ocieplenie stropodachu wentylowanego

Projektuje się ocieplenie stropodachu wentylowanego metodą wdmuchiwania granulatu z wełny mineralnej np. PAROC GRAN. W wyniku wykonanych obliczeń cieplno – wilgotnościowych grubość zasypu granulatu ustalono na 18cm. W celu uzyskania wymaganej grubości zasypu należy nasypać o 2cm więcej granulatu – w związku z efektem osiadania. W kalenicach dachu należy wykonać kominki wentylacyjne fi 110mm.

5.3.2. Renowacja pokrycia dachowego

Przed przystąpieniem do prac pokrywczych stropodachu wentylowanego należy:

- zdemontować instalację odgromową,
- istniejące pokrycie z papy asfaltowej należy oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń,
- pęcherze naciąć, podsuszyć palnikiem i podkleić,
- fałdy papy ściąć lub naciąć i przykleić,
- nierówności podłoża zniwelować poprzez przyklejenie od 2 do 3 warstw papy podkładowej np. LEMBIT O P-V70 S30,
- zagruntować stare pokrycie środkiem hydroizolacyjnym np. IZOLBET, VISBIT
- podłoże przygotowane wg w/w wytycznych należy podziurawić w celu udrożnienia i umożliwienia odprowadzenia wilgoci spod istniejących warstw papy – zaleca się wykonanie około 10 otworów na 1m², np. wiertłem Ø 10.

Na tak przygotowanym podłożu projektuje się wykonać pokrycie w technologii jednowarstwowego krycia dachów papą zgrzewalną modyfikowaną SBS np. system dachowy LEMBIT NR 39 – Renowacja starego pokrycia dachowego.

Wymienioną wyżej papę mocuje się za pomocą łączników mechanicznych, które rozmieszcza się wzdłuż zakładu podłużnego na całej powierzchni w ilości 4sz/m². Brzeg podkładki lub grzybka powinien znajdować się w odległości min. 2 cm od brzegu papy. Łączniki należy rozmieszczać równomiernie wzdłuż zakładu papy. Odległość pomiędzy poszczególnymi punktami zamocowania powinna wynosić około 50cm. Zakłady podłużne o szer. 12cm i poprzeczne od 12cm do 15cm, zgrzewać tak, aby nastąpił równomierny wypływ masy o szer. od 0,5cm do 1cm. Asfalt, który wypłynie należy posypać posypką w kolorze papy. Zakłady powinny być wykonane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących wiatrów.

W pokryciu należy wykonać kominki wentylacyjne służące do odprowadzania pary wodnej gromadzącej się pod izolacją wodochronną. Kominki zapobiegają tworzeniu się pęcherzy pod papą. Kominki wykonać w ilości 1szt./50m². W miejscu planowanego ustawienia kominków wentylacyjnych należy wyciąć otwory w układanej warstwie papy wierzchniego krycia o średnicy zewnętrznej wlotu kominka u podstawy oraz zgrzać na papie kołnierz o średnicy około 30cm. Styk papy z wlotem kominka należy dodatkowo uszczelnić masą asfaltową ściągniętą szpachelką ze spodniej strony ścinków papowych.

Na dachu wykonać prawidłowe obróbki przy attykach i kominach z zastosowaniem klinów styropianowych. Sposób wykonania obróbek pokazano na rysunkach.

5.3.3. Wymiana obróbek blacharskich

W związku z projektowaną termomodernizacją budynku konieczna jest wymiana istniejących obróbek blacharskich w tym: rynien, rur spustowych, opierzenia attyki i parapetów zewnętrznych. Obróbki wykonać z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7mm w kolorze białym.

5.3.4. Wymiana instalacji odgromowej

Istniejącą instalację odgromową należy w całości wymienić a zwody pionowe prowadzić w rurkach osłonowych pod izolacją termiczną. Na każdym zwodzie pionowym wykonać złącze kontrolne.

5.4. Oświetlenie zewnętrzne.

Istniejące oświetlenie zewnętrzne budynku należy wymienić na lampy halogenowe a nad wejściami do budynku zamontować nowe zewnętrzne oprawy żarowe. Wszystkie oprawy mocować na wysięgnikach uwzględniających projektowaną grubość izolacji.

6. Uwagi końcowe

- roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z projektem, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i zasadami BHP,
- przestrzegać wytycznych wykonywania robót określonych przez producentów zastosowanych materiałów budowlanych,
- dopuszcza się zamianę użytych w projekcie materiałów budowlanych na inne, dopuszczone do stosowania w budownictwie, pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów technicznych.

Opracował:

mgr inż. Robert Paliga