



DOKUMENTACJA TECHNICZNA

do zgłoszenia robót

Inwestor: **SZPITAL UNIWERSYTECKI Sp. z o.o.**
im. K. Marcinkowskiego w Zielonej Górze
ul. ZYTY 26, 65-046 ZIELONA GÓRA

Zadanie: **Termomodernizacja budynku „L”**

Obiekt: **BUDYNEK „L” w Szpitalu Uniwersyteckim Sp. z o.o.**
im. K. Marcinkowskiego w Zielonej Górze

Adres: **ZIELONA GÓRA**
ul. Zyty 26, działka nr 61/9 obręb 17

AUTORZY	NAZWISKO	UPRAWNIENIA.	PODPIS
GLÓWNY PROJEKTANT SZEFE PRACOWNI	dr inż. Eryk Dayeh	56/94/GW w specjalności konstrukcyjno- budowlanej w pełnym zakresie	
PROJEKTANT	mgr inż. Jolanta Dayeh	50/93/ZG w specjalności konstrukcyjno- budowlanej w pełnym zakresie	
OPRACOWAŁA	mgr inż. arch. Karin Dayeh		

SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

II. RYSUNKI:

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA

•	Mapa sytuacyjna	
•	Kolorystyka elewacji – Południowa i Zachodnia	A-1
•	Kolorystyka elewacji – Północna i Wschodnia	A-2
•	Zespół wejściowy – wejście główne	A-3
•	Rzut maszynowni	A-4
•	Zestawienie stolarki okiennej	A-5
•	Zestawienie stolarki drzwiowej	A-6
•	Schemat elewacji – Południowa i Zachodnia	A-7
•	Schemat elewacji – Północna i Wschodnia	A-8

OPIS TECHNICZNY

do projektu termomodernizacji budynku „L” w Szpitalu Uniwersyteckim Sp. z o.o.
im. K. Marcinkowskiego w Zielonej Górze przy ul. Zyty 26, na działce nr 61/9 obręb 17

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku „L” Szpitala Uniwersyteckiego Sp. z o.o. w Zielonej Górze, położonego na działce nr 61/9 przy ul. Zyty 26.

Zakres opracowania obejmuje wytyczne techniczne branży budowlanej na wykonanie u termomodernizacji przegród zewnętrznych w zakresie wynikającym z audytu termomodernizacyjnego z kolorystyką elewacji i wymianą istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt termomodernizacji budynku „L” Szpitala Uniwersyteckiego Sp. z o.o. w Zielonej Górze, położonego na działce nr 61/9 przy ul. Zyty 26, opracowano na podstawie:

- Umowy o prace projektowe
- Inwentaryzacji budowlanej
- Audytu energetycznego
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r z późniejszymi zmianami,
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013, poz. 1409 z późn. zm.),
- PN-EN 12524:2003 Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplno-wilgotnościowe. Tabelaaryczne wartości obliczeniowe.
- PN-EN ISO 6946:1999 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
- Wytycznych Inwestora i Użytkownika,

3. INWESTOR

Inwestorem projektowanej termomodernizacji budynku „L” Szpitala Uniwersyteckiego Sp. z o.o. w Zielonej Górze, położonego na działce nr 61/9 przy ul. Zyty 26. jest SZPITAL Uniwersytecki Sp. z o.o. im. K. Marcinkowskiego w Zielonej Górze z siedzibą przy ul. Zyty 26, 65-046 Zielona Góra.

4. LOKALIZACJA STAN ISTNIEJĄCY I STAN PRAWNY

Budynek "L" objęty przedmiotem opracowania jest jednym z budynków Szpitala Uniwersyteckiego Sp. z o.o. położony na działce nr 61/9 przy ul. Zyty 26 w Zielonej Górze, zbudowany został w latach siedemdziesiątych ubiegłego stulecia. Zlokalizowany jest przy skrzyżowaniu ulic Podgórnej i Waryńskiego. Budynek, w rzucie posiada kształt litery „T”, w częściach A i B, równoległych do ul. Podgórnej pięciokondygnacyjny, natomiast w części C - czterokondygnacyjny.

Stan techniczny budynku „L” i pozwala na dokonanie projektowanej termomodernizacji. W trakcie wizji lokalnej nie stwierdzono różnicy osiadań poszczególnych części budynku.

Budynek wyposażony był w następujące instalacje:

1. centralne ogrzewanie zasilane z węzła cieplnego w piwnicy budynku
2. ciepłej wody zasilane z węzła cieplnego w piwnicy budynku oraz z instalacji solarnej,
3. elektryczną i teleinformatyczną, gazów medycznych,
4. zimnej wody,
5. kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej.

Projekt nie powoduje wzrostu zapotrzebowania na media.

Teren częściowo utwardzony nawierzchnią betonową w dobrym stanie technicznym. W pobliżu budynku rośnie wiele drzew liściastych.

Przedmiotowy budynek położony jest na terenie Szpitala Uniwersyteckiego Sp. z o.o. w Zielonej Górze położony na działce nr 61/9 przy ul. Zyty 26 w Zielonej Górze, będący przedmiotem opracowania pozostaje we władaniu Szpitala Uniwersyteckiego w Zielonej Górze z siedzibą przy ul. Zyty 26 w Zielonej Górze na podstawie ograniczonego prawa rzeczowego do

nieodpłatnego użytkowania, udzielonego przez właściciela Samorządu Województwa Lubuskiego.

Przedmiotowa nieruchomość położona jest na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, zatwierdzonym uchwałą nr LXIV/792/10 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie uchwalenia oraz zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Śródmieścia i miasta Zielona Góra. Projektowane zmierzenie inwestycyjne zgodne jest z ustaleniami planu miejscowego.

Przedmiotowy budynek nie jest objęty ochroną konserwatorską, nie znajduje się na terenie szkód górniczych.

4.1. Charakterystyka obiektu

- Wysokość - 13,38÷16,63m
- Liczba kondygnacji - 4 ÷ 5
- Kubatura - 27671,92m³

Ze względu na wysokość (liczbę kondygnacji), kwalifikuje się go do grupy budynków Średniowysokich (SW).

5. OCENA WPŁYWU PROJEKTOWANYCH ZMIAN NA STAN TECHNICZNY BUDYNKU

Projektuje się wykonanie prac remontowych termomodernizacyjnych polegających na wykonaniu nowej izolacji termicznej ścian zewnętrznych i ociepleniu stropodachu granulatem wełny mineralnej, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej.

Zakres projektowanych robót budowlanych został tak dobrany, aby spełnić wymagania Inwestora, poprawić stan techniczny i jakość energetyczną budynku. Projektowana termomodernizacja, poprawi stan techniczny budynku, walory użytkowe, komfort użytkowania i zużycie ciepła oraz nie będzie miała ujemnego wpływu na pozostałe części budynku, ani sąsiednich obiektów budowlanych. Stan techniczny budynku pozwala na wykonanie projektowanych prac.

6. ANALIZA ENERGETYCZNA

W audycie energetycznym przeprowadzona została analiza możliwości obniżenia kosztów eksploatacyjnych obiektu, poprzez wskazanie uzasadnionych ekonomicznie rozwiązań wpływających na zmniejszenie zapotrzebowania budynku na energię. Dokonano sprawdzenia ich opłacalności zgodnie z metodą określoną w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmów oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego z późniejszymi zmianami. Wskazano do realizacji optymalny wariant przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i przedstawiono uzasadnione ekonomicznie rozwiązania, dostosowujące elementy budynku do wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami, przy czym wymagania izolacyjności cieplnej przegród budynku należy przyjąć zgodnie z wymaganiami jakie będą obowiązywać od 01 stycznia 2021 roku. Przedstawiono uzasadnione ekonomicznie rozwiązania poprawiające komfort użytkowania obiektu.

Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/(m²K)]				
Lp.	Nazwa przegrody	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji	Stan wymagany wg WT 2017
1	Podłoga na gruncie	0,863	0,863	0,300
2	Ściany zewnętrzne	1,146	0,197	0,230
3	Stropodach wentylowany	0,157	0,157	0,180
4	Drzwi zewnętrzne	3,500	1,300	1,500
5	Okna	1,800	0,900	1,100

Znaczącym czynnikiem mającym negatywny wpływ na parametry energetyczne w budynku, jest niska izolacyjność przegród zewnętrznych budynku, a co za tym idzie duże straty ciepła. Modernizowany budynek nie posiada izolacji termicznych ścian zewnętrznych. Izolacja termiczna stropodachu jest wystarczająca.

Zakres projektowanej termomodernizacji obejmuje przegrody, które posiadają współczynniki przenikania ciepła znacznie wyższe od wymaganych przepisami ochrony termicznej tj. ścian zewnętrznych, okien i drzwi zewnętrznych.

6.1. Wybrany wariant termomodernizacyjny

Opis wybranego do realizacji wariantu optymalizacyjnego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego:

- Ściany zewnętrzne - wełna mineralna grubości 0,16m,
- Okna – wymiana wszystkich okien,
- Drzwi zewnętrzne - wymiana drzwi zewnętrznych.

6.2. Charakterystyka energetyczna budynku

WSKAŹNIK	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	485,35	251,63
Obliczeniowa moc cieplna do przygotowania ciepłej wody użytkowej [kW]	245,89	245,69
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	2652,06	710,53
Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	3776,58	1011,80
Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	5770,85	5700,85
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) kWh/(m ² rok)	103,83	27,82
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m ² rok)]	147,85	39,61

Przedmiotowy budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania, wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz instalacje elektryczne. Zasilanie instalacji centralnego ogrzewania oraz przygotowywanie ciepłej wody użytkowej z węzła cieplnego w piwnicy. Budynek posiada instalację solarną. Projekt nie obejmuje instalacji grzewczej.

7. PROJEKTOWANE ZMIANY

7.1. Zmiany w programie funkcjonalno-użytkowym

W ramach niniejszego projektu nie przewiduje się żadnych zmian funkcjonalnych ani sposobu użytkowania.

7.2. Zagospodarowanie terenu

W zakres projektu robót termomodernizacyjnych nie wchodzi żadne zmiany w zagospodarowaniu terenu.

7.3. Likwidacja „fosa”

Istniejące „fosa” planuje się zlikwidować. Ze ścian budynku skuć okładzinę z płytek lastrykowych. Wymienić stolarkę okienną piwniczną i żaluzje aluminiowe. Dno i ściany oporowe

rozebrać. Wszystkie materiały rozbiórkowe, usunąć z terenu budowy, wywieźć i poddać utylizacji.

Powierzchnię ścian oczyścić, wykonać izolację przeciwwilgociową i termiczną oraz warstwy wykończeniowe wg poniższego opisu.

Przy oknach zamontować doświetlacze okien piwnicznych np. MeaMax, z rusztem ze stali ocynkowanej, szerokości 125cm i wysokości minimum 125cm, lecz nie mniej niż 30cm poniżej parapetu. Doświetlacze z korpusem umożliwiającym regulację wysokości po montażu na ścianie i pozwalające na zwiększenie głębokości doświetlaczy (montaż możliwy na ścianie z izolacją termiczną).

Wykopy zasypać pospółką i zagęścić do $I_s = 0,98$, wykonać opaskę betonową i nowe nawierzchnie przy wszystkich wejściach do budynku w wycieraczkami zewnętrznymi. Pozostałą powierzchnię terenu zahumusować i obsiać trawą.

7.4. Wykucia i zamurowania

Projektowane przekucia wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną. Otwory wykonać metodą wycinania; zabrania się kucia, które może doprowadzić do uszkodzenia przylegających elementów konstrukcyjnych. W miejscu projektowanej stolarki, o wymiarach innych niż istniejąca, wykonać nadproża z kształowników stalowych typu 3x HEB 120, obłożyć wełną mineralną i zgodnie z technologią stosowania celem zabezpieczenia ppoż. i wykończyć odpowiednio. Wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie dwukrotnie farbami antykorozyjnymi.

Projektowane zamurowania ścianie zewnętrznej wykonać bloczkami gazobetonowymi i wykończyć odpowiednio. W przychodni na parterze skrzydła B, dwa wentylatory zamontowane dotąd w oknach zdemontować i zamontować ponownie w ścianie, po zamurowaniu części okna, z nowymi kratkami wentylacyjnymi ze stali ocynkowanej z żaluzjami umożliwiającymi zamykanie i siatką zabezpieczającą.

7.5. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Okna. Projektuje się wymianę stolarki okiennej wskazanej na rysunkach, nie objętej projektem zabezpieczeń pożarowych klatek nr 2, 3 i 4. Okna z ciepłych profili PCV, okucia obwiedniowe, okna rozwieralnie - uchylne z podziałami wg załączonych rysunków, w kolorze RAL 7031, szklone pakietem bezpiecznych szyb wielokomorowych. Współczynnik przenikania ciepła nie większy niż $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna wyposażone w nawiewniki higrosterowalne. Parapety zewnętrzne z blachy aluminiowo – tytanowej.

W maszynowni okna zabezpieczone dodatkowo siatką w ramie z kątownika stalowe, ocynkowane ogniowo

W pomieszczeniu technicznym w poziomie piwnic skrzydło B (sprężarkownia), dwa okna wymienić na żaluzje aluminiowe, lakierowane w kolorze RAL 7031, o piórach ruchomych umożliwiających zamykanie.

Okna specjalne wskazane na rysunkach, wykonać jako aluminiowe, lakierowane w kolorze RAL 7031, w klasie odporności ogniowej EI60, szklone pakietem bezpiecznych szyb wielokomorowych, z klamką zamykaną na klucz, otwierane tylko do mycia. Współczynnik przenikania ciepła nie większy niż $U=1,01 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Drzwi zewnętrzne. Projektuje drzwi zewnętrzne z ciepłych profili aluminiowych w kolorze RAL 7031, wyposażone w samozamykacze i odbojniki, szklone pakietem szyb bezpiecznych, wg zestawienia. Przestrzeń pomiędzy taflami wypełniona argonem; współczynnik przenikania ciepła nie większy niż $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi z fabrycznie zamontowanym zamkiem rewersyjnym w powiązaniu z projektowaną instalacją sygnalizacji pożaru.

7.6. Termoizolacja ścian zewnętrznych i elewacja

Urządzenia istniejące na elewacji zdemontować do ponownego montażu. Istniejące „fosa” planuje się zlikwidować wg opisu powyżej.

W celu wykonania izolacji termicznej ścian zewnętrznych piwnicznych odkopać ściany piwniczne na głębokość 100cm poniżej poziomu terenu, oczyścić powierzchnię, wykonać izolację przeciwwilgociową dyspersją wodną asfaltową do 35cm nad poziom terenu.

Istniejące tynki zmyć wodą z dodatkiem łagodnego detergentu, oraz usunąć środkami chemicznymi istniejące zagrzybenia i algi. Usunąć ewentualne odspojone fragmenty elewacji i wszystkie ubytki uzupełnić zaprawą tynkarską np. Fast Normal S zgodnie z technologią BSO (bezpoinowy system ociepleń), całość zagruntować środkiem np. Fast grunt „G”. Ściany zewnętrzne budynku, ocieplić wełną mineralną fasadową grubości 16cm (ściany fundamentowe styropianem ekstrudowanym grubości 16cm) metodą lekką moką obwodowo-punktowaną, np. w technologii np. SPS FAST, tyk mineralny o ziarnie 2mm. Farba siloksanowa wg rysunków kolorystyki. Płyty wełny przyklejane „na placki” tak aby pomiędzy istniejącą ścianą a płytami wełny pozostała pustka powietrzna grubości 1cm, otwarta przy samym okapie, tak aby umożliwić ujście ewentualnie wytworzonej na powierzchni ściany pary wodnej. W narożnikach otworów zastosować wzmocnienia siatką diagonalną. Krawędzie wzmocnić systemowymi kątownikami. Powierzchnie poziome i skośne odchylone od pionu pod znacznym kątem wyprowadzić na gładko i pomalować dwukrotnie na kolor zgodny z załączonymi rysunkami. Do wysokości 2m od poziomu terenu i od posadzki wejść zastosować podwójną siatkę. Siatkę z włókna szklanego zatopić w kleju wg BSO.

8. INNE ROBOTY TOWARZYSZĄCE

8.1. Uzupełnienie pokrycia dachu

Pokrycie dachu na krawędziach ocieplanych ścian uzupełnić pokrycie dwukrotne papą termozgrzewalną np. LEMBIT NRO (Broof t1) na istniejącym podłożu. Opierzenia blachą tytan-aluminium. Warstwa wierzchnia z posypką w kolorze szarym.

8.2. Parapety

Parapety zewnętrzne, zbyt wąskie po wykonaniu termoizolacji ścian, wymienić na nowe z blachy aluminiowo-tytanowej w kolorze naturalnym.

8.3. Opierzenia

Opierzenia ścianek kolankowych i krawędzi balkonów wykonać z blachy aluminiowo-tytanowej w kolorze naturalnym.

8.4. Zadaszenia wejść

Projektuje się wymianę istniejących zadaszeń nad wejściami. Projektuje zadaszenia ze szkła akrylowego bezbarwnego gr. 4mm lub hartowanego na wspornikach ze stali nierdzewnej. Ilość wsporników uzależniona od szerokości daszku zgodnie z technologią producenta. Rynna i rura spustowa systemowa zakończona żygaczem ze stali nierdzewnej.

8.4.1. Balkony

Balkony budynku w skrzydłach A i B należy wyremontować. W tym celu zdemontować stare balustrady, posadzki, opierzenia. Płyty balkonów oczyścić, wykonać konieczne naprawy i uzupełnienia tynków. Stropy balkonów pomalować w kolorze NCS S 0502Y.

Wykonać nowe opierzenia z blachy z blachy aluminiowo-tytanowej w kolorze naturalnym, nowe warstwy podłogowe i izolację przeciwwilgociową płynną folią. Wykonać nowe posadzki z

płytek gres mrozoodpornych, nieśliskich w kolorze szarym, na kleju elastycznym z cokolikami wysokości 8cm.

8.4.2. Balustrady balkonowe

Wykonać z profili zamkniętych do podłoża i ścian montowanych na kołki rozporowe. Wszystkie elementy stalowe ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo w kolorze RAL 7031. Końcówki profili zaślepić. Wypełnienie balustrady ze szkła bezpiecznego i hartowanego bezbarwne w grubości min. 8 mm.

8.5. Demontaż i ponowny montaż tablic informacyjnych, kamer i innych elementów zewnętrznych budynku.

8.6. Opaska

Wykonać opaskę wokół budynku z kostki betonowej 6cm szerokości 50cm. W odległości 42cm od ściany ustawić z przerwani 1cm obrzeża chodnikowe gr. 6cm i wysokości 18cm budynku na chudym betonie, tak aby wystawały ok. 5cm ponad powierzchnię terenu przyległego. Spadek 2% od budynku.

8.7. Instalacja odgromowa

Istniejące zwody pionowe zabudować w wełnie w niepalnych rurkach osłonowych, grubościennych z tworzywa sztucznego o średnicy dostosowanej do osłanianych przewodów. Wytyki przewodów wyprowadzić ponad dach.

Sposób uszczelnienia uzgodnić z wykonawcą elewacji.

Złącza kontrolne usytuować w cokole budynku. Szafki złącz zlicować z powierzchnią elewacji. Po wykonaniu zabudowaniu zwodów pionowych. W

Wykonać komplet niezbędnych pomiarów wynikających z norm w tym zakresie. Pomiary zakończyć protokołem.

Dopuszczana wartość rezystancji dla instalacji piorunochronnej wynosi 30 Ω .

9. DANE LICZBOWE

Poniżej podano charakterystyczne parametry techniczne budynku.

- Długość - 72,8 m
- Szerokość - 59,1 m
- Wysokość - 13,38÷16,63m **<25m**
- Liczba kondygnacji - 4 ÷ 5
- Kubatura - 27671,92m³

Ze względu na wysokość (liczbę kondygnacji), kwalifikuje się go do grupy budynków Średniowysokich (SW).

10. UWAGI KOŃCOWE

Prace prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem rygorów technologicznych. Podane nazwy własne materiałów nie są obowiązujące. Dopuszcza się zamianę zastosowanych w projekcie materiałów na inne, równoważne, pod warunkiem zachowania wszystkich parametrów technicznych i walorów estetycznych.

Wszelkie ewentualne zmiany należy uzgodnić z projektantem. Opracowanie podlega postanowieniom ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Kopiowanie rysunków i opisów jest zabronione.

Opracowały:

mgr inż. Jolanta Dayeh

mgr inż. arch. Karin Dayeh