

SPIS ZAWARTOŚCI **PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

TOM I - ARCHITEKTURA

1. DOKUMENTY FORMALNE	
1.1. Podstawa opracowania	
1.2. Oświadczenie projektantów o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej	
1.3. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego osób opracowujących projekt budowlany.	
1.4. Mapa zasadnicza w skali 1:500.....	
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
2.1. Przedmiot inwestycji.	
2.2. Istniejący stan zagospodarowania.	
2.3. Projektowane zagospodarowanie działki.....	
2.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania.....	
2.5. Informacja o ochronie konserwatorskiej.	
2.6. Informacja o wpływie na środowisko.	
3. ARCHITEKTURA – OPIS.....	
3.1. Przeznaczenie i program użytkowy.....	
3.2. Charakterystyczne parametry techniczne	
3.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu	
3.4. Układ konstrukcyjny obiektu	
3.5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	
3.6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;	
3.7. Charakterystyka energetyczna.....	
3.8. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.	
4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	
5. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.....	
6. ZAŁĄCZNIKI	
ZAŁĄCZNIK NR 1 - KRYTERIA ZAMIENNOŚCI PRODUKTÓW	
ZAŁĄCZNIK NR 2 - ISTNIEJĄCE INSTALACJE W STREFIE PRZYZIEMIA I PIWNICY	
ZAŁĄCZNIK NR 3 - ZDJĘCIA MIEJSC CHARAKTERYSTYCZNYCH DLA CAŁEGO OBIEKTU	

TOM II – INSTALACJE SANITARNE – MODERNIZACJA UKŁADÓW WENTYLACJI MECHANICZNEJ DA POMIESZCZEŃ BIBLIOTEKI I CZYTELNI (LINIA N7 I N8) W BUDYNKU „COLLEGIUM ALTUM” UNIwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

PROJEKT WYKONAWCZY

TERMOMODERNIZACJI

BUDYNKU COLLEGIUM ALTUM

UNIwersytetu Ekonomicznego

przy ul. Powstańców Wielkopolskich 16 w Poznaniu

28.04.2017 r.

TOM I – ARCHITEKTURA

WSTĘP

Niniejszy projekt wykonawczy powstały w kwietniu 2017 roku jest aktualizacją projektu wykonawczego z listopada 2015r. i marca 2016r. oraz pierwotnego projektu budowlano-wykonawczego z października 2013r. Aktualizacja ta jest efektem opracowania nowego audytu energetycznego z 2015r. oraz zmian zaistniałych w budynku od 2013r. do dzisiaj i polega na:

- zmianie parametrów współczynnika przenikania ciepła U dla okien i fasad z pierwotnego 1,4 na współczynnik 1,1 W/m²xK;
- zmianie współczynnika przenikania ciepła U dla przegrody oznaczonej jako P6, S6 i S7,

Dodatkowo obserwując na przestrzeni kilku lat stopień i skalę dociążania istniejącego budynku nowymi urządzeniami, instalacjami, przegrodami i ściankami, przy aktualizacji pierwotnego projektu z 2013r. zwrócono szczególną uwagę na odchudzenie projektowanych rozwiązań i zniwelowanie dodatkowych obciążeń do minimum preferując wymianę 1 do 1 poszczególnych elementów elewacji. W związku z powyższym ograniczono grubości szklenia do minimum zachowując szklenie jednokomorowe i istniejące grubości szyb tam gdzie pozwalają przepisy. Ponadto w ścianach oznaczonych jako S2 wskazuje się skucie istniejącej narzuty na bazie kamienia naturalnego, tak aby nowopowstała narzuta nie zwiększała obciążenia budynku, a została wymieniona 1 do 1. Możliwe jest odstąpienie od skuwania po przeprowadzonej przez wykonawcę ekspertyzie konstrukcyjnej potwierdzającej możliwość przeniesienia dodatkowych obciążeń przez ścianę budynku.

Ponadto w aktualizacji projektu wyłączono z opracowania zestawienie stolarki i ślusarki okiennej oraz drzwiowej, która została już wymieniona na podstawie odrębnego opracowania (Projekcie dostosowania budynku Collegium Altum do aktualnych przepisów ochrony p.poż.) Pozostałe założenia i rozwiązania zawarte w projekcie budowlano-wykonawczym z października 2013r. pozostają bez zmian. Przedmiotowa aktualizacja wprowadza jedynie drobne zmiany i nie są to istotne odstępstwa od zatwierdzonego pozwoleniem na budowę projektu, w związku z powyższym nie jest wymagane uzyskanie zmiany pozwolenia na budowę.

1. DOKUMENTY FORMALNE

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Oświadczenie projektantów o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej
- 1.3. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego osób opracowujących projekt budowlany.
- 1.4. Mapa zasadnicza w skali 1:500

1.1. Podstawa opracowania

- Projekt archiwalny budynku.
- Projekt archiwalny elewacji.
- Ekspertyza pożarowa.
- Audyt energetyczny z 2009r.
- Projekt klimatyzacji z 2012r.
- Spotkania z Inwestorem
- Konsultacje z Generalnym Projektantem obiektu architektem Zygmuntem Skupniewiczem
- Konsultacje z konstruktorem obiektu Panią Jolantą Lewandowską.
- Wizje lokalne.
- Zdjęcia.
- Audyt energetyczny z 2015r.
- Projekt dostosowania budynku Collegium Altum do aktualnych przepisów ochrony p.poż.

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt wykonawczy termomodernizacji Budynku Collegium Altum Uniwersytetu Ekonomicznego przy ul. Powstańców Wielkopolskich 16 w Poznaniu (działka nr 17/1 arkusz 43 obręb 51), wykonany w październiku 2013r. i zaktualizowany w kwietniu 2017r. , został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	PODPIS	DATA
ARCHITEKTURA		
ARCHITEKTURA SPRAWDZAJĄCY		

PROJEKT WYKONAWCZY

TERMOMODERNIZACJI

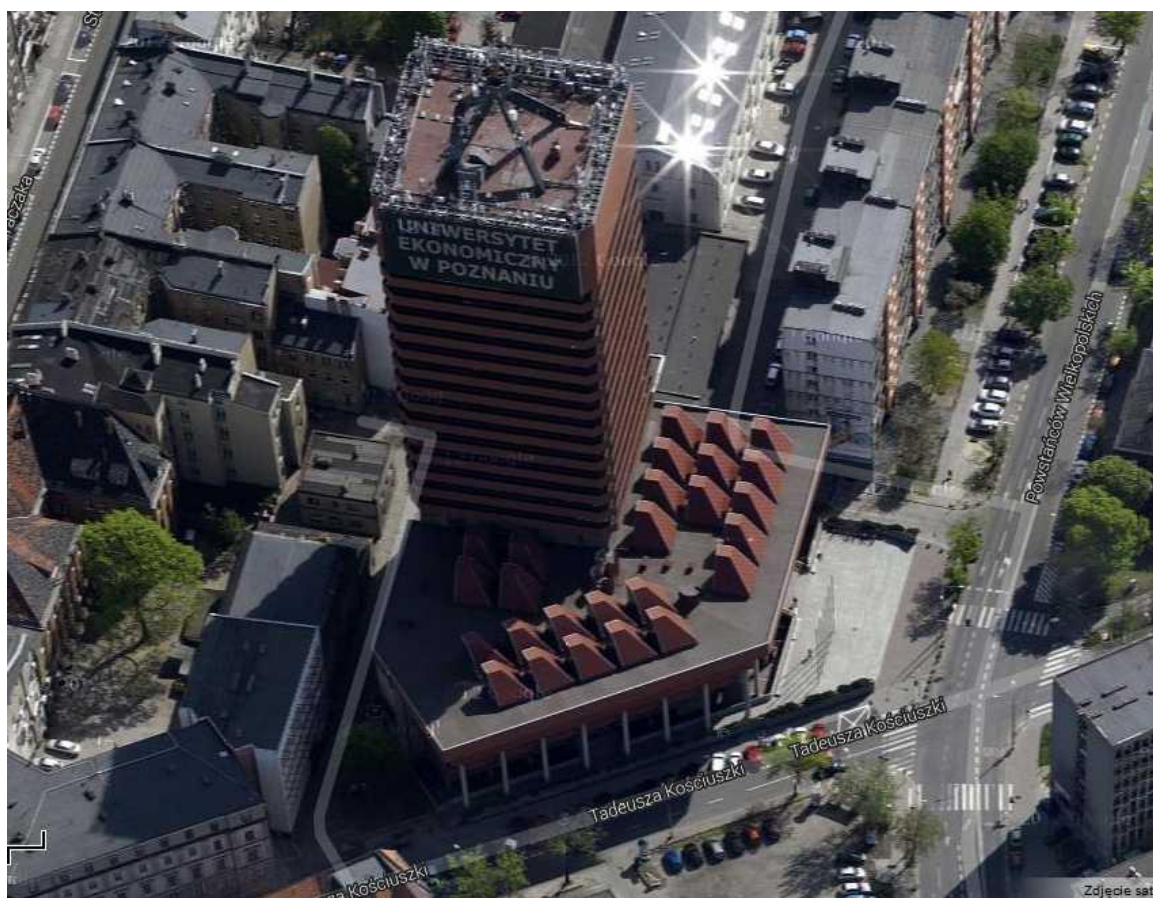
BUDYNKU COLLEGIUM ALTUM

UNIwersytetu Ekonomicznego

przy ul. Powstańców Wielkopolskich 16 w Poznaniu

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- 2.1. Przedmiot inwestycji.
- 2.2. Istniejący stan zagospodarowania.
- 2.3. Projektowane zagospodarowanie działki.
- 2.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania.
- 2.5. Informacja o ochronie konserwatorskiej.
- 2.6. Informacja o wpływie na środowisko.



2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

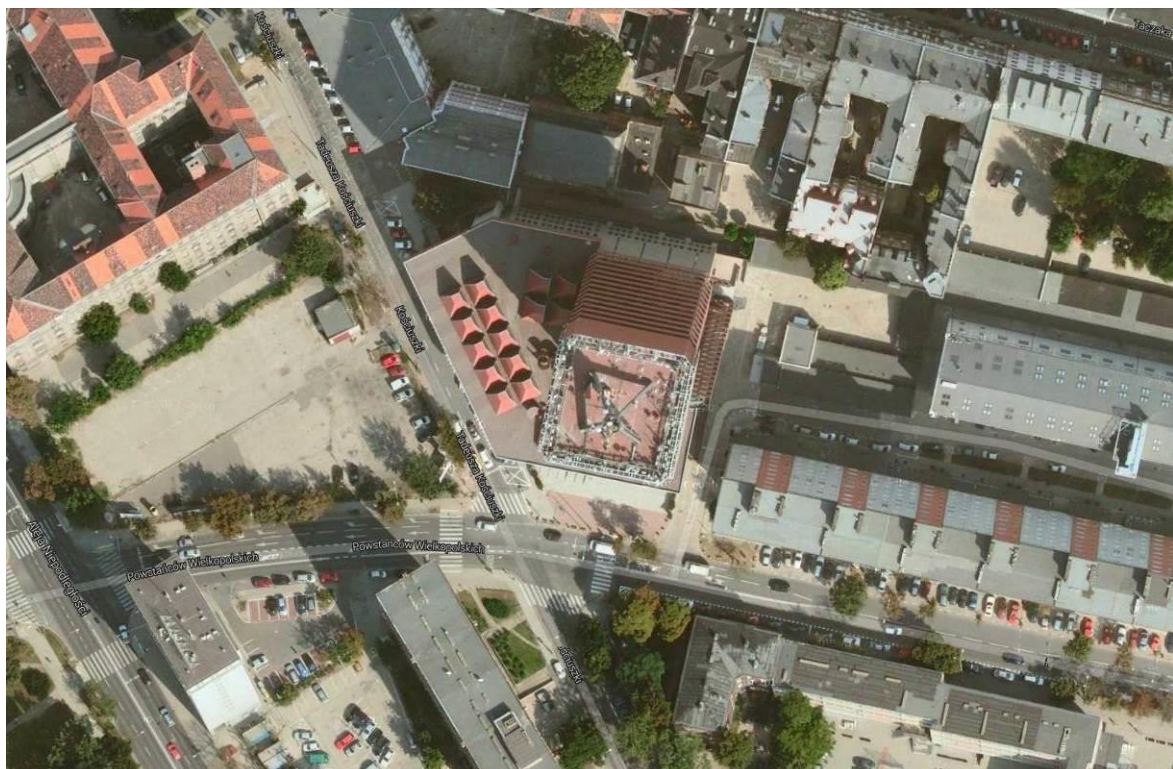
2.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest „Termomodernizacja budynku Collegium Altum” przy ul. Powstańców Wielkopolskich 16 w Poznaniu. Budynek, w którym mieści się biblioteka uczelni, jest obiektem dwubryłowym składającym się z niższej części 5 kondygnacyjnej oraz wyższej 17 kondygnacyjnej. Budynek został wykonany w latach 1976 – 1991, według projektu Lecha Sternala, Witolda Milewskiego i Zygmunta Skupniewicza z 1976. Wieżowiec liczy 78,45 m wysokości (z masztem 103,35 m) oraz posiada kubaturę 83 tys. m³, zaś powierzchnia użytkowa wynosi około 17 tys. m². W jego wnętrzu, na 22 kondygnacjach, znajduje się 485 pomieszczeń, w tym 43 sale dydaktyczne. Collegium wykonano stosując stalową konstrukcję szkieletową, zaś elewację wyłożono charakterystycznymi, czerwonymi płytami blachy fałdowej.

Niestety technologia wykonania budynku mocno się postarzała, a materiały użyte do jego budowy dawno zostały wycofane z produkcji, jako niespełniające obecnych norm. Od tego czasu nie były prowadzone istotniejsze prace remontowe, co powoduje, że budynek nie spełnia obecnych przepisów co do izolacji cieplnej, gdzie zarówno przez ściany, stropy jak i okna tracone jest zbyt dużo ciepła, co przekłada się na zwiększone koszty ogrzewania budynku, większe zapotrzebowanie na energię, a to z kolei wpływa na większe zużycie paliw i w efekcie emisje szkodliwych substancji do atmosfery.

Zakres prac określony w niniejszym opracowaniu obejmuje:

- ocieplenie stropów zewnętrznych,
- ocieplenie ścian zewnętrznych,
- wymianę okien część wysoka,
- wymiana okien część niska,
- wymiana drzwi zewnętrznych.



2.2. Istniejący stan zagospodarowania

Przedmiotowa działka nr 17/1 arkusz 43 obręb 51 jest zabudowana 22-kondygnacyjnym, podpiwniczonym budynkiem Uniwersytetu Ekonomicznego. Nieruchomość jest częściowo ogrodzona i występują na niej nieliczne drzewa i krzewy. W stanie obecnym działka jest w pełni uzbrojona (posiada przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne, energetyczne, telefoniczne i gazowe) oraz posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej.

2.3. Projektowane zagospodarowanie działki:

Niniejszy projekt nie przewiduje żadnych zmian w sposobie zagospodarowania terenu, ani nie zmienia formy architektonicznej czy funkcji budynku.

2.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania:

Bez zmian

2.5. Przedmiotowa działka jak i budynek znajdują się w strefie ochrony konserwatorskiej. Ponadto teren ten nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu.

2.6. Przedmiotowy obiekt nie stanowi zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia.



PROJEKT WYKONAWCZY

TERMOMODERNIZACJI

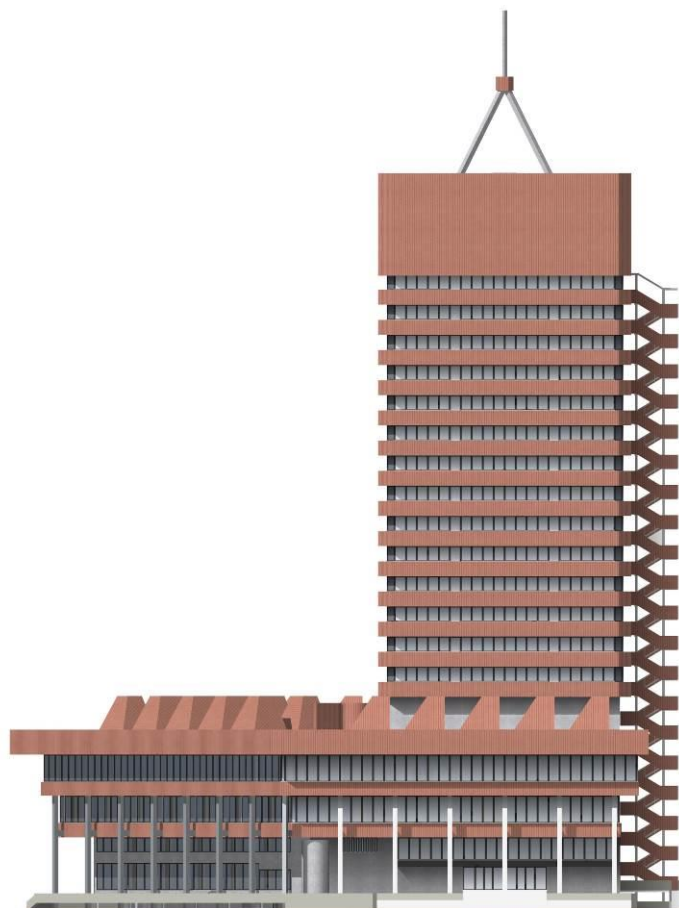
BUDYNKU COLLEGIUM ALTUM

UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO

przy ul. Powstańców Wielkopolskich 16 w Poznaniu

3. ARCHITEKTURA– OPIS TECHNICZNY

- 3.1. Przeznaczenie i program użytkowy.
- 3.2. Charakterystyczne parametry techniczne.
- 3.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.
- 3.4. Układ konstrukcyjny obiektu.
- 3.5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe
- 3.6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;
- 3.7. Charakterystyka energetyczna
- 3.8. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.



3. ARCHITEKTURA – OPIS TECHNICZNY

3.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Przedmiotem inwestycji jest „Termomodernizacja budynku Collegium Altum” przy ul. Powstańców Wielkopolskich 16 w Poznaniu. W budynku mieści się:

- a) w części niskiej biblioteka, bufet, szatnia
- b) w części wysokiej pomieszczenia dydaktyczne i biurowe

Planowany zakres prac nie zmienia obecnego przeznaczenia Budynku Collegium Altum, ani jego programu użytkowego.

3.2. Charakterystyczne parametry techniczne całego budynku:

- Wysokość budynku: 82,5 m + 25 m maszt antenowy.
- Kubatura budynku: 84 000 m³
- Powierzchnia całkowita budynku: 29 000 m²
- Powierzchnia użytkowa budynku: 17 800 m²
- Powierzchnia garażu: 900 m²
- Powierzchnia użytkowa parteru: 1600 m²
- Powierzchnia I piętra: 1349 m²
- Powierzchnia II piętra: 2060 m²
- Powierzchnia III piętra: 1920 m²
- Powierzchnie pięter IV – XVIII w cz. Wysokiej: po ok. 570m² każde piętro .
- Ilość kondygnacji: XXI nadziemnych + 1 podziemna,
- Budynek wysokościowy – H = 82,5m

3.3. Forma architektoniczna i funkcja

Budynek Collegium Altum usytuowany jest jako obiekt wolnostojący na działce o powierzchni ok. 4000 m², u zbiegu ulic Powstańców Wielkopolskich i Kościuszki w Poznaniu. Powierzchnia zabudowy wynosi 2808 m². Wejście główne do budynku usytuowane jest od strony ulicy Powstańców Wielkopolskich.

Budynek składa się z części niskiej - szerszej na planie trapezu oraz części wysokiej opartej na planie kwadratu z charakterystycznymi galeriami okalającymi każdą kondygnację użytkową.

Pod budynkiem zlokalizowany jest parking samochodowy otwarty. Budynek powstał w oparciu o projekt techniczny sporządzony przez „Miastoprojekt”. Budowę obiektu realizowano dwuetapowo. Pierwszy etap w latach 1976 – 1991 r. obejmował cały budynek z wyjątkiem czytelní, którą wykonano w ramach II etapu w części niskiej do roku 1995.

Budynek był projektowany i został realizowany jako obiekt dydaktyczny .

Obiekt wyposażony jest w dwie klatki schodowe: wewnętrzną i zewnętrzną łączące kondygnacje w części wysokiej oraz dwie klatki schodowe w części niskiej oraz pięć dźwigów osobowych łączących piętra części wysokiej i schodzących do poziomu terenu. Dodatkowo dwa niezależne dźwigi obsługują część niską.

Ponadto w budynku występują dodatkowe schody łączące poziomy użytkowe części niskiej oraz schody obsługowe w magazynie książek, a także dźwigi techniczne dla transportu książek między magazynem, a czytelnią.

Generalnie budynek pełni funkcję dydaktyczną. Przedostatnie piętro pełni funkcje magazynowe. Na ostatniej kondygnacji zlokalizowano maszynownię dźwigów oraz warsztaty działające na rzecz utrzymania budynku.

W części niskiej mieszczą się między innymi : czytelnia, szatnia, bar, księgarnia, a także pomieszczenia Wielkopolskiego Banku Kredytowego i Dział Eksploatacji Wieżowca. W budynku mieszczą się ponadto sale wykładowe łącznie na ok. 900 miejsc oraz sale seminaryjne na ok. 200 miejsc.

Elewacje odznaczają się horyzontalnymi podziałami kaskadowych nadwieszów w części niskiej i okalającymi galeriami części wysokiej oraz modularnym, powtarzalnym rytmem okien również w układzie horyzontalnym.

Użyte w elewacjach materiały to:

- partie cokołowe części niskiej i wysokiej – narzuta zmywana na bazie kamienia naturalnego



- lico trzonu części wysokiej stanowią płyty cementowo – azbestowe – Acekol oraz pasy okienne
- pasy międzyokienne i gzyms w części niskiej oraz płaszczyzny galerii i tubus w części wysokiej wykonano jako elementy osłonowe z blach fałdowych T-55/188 malowanych na kolor rudo-czerwony.



- chodniki galerii ewakuacyjnych dookoła pięter powtarzalnych części wysokiej pokryte są kratami „WEMA”

Przedmiotowy projekt nie ingeruje w istniejącą strukturę, formę architektoniczną i funkcję budynku. Celem projektu jest docieplenie budynku i wymiana zniszczonych i zużytych okładzin elewacyjnych oraz fasad i okien na nowe – identyczne pod względem materiału, faktury, podziału i koloru.

3.4. Układ konstrukcyjny obiektu:

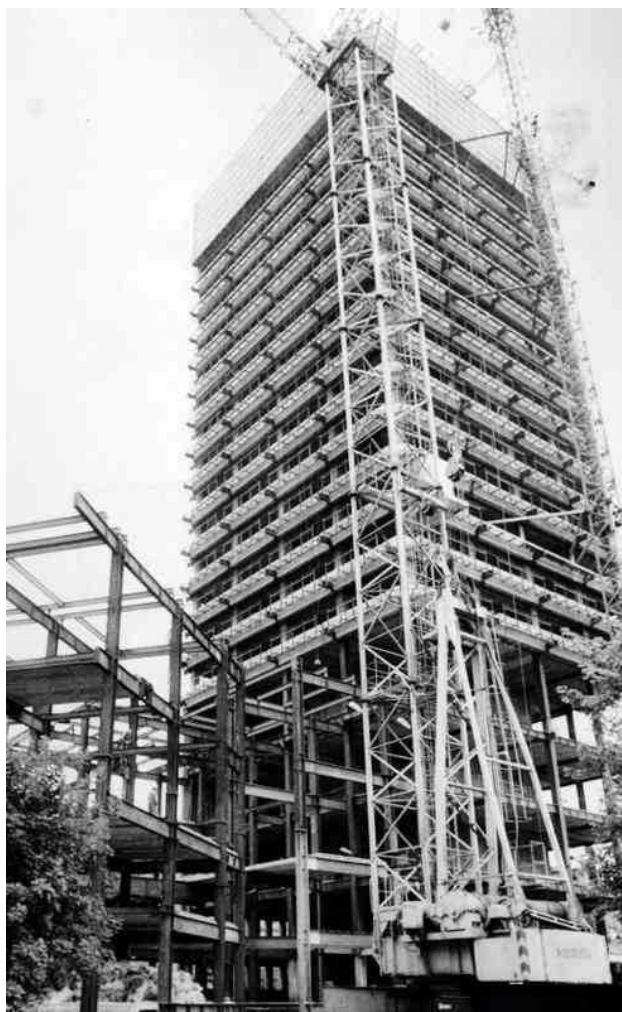
Konstrukcję budynku stanowią słupy stalowe oparte na siatce o wymiarach 6,0x6,0m. Stal pokryta jest warstwą Krzemizolu M, podobny do betonu o grubości ok. 3,5 cm. Preparat posiadał aprobatę techniczną ITB do zabezpieczenia konstrukcji stalowych. Część wysoka posadowiona jest na ruszcie żelbetowym na palach. Część niska fundamentowana jest bezpośrednio na gruncie na stopach żelbetonowych.

Ściany osłonowe budynku wykonane są z cegły i siporexu obłożonego blachą falistą o łącznej grubości 24 cm. Ściany działowe o grubości 6,5 i 12,0 cm wykonane są z cegły ceramicznej oraz siporexu, dwustronnie otynkowane. Ściany w piwnicy wylewane są z żelbetu.

Stropy między kondygnacyjne w części wysokiej wykonano z płyt żerańskich. W części niskiej wykonano stropy z płyt żerańskich oraz stropy Ackermana.

Układ konstrukcyjny budynku pozostaje bez zmian.

Uwaga: Zobowiązuje się wykonawcę po demontażu istniejących okładzin ściennych i ślusarki aluminiowej do wykonywania na bieżąco przez rzeczoznawcę budowlanego, ekspertyz technicznych stanu istniejącej konstrukcji budynku i podkonstrukcji stalowych. W sytuacji gdy po demontażu istniejących elementów okaże się, że istniejący stan budynku nie spełnia założeń projektowych i nie pozwala na bezpieczną realizację prac objętych niniejszym projektem, na podstawie tych ekspertyz w porozumieniu z projektantem konstrukcji budynku będzie można określić szczegółowy zakres zabezpieczenia istniejącej konstrukcji budynku.



3.5. Rozwiązania zasadniczych elementów

3.5.1. Stan istniejący elementów

Okna - aluminiowe, podwójnie szklone, obrotowe nie wymieniane.

Wartość współczynnika przenikania istniejących okien $U = 2,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Ściany zewnętrzne - w części niskiej murowane o gr. 40 do 44 cm (cegła) na zewnątrz narzuta zmywana na bazie kamienia naturalnego. Ściany zewnętrzne w części wysokiej murowane z gazobetonu o gr. 24 cm, od strony zewnętrznej wykonano ocieplenie z wełny mineralnej o gr. 4 cm ułożonej pomiędzy rozstawionymi w osiach pionowych co 60 cm łatami drewnianymi. Zabezpieczenie izolacji termicznej stanowią płyty azbestowo-cementowe "ACEKOL" mocowane wkrętami do łat drewnianych.

Dachy nad częścią niską - stropodach na stropie masywnym kryty papą asfaltową na lepiku. Warstwa wyrównująca, płyty korytkowe, pustka powietrzna, strop żelbetowy. Ocieplenie stropu stanowi wełna mineralna o grubości 10 cm.

Dach budynku nad częścią wysoką - stropodach na stropie masywnym kryty papą asfaltową na lepiku. Warstwa wyrównująca, płyty korytkowe, pustka powietrzna, strop żelbetowy. Ocieplenie stropu stanowi wełna mineralna o grubości 10 cm. Dodatkowo przy modernizacji pokrycia dachu wykonano izolację ze styroduru o grubości 12 cm + 2xpapa.

Drzwi zewnętrzne wejściowe - aluminiowe, podwójnie szklone nie wymieniane. Wartość współczynnika drzwi ocenia się na $U = 2,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Drzwi zewnętrzne techniczne - stalowe na poziomie parkingu otwartego. Wartość współczynnika przenikania drzwi ocenia się na $U = 5,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Stropy zewnętrzne – występują nad poziomem parkingu otwartego oraz jako wystające poza obrys niższej kondygnacji w części niskiej budynku na poziomach: +2,80; +6,52; +11,25. Warstwy stropowe: podkład z betonu, szkło piankowe o gr. 8 cm, strop żelbetowy prefabrykowany, izolacja ze styropianu o gr. 2 cm zabezpieczona tynkiem cementowym.

Świetliki - występują w części niskiej budynku nad biblioteką główną, w dachu w ilości 26 szt. Pokrycie świetlików wykonano z blachy fałdowej T-55 jako elementem wykończeniowy, a wodoszczelny. Izolację termiczną stanowi płyta PW-3/A. Ściany boczne świetlika (2 szt.) stanowi przeszklenie.



3.5.2. Projektowane docieplenie budynku

L.p.	Zakres prac	Opis
1	<p>ŚCIANY ZEWN. PIWNIC</p> <p>I SŁUPY ZEWN.</p>	<p>a) Demontaż istniejącej żaluzji stalowej i kratki wentylacyjnych + późniejszy montaż z dostosowaniem do nowej grubości elewacji;</p> <p>b) Demontaż istniejących urządzeń zewnętrznych i ich podkonstrukcji znajdujących się na ścianach i słupach przeznaczonych do modernizacji. W razie konieczności przedłużenie podejść instalacyjnych do urządzeń, tak aby po termomodernizacji można było ponownie zamontować i podłączyć urządzenia;</p> <p>c) Demontaż istniejącego kanału ze stali nierdzewnej służącego do odprowadzania spalin z agregatu prądotwórczego;</p> <p>d) Wykucie w ścianie przy osi C otworu do kanału czerpni celem przełożenia kanału spalinowego z agregatu prądotwórczego</p> <p>e) Demontaż istniejącego ogrodzenia stalowego z drzwiami przy osi 1 między osiami C-D;</p> <p>f) Skucie odpadającego i zniszczonego tynku na ścianach i słupach;</p> <p>g) Montaż nowej stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej zgodnie z zestawieniami oraz wykończenie od wewnątrz ścian i sufitów lub ościeży wokół nowej ślusarki – szpachlowanie, malowanie farbą lateksową w kolorze białym, uszczelnianie silikonami i akrylami (ciepły montaż)</p> <p>h) Montaż parapetów wewnętrznych z płyty wiórowej z laminatem HPL grubości 38mm w kolorze ślusarki oraz wykończenie od wewnątrz ścian i sufitów lub ościeży wokół nowej ślusarki – szpachlowanie, malowanie farbą lateksową w kolorze przyległych ścian, uszczelnianie silikonami i akrylami</p> <p>i) Zagruntowanie ścian i słupów</p> <p>j) Wykonanie ocieplenia wg następującego układu warstw (na czarno zaznaczono warstwy istniejące, na czerwono – projektowane):</p> <p>DLA ŚCIAN - S1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TYNK MOZAIKOWY SZARY JAKO COKÓŁ DO WYSOKOŚCI 30CM, POWYŻEJ AKRYLOWY TYNK DEKORACYJNY, DROBNOZIARNISTY BARWIONY W MASIE ODWZOROWUJĄCY ORYGINALNĄ STRUKTURĘ IMITUJĄCĄ BETON ARCHITEKTONICZNY – gr.0,35cm (PRODUKT REF. NR 1) • PODKŁAD TYNKARSKI – gr. 0,35 cm • SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO PO KĄPILI AKRYLOWEJ + ZAPRAWA KLEJOWA • POLISTYREN EKSTRUOWANY XPS DO WYSOKOŚCI 30CM, POWYŻEJ WEŁNA MINERALNA o $\lambda=0,03 \text{ W/m}^2\text{K}$ – gr. 15 cm • ZAPRAWA KLEJOWA + KOŁKOWANIE (TERMODYBLE) • TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr. 1,5cm • CEGŁA DZIURAWKA / ŻELBET gr. 36cm • TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr. 1,5cm

		<p>DLA SŁUPÓW - S3</p> <p>AKRYLOWY TYNK DEKORACYJNY, DROBNOZIARNISTY BARWIONY W MASIE ODWZOROWUJĄCY ORYGINALNĄ STRUKTURĘ IMITUJĄCĄ BETON ARCHITEKTONICZNY – gr.0,35cm, (PRODUKT REF. NR 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ZATOPIONA SIATKA ZBROJĄCA (PRODUKT REF. NR 11) • DWUKROTNE ZBROJENIE Z BEZCEMENTOWEJ MASY ZBROJACEJ (PIERWSZE BEZ SIATKI, DRUGIE Z SIATKĄ) gr.0,40 cm (PRODUKT REF. NR 2) • OCZYSZCZENIE + GRUNT • NARZUTA gr. 2,00 cm • KONSTRUKCJA STALOWA OBMUROWANA gr. 36,00 cm <p>k) Montaż zdemontowanych wcześniej urządzeń i instalacji zewnętrznych na nowych podkonstrukcjach wsporczych;</p> <p>l) Montaż zabezpieczeń przeciw ptakom (kolce) na poziomych elementach opraw oświetleniowych i belek</p> <p>m) Montaż nowego kanału ze stali nierdzewnej służącego do odprowadzania spalin z agregatu prądotwórczego (istniejący model agregatu EPS System GV559S - ok. 500 kVA) wewnątrz kanału czerpni + obmurowanie go ścianą z cegły pełnej gr 12cm na zaprawie cementowej z kotwieniem do istniejącej ściany żelbetowej;</p> <p>n) Montaż zdemontowanego wcześniej ogrodzenia stalowego z drzwiami przy osi 1 między osiami C-D wypełnionego siatką stalową – po wcześniejszym jego skróceniu od góry o 25cm, oczyszczeniu z farby i pomalowaniu nową farbą antykorozyjną - chloro-kauczukową w kolorze RAL9007</p>
2	STROP NAD PARKINGIEM	<p>a) Demontaż istniejących opraw oświetleniowych</p> <p>b) Demontaż i późniejszy ponowny montaż istniejących instalacji i urządzeń zewnętrznych znajdujących się na stropie przeznaczonym do termomodernizacji. W razie konieczności przedłużenie podejść instalacyjnych do urządzeń, tak aby po termomodernizacji można było ponownie zamontować i podłączyć urządzenia; Demontaż, zabezpieczenie i po wykonaniu ocieplenia ponowny montaż istniejącej instalacji SSP (czujki, lampy awaryjne, głośniki, przewody, koryta instalacyjne)</p> <p>c) Przed demontażem sprawdzenie stanu istniejących na stropie instalacji, wykonanie ich inwentaryzacji i wizji lokalnej celem dalszych działań po wykonaniu ocieplenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie wokół budynku koryta kablowego natynkowego podwieszonego do stropu; - wykonanie nowych koryt kablowych natynkowych; - odtworzenie przebiegu istniejących instalacji; - wykonanie nowych podejść elektrycznych do nowych opraw oświetleniowych vide załącznik nr 2 - dotyczący istniejących instalacji w piwnicy <p>d) Skucie i rozbiórka istniejącego sufitu i warstw poniżej stropu żelbetowego</p> <p>e) Oczyszczenie powierzchni konstrukcyjnej stropu i jego zagruntowanie</p> <p>f) Wykonanie ocieplenia wg następującego układu warstw (na czarno zaznaczono warstwy istniejące, na czerwono – projektowane):</p>

		<p>STROP NAD PARKINGIEM - P1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PODKŁAD Z BETONU gr. 4,5 cm • SZKŁO PIANKOWE gr. 8 cm • STROP ŻELBETOWY gr. 30 cm • ZAPRAWA KLEJOWA + KOŁKOWANIE (TERMODYBLE) • WEŁNA MINERALNA o $\lambda=0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$ – gr. 30 cm, PODCIĄGI OCIEPLIĆ WEŁNĄ MINERALNĄ o $\lambda=0,03 \text{ W/m}^2\text{K}$ – gr. 15 cm CELEM WYRÓWNIANIA PŁASZCZYZNY SUFITU (UZYSKUJĄC EFEKT ANALOGICZNY Z ISTNIEJĄCYM) • SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO PO KĄPILI AKRYLOWEJ + ZAPRAWA KLEJOWA DO PŁYT Z WEŁNY • PODKŁAD TYNKARSKI – gr. 0,35 cm • AKRYLOWY TYNK DEKORACYJNY, DROBNOZIARNISTY BARWIONY W MASIE ODWZOROWUJĄCY ORYGINALNĄ STRUKTURĘ W KOLORZE RAL9006 <p>g) Montaż zdemontowanych wcześniej urządzeń zewnętrznych i instalacji .</p> <p>h) Montaż nowych opraw oświetleniowych zgodnie z projektem tj.</p> <p>Oprawy E1 - NASTROPOWA OPRAWA LED 34W IP65, 4000K, 4300lm, 126lm/W DO MONTAŻU NA WYKOŃCZONYM WEŁNĄ TYNKU O WYMIARACH 14,7x130cm, TRWAŁOŚĆ: 50000h L70 (PRODUKT REF. NR 17)</p>
3	<p>ŚCIANY ZEWNĘTRZE CZĘŚCI NISKIEJ WYKOŃCZONE NARZUTĄ</p>	<p>a) Demontaż istniejących opraw oświetleniowych;</p> <p>b) Demontaż istniejących napisów na elewacjach (nazwa uczelni + napisy banku);</p> <p>c) Demontaż balustrad schodów zewnętrznych;</p> <p>d) Demontaż istniejącej ślusarki okiennej i drzwiowej przewidzianej do wymiany – zgodnie z zestawieniem ślusarki; demontaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych;</p> <p>e) Demontaż istniejącego kanału ze stali nierdzewnej służącego do odprowadzania spalin z agregatu prądotwórczego;</p> <p>f) Skucie istniejącej 3cm warstwy narzutu na bazie kamienia naturalnego do gołej ściany na całej elewacji (skuwanie lekkim sprzętem ręcznym o sile uderzenia nie przekraczającej 1,3kJ) – po skuciu zagruntowanie ściany środkiem gruntującym + zaprawa klejowa + siatka z włókna szklanego po kąpieli akrylowej +zaprawa klejowa – celem wzmocnienia i wyrównania podłoża (grubość warstwy ok 5mm; zaprawą klejową uzupełnić fugi i ubytki w ścianie). Strefę wokół budynku należy prawidłowo zabezpieczyć przed kurzem i spadającym materiałem. Skuwanie wykonywać tak aby nie dopuścić do uszkodzenia i spękania ścian.</p> <p>(Możliwa rezygnacja ze skuwania – jedynie w przypadku wykonania ekspertyzy konstrukcyjnej potwierdzającej wytrzymałość i nośność ściany i całego budynku przy pozostawieniu istniejącej narzuty i dołożeniu obciążenia nowymi warstwami termomodernizacji)</p> <p>g) Montaż nowej stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej zgodnie z zestawieniami;</p> <p>h) Montaż parapetów zewnętrznych z blachy aluminiowej malowanej proszkowo na kolor ślusarki (w oknach wymienianych oraz w oknach już istniejących)</p>

- i) Montaż parapetów wewnętrznych z płyty wiórowej z laminatem HPL grubości 38mm w kolorze ślusarki oraz wykończenie od wewnątrz ścian i sufitów lub ościeży wokół nowej ślusarki – tynkowanie, szpachlowanie, malowanie farbą lateksową w kolorze przyległych ścian i sufitów lub ościeży
- j) , uszczelnianie silikonami i akrylami oraz wykonanie połączeń ślusarki ze ścianami działowymi i słupami zgodnie z detalem W;
- k) Wykonanie ocieplenia wg następującego układu warstw (na czarno zaznaczono warstwy istniejące, na czerwono – projektowane):

ŚCIANY ZEWNĘTRZE CZĘŚCI NISKIEJ - S2:

- NOWA NARZUTA NA BAZIE KRUSZYWA NATURALNEGO (frakcja 12-25mm) W KOLORZE PIASKOWYM – IDENTYCZNA Z OBECNĄ, gr. 3cm
- TYNK ZBROJĄCY gr. 0,4cm
- SIATKA ZBROJĄCA gr. 0,1cm
- TYNK ZBROJĄCY gr. 0,4cm
- PŁYTA NOŚNA Z PRZETWORZONEJ STŁUCZKI SZKLANEJ OBUSTRONNIE WZMOCNIONA SIATKĄ ZBROJĄCĄ gr. 1,20 cm, POZWALAJĄCA PO WYKONANIU UZYSKAĆ BEZSPÓINOWĄ PŁASZCZYZNĘ O ZNIKOMEJ ROZSZERZALNOŚCI CIEPLNEJ - (PRODUKT REF. NR 3)
- PUSTKA POWIETRZNA 2 cm
- PŁYTA DO TERMOIZOLACJI FASAD WENTYLOWANYCH ZE SZTYWNEJ PIANKI REZOŁOWEJ W OBUSTRONNEJ OKŁADZINIE Z FOLII ALUMINIOWEJ POKRYTEJ CZARNĄ FARBĄ, O WSPÓŁCZYNNIKU $\lambda = 0,020 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ gr. 8cm I CERTYFIKACIE NRO (PRODUKT REF. NR 4)
- SYSTEMOWA PODKONSTRUKCJA ALUMINIOWA gr. 10cm
- CEGŁA DZIURAWKA gr. 36 cm
- TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr. 1,5 cm

ALTERNATYWNIE

- GOTOWE, PREFABRYKOWANE PŁYTY Z BETONU ARCHITEKTONICZNEGO W KOLORZE NATURALNYM WZBOGACONE KRUSZYWEM NATURALNYM (frakcja 12-25mm) (WYGLĄD IDENTYCZNY Z ISTNIEJĄCĄ ELEWACJĄ) W FORMATACH 150x150cm gr. 3cm – KOTWIONE MECHANICZNIE DO PODKONSTRUKCJI
- PUSTKA POWIETRZNA 2 cm
- PŁYTA DO TERMOIZOLACJI FASAD WENTYLOWANYCH ZE SZTYWNEJ PIANKI REZOŁOWEJ W OBUSTRONNEJ OKŁADZINIE Z FOLII ALUMINIOWEJ POKRYTEJ CZARNĄ FARBĄ, O WSPÓŁCZYNNIKU $\lambda = 0,020 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ gr. 8cm I CERTYFIKACIE NRO (PRODUKT REF. NR 4)
- SYSTEMOWA PODKONSTRUKCJA ALUMINIOWA gr. 10cm
- CEGŁA DZIURAWKA gr. 36 cm
- TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr. 1,5 cm

		<p>l) Montaż nowych opraw oświetleniowych zgodnie z projektem + przedłużenie podejścia instalacji elektrycznej do opraw tj.:</p> <p>Oprawy E2 - NAŚCIENNY PROJEKTOR OŚWIETLENIA OGÓLNEGO IP66 W OBUDOWIE Z ALUMINIUM, LED 24W, 112lm/W, 2683lm 4000K, TRWAŁOŚĆ: 50000h L90 (PRODUKT REF. NR 18)</p> <p>m) Montaż wcześniej zdemontowanych opraw oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego i przedłużenie instalacji.</p> <p>n) Montaż zabezpieczeń przeciw ptakom (kolce) na poziomych elementach opraw i belek</p> <p>o) Wymiana włącznika dzwonekowego na elewacji przy wejściu głównym na nowy w kolorze RAL 9007</p> <p>p) Montaż oczyszczonych napisów na elewacjach (nazwa uczelni + napisy banku);</p> <p>q) Montaż wcześniej zdemontowanych balustrad schodów zewnętrznych, po wcześniejszym ich wyczyszczeniu, usunięciu starych powłok malarskich i nałożeniu nowych powłok antykorozyjnych w kolorze identycznym jak istniejące;</p> <p>r) Montaż nowego kanału ze stali nierdzewnej służącego do odprowadzania spalin z agregatu prądotwórczego wewnątrz kanału czerpni + obmurowanie go ścianą z cegły pełnej gr 12cm na zaprawie cementowej z kotwieniem do istniejącej ściany żelbetowej;</p> <p>Uwaga na elewacji rozmieszczone są rurki do pomiaru ciśnienia zewnętrznego oraz nowe elementy systemu zabezpieczenia przeciwpożarowego (oprawy awaryjne, głośniki, itp.). Elementy te należy zdemontować na czas prac i ponownie zamontować w tych samych miejscach po wykonaniu elewacji.</p>
4	<p>ŚCIANY NADWIESZEŃ CZĘŚCI NISKIEJ Z BLACHY TRAPEZOWEJ,</p> <p>ŚCIANY ZEWNĘTRZNE CZĘŚCI SZCZYTOWEJ POKRYTE BLACHĄ TRAPEZOWĄ</p> <p>ORAZ</p> <p>ELEMENTY STALOWE POKRYTE BLACHĄ TRAPEZOWĄ</p>	<p>a) demontaż na tubusie części wysokiej dwóch istniejących konstrukcji stalowych służących do rozwieszania reklam wielkogabarytowych wraz z podestami i drabinkami; demontaż istniejących dwóch drzwi prowadzących na konstrukcję reklamy i zamurowanie tych otworów drzwiowych ścianką z bloczków z betonu komórkowego gr 24cm.</p> <p>b) demontaż istniejącej okładziny ścian z blachy trapezowej T-55/188 + demontaż i utylizacja istniejącej wełny pod blachą</p> <p>c) demontaż istniejącej okładziny schodów zew. z blachy trapezowej T-55/188 oraz stalowych siatek zabezpieczających ponad blachami trapezowymi; (po wykonaniu prac siatki stalowe zamontować ponownie)</p> <p>d) całość istniejącej podkonstrukcji stalowej po demontażu istniejących blach trapezowych należy oczyścić z istniejących powłok malarskich, z rdzy i nalotu, a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie za pomocą powłok malarskich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stopień oczyszczenia –2 - 1 warstwa - szybko schnący grunt doszczelniający, epoksydowy, dwuskładnikowy - grubość 40 mikrometrów (PRODUKT REF. NR 5) - 2 warstwa - grubopowłokowa farba epoksydowa międzywarstwa, dwuskładnikowa - grubość 120 mikrometrów (PRODUKT REF. NR 6) - 3 warstwa w kolorze RAL 9007 - nawierzchniowy polisiloksan akrylowy - farba nawierzchniowa przemysłowa, dwuskładnikowa nieorganiczna hybrydowa - gr. 100 mikrometrów (PRODUKT REF. NR 7) <p>Przy wykonywaniu powłok antykorozyjnych przestrzegać norm i warunków technicznych wykonywania powłok malarskich, zwłaszcza: właściwej temperatury otoczenia, czystości malowanych elementów, grubości nakładanych warstw powłok itp.</p>

- e) w pasach II i III piętra należy zamontować dodatkową podkonstrukcję stalową składającą się z:
- pionowych teowników stalowych T100x11mm zabezpieczonych antykorozyjnie mocowanych do ściany i wieńca poprzez systemowe kotwy, (dobór kotew i ich rozstawu w gestii wykonawcy po wykonaniu odkrywek i ekspertyz o których mowa w pkt 3.4)
 - poziomych ceowników stalowych C80 zabezpieczonych antykorozyjnie mocowanych do teowników stalowych (poprzez spawanie lub śruby i kątowniki);
 - od spodu poziomego kątownika stalowego L120x80x10mm zabezpieczonego antykorozyjnie, mocowanego do teownika (poprzez spawanie lub śruby i kątowniki)
 - wieńczących od spodu i od góry kątowników stalowych L60x60x3mm zabezpieczonych antykorozyjnie, mocowanych do teowników (poprzez spawanie lub śruby i kątowniki);(spoiny przy spawaniu lub śruby i kątowniki mocujące należy dobrać zgodnie z istniejącymi profilami)
 - po demontażu istniejących okładzin ściennych Wykonawca zobowiązany jest do zinwentaryzowania istniejących podkonstrukcji i na ich podstawie przygotowania dokumentacji technicznej dla dodatkowej podkonstrukcji z uwzględnieniem wymagań dla dobranego przez Wykonawcę elementu wykończenia (blachy)
- f) kątowniki L60x60x3 mm zamykające pasy blachy od góry i od spodu pomalować farbą antykorozyjną w kolorze blachy trapezowej;
- g) Wykonanie ocieplenia wg następującego układu warstw (na czarno zaznaczono warstwy istniejące, na czerwono – projektowane):

ŚCIANY NADWIEZEŃ CZĘŚCI NISKIEJ II i III PIĘTRA – S4

- BLACHA TRAPEZOWA T-55/188 NOWA GRUBOŚCI 1 MM OCYNKOWANA FABRYCZNIE OBUSTRONNIE + PODKŁAD + MALOWANIE PROSZKOWE NA KOLOR NCS S4050-Y80R OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ ORAZ RAL 9007 OD STRONY WEWNĘTRZNEJ
- PODKONSTRUKCJA STALOWA NOWA/ /PUSTKA POWIETRZNA 3cm
- PODKONSTRUKCJA STALOWA NOWA / PŁYTA DO TERMOIZOLACJI FASAD WENTYLOWANYCH ZE SZTYWNEJ PIANKI REZOŁOWEJ W OBUSTRONNEJ OKŁADZINIE Z FOLII ALUMINIOWEJ POKRYTEJ CZARNĄ FARBĄ O WSP. $\lambda = 0,020 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ gr. 8cm (PRODUKT REF. NR 4)
- CEGŁA DZIURAWKA gr. 36,00 cm

ŚCIANA III PIĘTRA PRZY ATTYCE CZĘŚCI NISKIEJ – S15:

- PODKONSTRUKCJA DO MOCOWANIA PŁYT / PŁYTA DO TERMOIZOLACJI FASAD WENTYLOWANYCH ZE SZTYWNEJ PIANKI REZOŁOWEJ W OBUSTRONNEJ OKŁADZINIE Z FOLII ALUMINIOWEJ POKRYTEJ CZARNĄ FARBĄ O WSP. $\lambda = 0,020 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ gr. 8cm (PRODUKT REF. NR 4)
- TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr.1,5cm
- BLOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO gr. 18cm
- TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr.1,5cm

		<p>ELEMENTY STALOWE POKRYTE BLACHĄ TRAPEZOWĄ – PAS NADWIESZENIA III PIĘTRA, BALUSTRADA GALERII CZĘŚCI WYSOKIEJ, BALUSTRADA SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH, OBUDOWY URZĄDZEŃ NA DACHU CZĘŚCI NISKIEJ – S5:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BLACHA TRAPEZOWA T-55/188 NOWA GRUBOŚCI 1 MM OCYNKOWANA FABRYCZNIE OBUSTRONNIE + PODKŁAD + MALOWANIE PROSZKOWE NA KOLOR NCS S4050-Y80R OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ ORAZ RAL 9007 OD STRONY WEWNĘTRZNEJ • PODKONSTRUKCJA STALOWA <p>ŚCIANY ZEWNĘTRZE CZĘŚCI SZCZYTOWEJ – S7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BLACHA TRAPEZOWA T-55/188 NOWA GRUBOŚCI 1 MM OCYNKOWANA FABRYCZNIE OBUSTRONNIE + PODKŁAD + MALOWANIE PROSZKOWE NA KOLOR NCS S4050-Y80R OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ ORAZ RAL 9007 OD STRONY WEWNĘTRZNEJ (USKOKI W BLASZE TRAPEZOWEJ WYPEŁNIĆ OD WEWNĄTRZ WEŁNĄ MINERALNĄ GRUBOŚCI 5,5cm TAK ABY W POŁĄCZENIU Z IZOLACJĄ WŁAŚCIWĄ OTRZYMAĆ ŚREDNIĄ GRUBOŚĆ IZOLACJI NA WYMAGANYM POZIOMIE 10cm) • WIATROIZOLACJA • WEŁNA MINERALNA o $\lambda=0,03$ W/m*K gr. 8cm • PAROIZOLACJA • PODKONSTRUKCJA STALOWA 8cm • GAZOBETON 24,00 cm • TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY 1,50 cm <p>UWAGA – BLACHY MOCOWAĆ IDENTYCZNIE JAK OBECNIE (STOSUJĄC TE SAME PODZIAŁY, ZAKŁADY ITD.) TJ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - blachy trapezowe mocować do profili stalowych za pomocą systemowych kołków względnie blachowkrętów z podkładką EPDM - szerokość blach trapezowych wynosi w osiach 750mm, skok fałdy 188mm i wysokość 55mm - nie przewiduje się cięcia pionowego płyt blachy - dostosowanie do długości nastąpi poprzez nakładanie się fałd o 1 zakład, reszta różnicy na skrajach kryta blachą lakierowaną w kolorze płyt; - przed przystąpieniem do wykonania należy sprawdzić wymiary w naturze i dostosować do stanu istniejącego po uzgodnieniu z projektantem - krawędzie blach cięte zabezpieczyć antykorozyjnie w identycznym jak powłoka blachy kolorze
5	<p>ŚCIANY ZEWNĘTRZE CZĘŚCI WYSOKIEJ ISTNIEJĄCE</p> <p>-</p>	<p>a) Demontaż istniejącej ślusarki okiennej i drzwiowej, parapetów zewnętrznych i wewnętrznych oraz wewnętrznych połączeń ślusarki ze ścianami działowymi i słupami;</p> <p>b) Demontaż i utylizacja istniejących płyt cementowo-azbestowych typu ACEKOL gr. 0,6 cm;</p> <p>c) Demontaż i utylizacja istniejącej warstwy wełny mineralnej gr. 4cm (materiał bezpośrednio przylegający do płyt azbestowych); („Uwaga na elewacji rozmieszczone są rurki do pomiaru ciśnienia zewnętrznego oraz nowe elementy systemu zabezpieczenia przeciwpożarowego (oprawy awaryjne, głośniki, itp.). Elementy te należy zdemontować na czas prac i ponownie zamontować w tych samych miejscach po wykonaniu elewacji..”)</p>

		<p>d) Demontaż jednostek zewnętrznych klimatyzacji podwieszonych na galeriach zewnętrznych i po wykonaniu ocieplenia ścian ponowny ich montaż w wersji stojącej na kratkach pomostowych galerii jak najbliższej ściany budynku (przeróbka, skrócenie instalacji freonowej, przedłużenie instalacji odprowadzenia skroplin; uruchomienie) – 7 sztuk</p> <p>e) Oczyszczenie istniejącego muru i zagruntowanie;</p> <p>f) Domurowanie w miejscu usuniętego profilu stalowego podokiennego ścianki z bloczków Silka M12 na wysokość ok 10-15cm celem zachowania wymiarów okien w zakresie przeszklenia oraz wyrównania i dopasowania wysokości nowego parapetu do już wymienionych okien PPOŻ przy klatce schodowej zewnętrznej;</p> <p>g) Montaż nowej stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej zgodnie z zestawieniami;</p> <p>h) Montaż parapetów zewnętrznych z blachy aluminiowej malowanej proszkowo na kolor ślusarki w oknach wymienianych oraz w oknach już istniejących ;</p> <p>i) Montaż parapetów wewnętrznych z płyty wiórowej z laminatem HPL grubości 38mm w kolorze ślusarki oraz wykończenie od wewnątrz ścian i sufitów lub ościeży wokół nowej ślusarki – tynkowanie, szpachlowanie, malowanie farbą lateksową w kolorze przyległych ścian i sufitów, uszczelnianie silikonami i akrylami oraz wykonanie połączeń ślusarki ze ścianami działowymi i słupami zgodnie z detalem W</p> <p>j) Wykonanie ocieplenia wg następującego układu warstw w tym dostosowanie elewacji w miejscu wymienionej na ppoż stolarki okiennej (na czarno zaznaczono warstwy istniejące, na czerwono – projektowane): ŚCIANY ZEWNĘTRZE CZĘŚCI WYSOKIEJ – S6: <ul style="list-style-type: none"> • 2 x FARBA ELEWACYJNA ELASTYCZNA RAL 7013 (PRODUKT REF. NR 8) • POWŁOKA GRUNTUJĄCA (PRODUKT REF. NR 9) • PROFILE/PŁYTY ELEWACYJNE Z GRANULATU (PRODUKT REF. NR 10) MOCOWANE NA KLEJ gr. 1,50 cm • MINERALNA ZAPRAWA ZBROJĄCA I KLEJĄCA + SIATKA ZBROJĄCA IMPREGNOWANA PRZECIWALKALICZNIE (PRODUKT REF. NR 11) • PŁYTY Z WEŁNY MINERALNEJ o $\lambda=0,03\text{W/m}^2\text{K}$ MOCOWANE NA KLEJ + KOŁKOWANIE gr. 12cm • GAZOBETON gr. 24cm • TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr.1,5cm </p>
6	SYSTEMY FASADOWE OKIENNE	<p>a) SZKLENIE ZESPOLONE W PARTIACH OKIENNYCH Z PARAPETEM POWYŻEJ 85cm I JEDNYM RZĘDZIE SZKLENIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SZYBA HARTOWANA OGRANICZAJĄCA ENE. SŁOŃCA W KOLORZE GRAFITOWYM GRUB. 4MM - KOMORA WYPEŁNIONA W 90% ARGONEM/10% POWIETRZEM GR. 15MM - SZYBA FLOAT ZE SPECJALNĄ POWŁOKĄ ANTYKONDENSACYJNĄ GR. 4MM (PRODUKT REF. NR 12) <p>b) SZKLENIE ZESPOLONE W PARTIACH OKIENNYCH Z PARAPETEM PONIŻEJ 85cm I JEDNYM RZĘDZIE SZKLENIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SZYBA HARTOWANA OGRANICZAJĄCA ENE. SŁOŃCA W KOLORZE GRAFITOWYM GRUB. 4MM - KOMORA WYPEŁNIONA W 90% ARGONEM/10% POWIETRZEM GR. 15MM - SZYBA KLEJONA VSG 44.2 ZE SPECJALNĄ POWŁOKĄ ANTYKONDENSACYJNĄ (PRODUKT REF. NR 13)

		<p>c) SZKLENIE ZESPOLONE W PARTIACH OKIENNYCH Z PARAPETEM PONIŻEJ 85cm I KILKU RZĘDACH SZKLENIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SZYBA HARTOWANA OGRANICZAJĄCA ENE. SŁOŃCA W KOLORZE GRAFITOWYM GR. 6MM - KOMORA WYPEŁNIONA W 90% ARGONEM / 10% POWIETRZEM GR. 15MM - PARTIE DOLNE GDZIE PARAPET JEST NIŻSZY NIŻ 85CM - SZYBA KLEJONA VSG 44.2 ZE SPECJALNĄ POWŁOKĄ ANTYKONDENSACYJNĄ; PARTIE GÓRNE - SZYBA FLOAT 6MM ZE SPECJALNĄ POWŁOKĄ ANTYKONDENSACYJNĄ (PRODUKT REF. NR 14) <p>d) SZKLENIE ZESPOLONE W PARTERZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SZYBA KLEJONA ANTYWŁAMANIOWA VSG 44.4 KLASY P4 –DRUGA SZYBA HARTOWANA Z POWŁOKĄ OGRANICZAJĄCĄ ENE. SŁOŃCA W KOLORZE GRAFITOWYM - KOMORA WYPEŁNIONA W 90% ARGONEM/10% POWIETRZEM GR. 15MM - SZYBA KLEJONA VSG 44.2 ZE SPECJALNĄ POWŁOKĄ ANTYKONDENSACYJNĄ (PRODUKT REF. NR 15) <p>e) PROFILE ALUMINIOWE MAŁOWANE PROSZKOWO NA KOLOR RAL 7013 O PODWYŻSZONYCH WŁAŚCIWOŚCIACH IZOL. TERMICZNEJ (PRODUKT REF. NR 16)</p> <p>- PARAMETRY SZKLENIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Przenikalność cieplna $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, - Przepuszczalność energii promieniowania EN-410 $g \approx 33-34\%$, - Transmisja światła widzialnego 60-62%, - Odbicie na zewnątrz 15% <p>Przenikalność cieplna całego zestawu $U_{max}=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$,</p> <p>Uwagi generalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - okna wykonać w min. 4 klasie szczelności ; - połączenia fasad i okien z istniejącymi przegrodami należy wykonywać zgodnie z zamieszczonymi w projekcie detalami z uwzględnieniem istniejących wewnątrz ścianek działowych oraz w oparciu o istniejące podziały okien i istniejącą lokalizację kwater otwieralnych – zachowując ich oryginalne położenie; - przy części słupków istniejących okien znajdują się obudowane blachą pionu instalacji CO – przy rozbiórce istniejących okien należy zachować szczególną ostrożność aby pionów tych nie uszkodzić; po montażu nowych okien wykonać nową zabudowę pionów CO z blachy aluminiowej gr. min 0,7mm malowanej proszkowo na kolor przylegającej ślusarki, a pionu CO obłożyć systemową izolacją termiczną do rur; - demontaż i ponowny montaż instalacji klimatyzacji WBK (z poprawą estetyki); - wszystkie wymiary zamawianej stolarki i ślusarki należy zweryfikować na budowie w oparciu o rzeczywiste obmiary przed jej zamówieniem; - w przypadku niezgodności projektu ze stanem faktycznym lub w przypadku odkrycia elementów nowych nie ujawnionych w projekcie, a kolidujących z realizacją bądź mających wpływ na zagadnienia konstrukcyjne, architektoniczne, instalacyjne czy pożarowe należy o tym fakcie poinformować generalnego projektanta i wszelkie inne niż w projekcie rozwiązania z nim uzgodnić;
--	--	--

7	STROP KOND. NADWIESZONEJ CZ. NISKIEJ	<p>a) Demontaż istniejących opraw oświetleniowych</p> <p>b) Demontaż istniejącego sufitu podwieszonego z podkonstrukcją</p> <p>c) Wykonanie ocieplenia wg następującego układu warstw (na czarno zaznaczono warstwy istniejące, na czerwono – projektowane):</p> <p>STROP KOND. NADWIESZONEJ CZ. NISKIEJ I,II i III PIĘTRA – P2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PODKŁAD Z BETONU gr. 4,50 cm • SZKŁO PIANKOWE gr. 8,00 cm • STROP ŻELBETOWY gr. 30,00 cm • PAROIZOLACJA 0,10 cm • WEŁNA MINERALNA o $\lambda=0,03\text{W/m}\cdot\text{K}$ POMIEDZY PODCIĄGAMI gr. 25,00 cm • WIATROIZOLACJA • PUSTKA POWIETRZNA / PODCIĄGI • PODKONSTRUKCJA SYSTEMOWA SUFITU MOCOWANA DO STROPU • SUFIT LISTWOWY, ALUMINIOWY, DEMONTOWALNY MOCOWANY ZATRZASKOWO NA TRAWERSZYNACH, PANELE TYPU S W UKŁ. ZAMKNIĘTYM, O SZER. 184 MM Z PRZERWĄ MIĘDZY PANELAMI SZER 6 MM. W KOLORZE NCS S4050-Y80R – CAŁOŚĆ gr.4cm <p>STROP KOND. NADWIESZONEJ CZ. NISKIEJ IV PIĘTRA – P7:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PAPA NAWIERZCHNIOWA TERMOZGRZEWALNA (Nierozprzestrzeniająca Ognia) na wkładce nośnej poliestrowej o gramaturze 250g/m² do wykonywania pierwszej warstwy hydroizolacji (bitum modyfikowany elastomem (SBS), warstwa wierzchnia – łupek naturalny, grubość 5,2mm, zakres elastyczności od -25stC do +100stC) • PAPA PODKŁADOWA – mocowana mechanicznie i zgrzewalna do wykonywania wielowarstwowych pokryć dachowych na wkładce nośnej z tkaniny szklanej o gramaturze 200g/m² (bitum modyfikowany elastomem (SBS), warstwa wierzchnia – posypka drobnoziarnista, grubość 4mm, zakres elastyczności od -25stC do +100stC) • 2xPAPA + ABIZOL G + GRUNT • GŁADŹ CEMENTOWA • PŁYTY KORYTKOWE 60/300 gr.10cm • ŚCIANKI AŻUROWE/ PUSTKA POWIETRZNA • PUSTKA POWIETRZNA / PODCIĄGI • PODKONSTRUKCJA SYSTEMOWA SUFITU MOCOWANA DO ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH (NIE DO PŁYT KORYTKOWYCH) • SUFIT LISTWOWY, ALUMINIOWY, DEMONTOWALNY MOCOWANY ZATRZASKOWO NA TRAWERSZYNACH, PANELE TYPU S W UKŁ. ZAMKNIĘTYM, O SZER. 184 MM Z PRZERWĄ MIĘDZY PANELAMI SZER 6 MM. W KOLORZE NCS S4050-Y80R – CAŁOŚĆ gr.4cm <p>d) Montaż nowych opraw oświetleniowych zgodnie z projektem tj.:</p> <p>Oprawy E3 - WPUSZCZANA W SUFIT LISTWOWY OPRAWA OŚWIE TL ENIOWA OKRĄGŁA, 20,2 cm GŁĘBOKOŚCI, IP 67, OBUDOWA AL. LED 16W, 4000K, STRUMIEŃ ŚWI TL NY: 976lm, TRWA ŁOŚĆ: 50000h (PRODUKT REF. NR 19)</p> <p>Oprawy E4 - WPUSZCZANA W SUFIT LISTWOWY OPRAWA OŚWIE TL ENIOWA OKRĄGŁA, 20,2 cm GŁĘBOKOŚCI, IP 67, OBUDOWA AL. LED 16W, 4000K, STRUMIEŃ ŚWI TL NY: 976lm, TRWA ŁOŚĆ: 50000h KIERUNKOWA - OŚWIE TL AJĄ CA NAPIS (PRODUKT REF. NR 19)</p>
---	--------------------------------------	--

8	STROPODACH NAD CZĘŚCIĄ NISKĄ	<p>a) Po demontażu blach trapezowych z nadwieszenia IV piętra, istnieje możliwość dotarcia do ścian kolankowych dachu. W ścianach tych należy wykonać otwory technologiczne na wysokości pomiędzy stropem żelbetowym nad III piętrem, a płytami korytkowymi opartymi na ścianach ażurowych. Otwory te posłużą do metody wdmuchiwania granulatu wełny mineralnej. Przed i po wykonaniu wdmuchania należy wykonać badania termograficzne (w okresie zimowym), za pomocą specjalnych kamer termowizyjnych pozwalających precyzyjnie zdiagnozować i wskazać miejsca niedocieplone. W przypadku wystąpienia miejsc niedocieplonych, do których dotarcie poprzez ścianki kolankowe okazało się niemożliwe, otwory technologiczne należy wykonać również w ściankach kolankowych świetlików oraz ostatecznie w połąci dachowej. Po wykonaniu ponownego wdmuchania badania powtórzyć, aż do osiągnięcia pełnej ciągłości izolacji. Otwory technologiczne w ścianach po wykonaniu wdmuchania zaślepić, natomiast w dachu wykorzystać jako kominki wentylacyjne i zaizolować. Badania te powinny być certyfikowane, a po badaniach należy sporządzić raport termowizyjny zgodnie z normą PN-EN 13187.</p> <p>b) Wykonanie ocieplenia oraz nowej izolacji przeciwwodnej wg następującego układu warstw (na czarno zaznaczono warstwy istniejące, na czerwono – projektowane):</p> <p>STROPODACH NAD CZĘŚCIĄ NISKĄ – P3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PAPA NAWIERZCHNIOWA TERMOZGRZEWALNA (Nierozprzestrzeniająca Ognia) na wkładce nośnej poliestrowej o gramaturze 250g/m² do wykonywania pierwszej warstwy hydroizolacji (bitum modyfikowany elastomem (SBS), warstwa wierzchnia – łupek naturalny, grubość 5,2mm, zakres elastyczności od -25stC do +100stC) • PAPA PODKŁADOWA - mocowana mechanicznie i zgrzewalna do wykonywania wielowarstwowych pokryć dachowych na wkładce nośnej z tkaniny szklanej o gramaturze 200g/m² (bitum modyfikowany elastomem (SBS), warstwa wierzchnia – posypka droбноziarnista, grubość 4mm, zakres elastyczności od -25stC do +100stC) • 2xPAPA + ABIZOL G + GRUNT • GŁADŹ CEMENTOWA • PŁYTY KORYTKOWE 60/300 gr.10cm • ŚCIANKI AŻUROWE / GRANULAT WEŁNY MINERALNEJ o wsp. $\Lambda_{max}=0,045 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ gr. 45-70cm • WEŁNA MINERALNA gr.10cm • PŁYTY ŻELBETOWE PREFABRYKOWANE gr. 7cm • KONSTRUKCJA STALOWA (RYGLE) gr. 60cm • SUFIT PODWIESZONY gr. 5cm <p>(Przy wykonywaniu nowych pokryć dachowych należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie istniejących instalacji na dachu – koryta kablowe, centrale wentylacyjne i kanały wentylacyjne – niezbędne będą przełożenia, demontaże i ponowne montaże istniejących na dachu instalacji i urządzeń oraz obróbka istniejących wpustów dachowych)</p> <p>c) Wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy tytan-cynk gr. 0,7mm;</p>
---	------------------------------------	---

9	POKRYCIE ŚWIETLIKÓW NAD CZ. NISKĄ	<p>a) Demontaż całej ślusarki świetlika</p> <p>b) Demontaż wszystkich warstw dachowych świetlika, pozostawiając jedynie główną konstrukcję nośną z dwóch ceowników C120</p> <p>c) Całość istniejącej podkonstrukcji stalowej należy oczyścić z istniejących powłok malarskich, a następnie pomalować farbą podkładową + farbą wierzchnią antykorozyjną metodą natryskową w kolorze RAL 9007</p> <p>d) Montaż nowej ślusarki okiennej zgodnie z zestawieniami;</p> <p>e) Wykonanie docieplenia obwodowego ścianek kolankowych świetlika za pomocą 12 cm płyt z wełny mineralnej o współczynniku λ 0,03 W/m*K, wełnę zabezpieczyć hydroizolacją z papy podkładowej + papy termozgrzewalnej + obróbki z blachy tytan-cynk gr. min. 0,7mm</p> <p>f) Montaż parapetów zewnętrznych z blachy aluminiowej malowanej proszkowo na kolor ślusarki;</p> <p>g) Wykonanie ocieplenia wg następującego układu warstw (na czarno zaznaczono warstwy istniejące, na czerwono – projektowane): POKRYCIE ŚWIETLIKÓW NAD CZ. NISKĄ – P5: <ul style="list-style-type: none"> • BLACHA TRAPEZOWA T-55/188 NOWA GRUBOŚCI 1 MM OCYNKOWANA FABRYCZNIE OBUSTRONNIE + PODKŁAD + MALOWANIE PROSZKOWE NA KOLOR NCS S4050-Y80R OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ ORAZ RAL 9007 OD STRONY WEWNĘTRZNEJ • ŁATY DREWNIANE IMPREGNOWANE 50x40mm • BLACHA TYTAN-CYNK NA RĄBEK gr. min 0,7mm • ŁATY DREW. IMPREGNOWANE 50x40mm • PUSTKA POWIETRZNA / KONTRŁATY DREW. IMPREGNOWANE 50x20mm • WIATROIZOLACJA • WEŁNA MINERALNA o λ=0,03 W/m*K gr.7cm/ KROKIE DREWNIANE IMPREGNOWANE 60x120mm • WEŁNA MINERALNA o λ=0,03/ W/m*K gr.12cm/ KONSTRUKCJA STALOWA 2xC120 • WEŁNA MINERALNA o λ=0,03 gr.5cm / SYSTEMOWA PODKONSTRUKCJA PODBITKI • PAROIZOLACJA • PODBITKA Z PŁYT GK WODOODPORNYCH I OGNIOWYCH 2x1,25 cm ZAPEWNIAJĄCYCH ODPORNOŚĆ OGNIOWĄ REI30 • SZPACHLA + FARBA LATEKSOWA BIAŁA </p>
10	STROPODACH NAD CZĘŚCIĄ WYSOKĄ	<p>a) Warstwy pokrycia dachowego pozostają bez zmian.</p> <p>b) Wymiana świetlików dachowych i kłapy oddymiającej maszynownię na nowe zgodnie z zestawieniem + wykonanie nowych obróbek i uszczelnień dachu wokół wymienianych świetlików i kłapy (obróbki z blachy tytan-cynk gr. 0,7mm + nowe warstwy papy NRO wokół świetlika dogrzone do istniejących warstw)</p> <p>c) Wymiana drzwi wyjściowych na dach zgodnie z zestawieniem;</p> <p>d) Demontaż skrzynki z telefonem ze ściany bocznej budki wyjściowej na dach</p> <p>e) Demontaż starych i wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy tytan-cynk na całym dachu gr. 0,7mm;</p> <p>f) Demontaż i po wykonaniu docieplenia ponowny montaż urządzeń i instalacji (kable, włączniki, oprawy) znajdujących się na ścianach budki wyjściowej na dach</p>

		<p>g) Docieplenie ścian budki wyjściowej na dach zgodnie z następującym układem warstw:</p> <p>DLA ŚCIAN - S13:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TYNK MOZAIKOWY SZARY • PODKŁAD TYNKARSKI • SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO PO KĄPILI AKRYLOWEJ + ZAPRAWA KLEJOWA DO PŁYT Z WEŁNY • WEŁNA MINERALNA o $\lambda=0,04 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ – gr. 15 cm • ZAPRAWA KLEJOWA + KOŁKOWANIE (TERMODYBLE) • TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr. 1,5cm • CEGŁA DZIURAWKA / ŻELBET gr. 25cm • TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY gr. 1,5cm <p>h) Docieplenie dachu budki wyjściowej zgodnie z następującym układem warstw:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BLACHA TYTAN-CYNK gr min. 0,7mm • ŁATY + KONTRŁATY ALUMINIOWE • WIATROIZOLACJA • WEŁNA MINERALNA o $\lambda=0,04 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ – gr. 20 cm • PAROIZOLACJA • ISTNIEJĄCY STROP
--	--	--

3.6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich – bez zmian;

- wejścia dla niepełnosprawnych do budynku umieszczono na poziomie piwnicy/przyziemia oraz parteru od strony północnej poprzez dostawiony do budynku dźwig,
- połączenia komunikacyjne pionowe wewnątrz budynku zapewniają dźwigi wewnętrzne,

3.7. Charakterystyka energetyczna

a) Bilanse i parametry sprawności (na podstawie audytu energetycznego budynku)

I. Dane ogólne			
1.	Konstrukcja/technologia budynku	stalowa/betonowa	
2.	Liczba kondygnacji	5 / 22	
3.	Kubatura części ogrzewanej	83 880,00	
4.	Powierzchnia budynku netto	23 537,10	
5.	Powierzchnia użytkowa	17 765,90	
6.	Powierzchnia użytkowa lokali użytkowych oraz innych pomieszczeń niemieszkalnych [m ²]	0,00	
7.	Liczba mieszkań	0,00	
8.	Liczba osób użytkujących budynek	2 000,00	
9.	Sposób przygotowania ciepłej wody	węzeł cieplny	
10.	Rodzaj systemu ogrzewania budynku	węzeł cieplny	
11.	Współczynnik kształtu A/V [l/m]	0,18	
12.	Inne dane charakteryzujące budynek	-	
II.	2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/m ² K]	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	Ściany zewnętrzne część niska poz. parkingu, gr. 40 cm	1,30	0,173
2.	Ściany zewnętrzne część niska powyżej poz. 0,00, gr. 48 cm	1,29	0,206
3.	Ściany zewnętrzne - część wysoka gr. 30,1 cm	0,49	0,202
4.	Stropy zewnętrzne	0,65	0,105-0,115
5.	Stropodach wentylowany nad częścią niską	0,41	0,102
6.	Stropodach wentylowany nad częścią wysoką	0,162	0,162
7.	Podłoga na gruncie	0,26	0,26
8.	Pokrycie świetlików w dachu nad częścią niską	0,54	0,152
9.	Okna zewnętrzne	2,60	1,10
10.	Drzwi zewnętrzne techniczne na poziomie parkingu	5,20	2,00
11.	Drzwi zewnętrzne szklone powyżej poz. 0,00	2,90	1,10
12.	Inne - -		
III.	Sprawności składowe systemu ogrzewania		
1.	Sprawność wytwarzania	0,95	
2.	Sprawność przesyłania	0,95	
3.	Sprawność regulacji	0,83	
4.	Sprawność wykorzystania	0,90	
5.	Uwzględnienie przerwy na ogrzewania w okresie tygodnia	0,85	
6.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby	1,00	
IV.	Charakterystyka systemu wentylacji naturalnej		
1.	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	okna / kanały	
2.	Strumień powietrza wentylacyjnego [m ³ /h]	4 495,00	
3.	Liczba wymian [1/h]	0,50	

V. Charakterystyka systemu wentylacji mechanicznej			
1.	Rodzaj wentylacji	nawiewno-wywiewna	
2.	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	kanały wentylacyjne	
3.	Strumień powietrza wentylacyjnego [m ³ /h]	61 021,00	
4.	Liczba wymian [1/h]	1,10	
VI Charakterystyka energetyczna budynku		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	1 850,20	1 209,40
2.	Obliczeniowa moc cieplna systemu wentylacji mechanicznej [kW]	102,50	39,00
3.	Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie c.w.u. [kW]	455,30	455,30
4.	Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu [GJ/rok]	9 601,60	5 443,20
5.	Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu [GJ/rok]	14 303,90	6 794,00
6.	Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło na ogrzanie powietrza wentylacyjnego [GJ/rok]	667,80	253,80
7.	Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania cwu [GJ/rok]	3 819,70	3 819,70
8.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego i na przygotowanie cwu (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	brak	brak
9.	Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu [kWh/m ³ rok]	31,80	18,00
10.	Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu [kWh/m ³ rok]	47,40	22,50
11.	Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku w standardowym sezonie grzewczym z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu [kWh/m ² rok]	223,70	106,20

b) Przegrody zewnętrzne budynku oraz technika instalacyjna odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej oraz powierzchnia okien spełnia wymagania określone w pkt 2.1. załącznika nr 2 Warunków Technicznych

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c_p	R
	m		W/(m·K)	kg/m ³	kJ/(kg·K)	m ² ·K/W
P1	Strop ciepło do dołu 73,5 cm					
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do dołu, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
BET-POSADZ	0,0450	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	2200	0,840	0,032
SZKL-PIANB	0,0800	Szko piankowe białe.	0,120	300	0,840	0,667
ŻELBET	0,3000	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,176
WEŁNA 0,04	0,3000	WEŁNA MINERALNA 0,04	0,040			7,500
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,012
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,170
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,170
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						8,727
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,115
P2	Strop ciepło do dołu 67,6 cm					
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do dołu, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
BET-POSADZ	0,0450	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	2200	0,840	0,032
SZKL-PIANB	0,0800	Szko piankowe białe.	0,120	300	0,840	0,667
ŻELBET	0,3000	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,176
WEŁNA LAMB	0,2500	Płyty z wełny mineralnej o lambda 0,03	0,030			8,333
BLA-DACH	0,0010	Blacha trapezowa lub dachówkowa.	58,000	7800	0,440	0,000
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,170
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,170
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						9,549
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,105
P3	Stropodach wentylowany 85,5 cm					
Rodzaj przegrody: Stropodach wentylowany, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
PAPA-ASF	0,0100	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,056
BET-POSADZ	0,0250	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	2200	0,840	0,018
ŻELBET	0,1000	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,059
Opór warstwy powietrznej stropodachu o śr. wysokości H = 0 m, [m ² ·K/W]:						0,160
Suma oporów przenikania ciepła połaci dachowej i warstwy powietrza, [m ² ·K/W]:						0,146
WEŁAN-GRAN	0,4500	Wełna mineralna granulowana.	0,060	180	0,750	7,500
WEŁNA-PŁ	0,1000	Płyty z wełny mineralnej - inne przypadk	0,050	130	0,750	2,000
ŻELBET	0,0700	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,041
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,100
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						9,827
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,102
P4	Stropodach niewentylowany 87,5 cm					
Rodzaj przegrody: Stropodach niewentylowany, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
PAPA-ASF	0,0100	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,056
STYROPIANS	0,1200	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460	3,000
PAPA-ASF	0,0050	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,028
BET-POSADZ	0,0250	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	2200	0,840	0,018
ŻELBET	0,1000	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,059
Opór warstwy powietrznej stropodachu o śr. wysokości H = 0 m, [m ² ·K/W]:						0,160
Suma oporów przenikania ciepła połaci dachowej i warstwy powietrza, [m ² ·K/W]:						3,320
WEŁNA 0,04	0,1000	WEŁNA MINERALNA 0,04	0,040			2,500
ŻELBET	0,3000	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,176
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,100
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:						0,040

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c_p	R
	m		W/(m·K)	kg/m ³	kJ/(kg·K)	m ² ·K/W
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						6,155
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,162
P5	Dach 21,7 cm					
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
BLA-DACH	0,0010	Blacha trapezowa lub dachówkowa.	58,000	7800	0,440	0,000
BLA-DACH	0,0010	Blacha trapezowa lub dachówkowa.	58,000	7800	0,440	0,000
WEŁNA LAMB	0,0700	Płyty z wełny mineralnj o lambda 0,03	0,030			2,333
WEŁNA LAMB	0,1200	Płyty z wełny mineralnj o lambda 0,03	0,030			4,000
GIPS-KART	0,0250	Płyty gipsowo-kartonowe.	0,230	1000	1,000	0,109
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,100
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						6,582
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,152
P6	Strop ciepło do dołu 46,5 cm					
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do dołu, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
GLAZURA	0,0100	Glazura.	1,050	2000	0,920	0,010
BET-POSADZ	0,0500	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	2200	0,840	0,036
ŻELBET	0,2400	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,141
WEŁNA LAMB	0,1500	Płyty z wełny mineralnj o lambda 0,03	0,030			5,000
VEROFIL	0,0150	Płyty elewcyjne z granulatu verofil	0,200			0,075
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,170
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,170
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						5,601
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,179
S1	Ściana zewnętrzna 54,5 cm					
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
TYNK-CW	0,0050	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,006
WEŁNA LAMB	0,1500	Płyty z wełny mineralnj o lambda 0,03	0,030			5,000
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
CEĞLA-DZIU	0,3600	Mur z cegły dziurawki na zaprawie cement	0,620	1400	0,880	0,581
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						5,793
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,173
S11	Ściana zewnętrzna 41,9 cm					
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
TYNK-CW	0,0035	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,004
WEŁNA LAMB	0,1200	Płyty z wełny mineralnj o lambda 0,03	0,030			4,000
TYNK-CW	0,0300	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,037
CEĞLA-PEŁN	0,2500	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,325
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						4,554
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,220
S12	Ściana zewnętrzna 61,7 cm					
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c _p	R
	m		W/(m·K)	kg/m ³	kJ/(kg·K)	m ² ·K/W
TYNK-CW	0,0300	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,037
CEGLA-DZIU	0,3600	Mur z cegły dziurawki na zaprawie cement	0,620	1400	0,880	0,581
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
CEGLA-PŁN	0,1200	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,156
PIANKA REZ	0,0800	Płyty ze sztywnej pianki rezololowej	0,020			4,000
GIPS-KART	0,0125	Płyty gipsowo-kartonowe.	0,230	1000	1,000	0,054
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						5,016
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,199
S13	Ściana zewnętrzna 43,4 cm					
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
TYNK-CW	0,0035	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,004
WEŁNA LAMB	0,1500	Płyty z wełny mineralnej o lambda 0,03	0,030			5,000
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
CEGLA-DZIU	0,2500	Mur z cegły dziurawki na zaprawie cement	0,620	1400	0,880	0,403
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						5,614
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,178
S15	Ściana zewnętrzna 29,0 cm					
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
GAZOBET-1	0,1800	Gazobeton 1.	0,349	1000	1,000	0,516
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
PIANKA REZ	0,0800	Płyty ze sztywnej pianki rezololowej	0,020			4,000
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						4,722
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,212
S16	Ściana zewnętrzna 55,6 cm					
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
BLA-DACH	0,0010	Blacha trapezowa lub dachówkowa.	58,000	7800	0,440	0,000
WEŁNA 0,04	0,1000	WEŁNA MINERALNA 0,04	0,040			2,500
PIANKA REZ	0,0800	Płyty ze sztywnej pianki rezololowej	0,020			4,000
CEGLA-DZIU	0,3600	Mur z cegły dziurawki na zaprawie cement	0,620	1400	0,880	0,581
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						7,269
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,138
S2	Ściana zewnętrzna 49,7 cm					
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
TYNK-CW	0,0300	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,037
PŁYTA NOŚN	0,0120	Płyta nośna z przetworzonej stłuczki szkl	0,200			0,060
PIANKA REZ	0,0800	Płyty ze sztywnej pianki rezololowej	0,020			4,000
CEGLA-DZIU	0,3600	Mur z cegły dziurawki na zaprawie cement	0,620	1400	0,880	0,581
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018

Symbol	d	Opis materiału	λ	ρ	c_p	R
	m		W/(m·K)	kg/m ³	kJ/(kg·K)	m ² ·K/W
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						4,866
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,206
S3	Ściana zewnętrzna 46,0 cm					
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
TYNK-CW	0,0300	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,037
CEGLA-DZIU	0,4000	Mur z cegły dziurawki na zaprawie cement	0,620	1400	0,880	0,645
TYNK-CW	0,0300	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,037
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						0,888
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						1,126
S4	Ściana zewnętrzna 45,6 cm					
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
BLA-DACH	0,0010	Blacha trapezowa lub dachówkowa.	58,000	7800	0,440	0,000
PIANKA REZ	0,0800	Płyty ze sztywnej pianki rezololowej	0,020			4,000
CEGLA-DZIU	0,3600	Mur z cegły dziurawki na zaprawie cement	0,620	1400	0,880	0,581
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						4,769
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,210
S6	Ściana zewnętrzna 39,0 cm					
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
VEROFIL	0,0150	Płyty elewcyjne z granulatu verofil	0,200			0,075
WELNA LAMB	0,1200	Płyty z wełny mineralnj o lambda 0,03	0,030			4,000
GAZOBET-1	0,2400	Gazobeton 1.	0,349	1000	1,000	0,688
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						4,951
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,202
S7	Ściana zewnętrzna 36,1 cm					
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne						
BLA-DACH	0,0010	Blacha trapezowa lub dachówkowa.	58,000	7800	0,440	0,000
WELNA LAMB	0,0250	Płyty z wełny mineralnj o lambda 0,03	0,030			0,833
WELNA LAMB	0,0800	Płyty z wełny mineralnj o lambda 0,03	0,030			2,667
GAZOBET-1	0,2400	Gazobeton 1.	0,349	1000	1,000	0,688
TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,018
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:						0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:						0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:						4,376
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:						0,229

Przyjęte w obliczeniach zapotrzebowania ciepła współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane zewnętrzne spełniają wymagania izolacyjności cieplnej przegród zawarte w Warunkach Technicznych.

- c) **Inne dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych;**

12.d.1. W budynku użyteczności publicznej pole powierzchni A_0 , wyrażone w m^2 , okien oraz przegród szklanych i przezroczystych, o współczynniku przenikania ciepła nie mniejszym niż $1,1 \text{ W}/(m^2 \cdot K)$, obliczone według ich wymiarów modularnych, nie może być większe niż wartość A_{0max} obliczona według wzoru określonego w pkt 2.1.1., jeśli nie jest to sprzeczne z warunkami dotyczącymi zapewnienia niezbędnego oświetlenia światłem dziennym, określonymi w § 57 rozporządzenia.

Wszystkie okna oraz przegrody szklane posiadają współczynnik $U=1,1 \text{ W}/(m^2 \cdot K)$, zatem obliczenia maksymalnej powierzchni przeszkleń nie są wymagane.

12.d.2. We wszystkich rodzajach budynków współczynnik przepuszczalności energii całkowitej okna oraz przegród szklanych i przezroczystych g_c liczony według wzoru:

$$g_c = f_c \cdot g_G$$

nie może być większy niż 0,5 z wyłączeniem okien oraz przegród szklanych i przezroczystych, których udział f_g w powierzchni ściany jest większy niż 50% powierzchni ściany – wówczas należy spełnić poniższą zależność

$$g_c \cdot f_g \leq 0,25$$

Współczynnik przenikania słonecznego zastosowanych przeszkleń wynoszą $g_c = 0,34$
Udział powierzchni okien w powierzchni ściany wynosi około 45%

Otrzymujemy zatem poniższą wartość:

$$0,34 \cdot 0,45 = 0,153 \leq 0,25$$

Spełniają one warunek ochrony przed nadmiernym przegrzewaniem się budynku.

Pełna Charakterystyka energetyczna z wyliczeniami EP możliwa będzie do wykonania na podstawie projektu powykonawczego oraz danych dotyczących okresu użytkowania pomieszczeń opracowanych przez Inwestora. Sporządzenie certyfikatu energetycznego po stronie wykonawcy.

3.8. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.

Zgodnie z opracowaniem z maja 2015r. „Ekspertyza techniczna z zakresu ochrony przeciwpożarowej dla Budynku Dydaktycznego Collegium Altum Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu” oraz Postanowieniem nr 183/2015 z dnia 10.07.2015 r. Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.

PROJEKT WYKONAWCZY

TERMOMODERNIZACJI

BUDYNKU COLLEGIUM ALTUM

UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO

przy ul. Powstańców Wielkopolskich 16 w Poznaniu

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków:

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
A1	Lokalizacja budynku na mapie zasadniczej	1:500
A2	Rzut przyziemia + detal T	1:100
A3	Rzut parteru + detal T i W	1:100
A4	Rzut I piętra + detal Y i S	1:100
A5	Rzut II piętra + detal X i Z	1:100
A6	Rzut III piętra + detal X i Y	1:100
A7	Rzut IV piętra + detal R	1:100
A8	Rzut V-XVIII piętra + detal W	1:100
A9	Rzut XIX piętra	1:100
A10	Rzut XX piętra	1:100
A11	Rzut dachu	1:100
A12	Przekrój I-I stan projektowany	1:100
A13	Przekrój II-II stan projektowany	1:100
A14	Przekrój I-I stan istniejący wg pierwotnej dok.	1:100
A15	Przekrój II-II stan istniejący wg pierwotnej dok.	1:100
A16	Elewacja południowa	1:200
A17	Elewacja północna	1:200
A18	Elewacja zachodnia	1:200
A19	Elewacja wschodnia	1:200
A20	Detal A - tubus części wysokiej	1:10

A21	Detal B - galerie części wysokiej	1:10
A22	Detal C - gzyms główny części niskiej	1:10
A23	Detal D - trzon II i III piętra, część niska	1:10
A24	Detal E – wysunięcie I piętra nad wejściem	1:25
A25	Detal F – połączenie ściany parteru z sufitem nad parkingiem	1:10
A26	Detal G - świetlik	1:25
Z1	Zestawienie drzwi zewnętrznych	1:50
Z2	Zestawienie okien zewnętrznych	1:50
Z3/1 Z3/2 Z3/3 Z3/4 Z3/5	Zestawienie fasad	1:50
Z4	Zestawienie świetlików	1:50
Z5	Zestawienie żaluzji zewnętrznych	1:50

PROJEKT WYKONAWCZY

TERMOMODERNIZACJI

BUDYNKU COLLEGIUM ALTUM

UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO

przy ul. Powstańców Wielkopolskich 16 w Poznaniu

5. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

STRONA TYTUŁOWA

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Budynek Collegium Altum
Uniwersytetu Ekonomicznego
ul. Powstańców Wielkopolskich 16, Poznań**

IMIĘ I NAZWISKO INWESTORA ORAZ JEGO ADRES:

**UNIWERSYTET EKONOMICZNY W POZNANIU
Al. Niepodległości 10, 61-857 Poznań**

IMIĘ I NAZWISKO ORAZ ADRES PROJEKTANTA:

Marek Szapiel
Ul. Trzebiatowska 32, 60-432 Poznań

CZĘŚĆ OPISOWA

4.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

- a. Zamierzenie budowlane obejmuje „Termomodernizację budynku Collegium Altum” przy ul. Powstańców Wielkopolskich 16 w Poznaniu.
- b. Inwestorem zamierzenia jest UNIWERSYTET EKONOMICZNY W POZNANIU
- c. Wykonawca - generalny wykonawca zostanie wyłoniony w ramach przetargu.
- d. Zakres robót budowlanych – zgodnie z projektem budowlanym.

4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działce.

Przedmiotowa działka nr 17/1 arkusz 43 obręb 51 jest zabudowana 22-kondygnacyjnym, podpiwniczonym budynkiem Uniwersytetu Ekonomicznego. Nieruchomość jest częściowo ogrodzona i występują na niej nieliczne drzewa i krzewy. W stanie obecnym działka jest w pełni uzbrojona (posiada przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne, energetyczne, telefoniczne i gazowe) oraz posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej.

4.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują

4.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Podczas docieplenia stropu, dachu i ścian może wystąpić niebezpieczeństwo upadku z wysokości.

Drugim zagrożeniem jest usuwanie i utylizacja istniejących płyt cementowo-azbestowych ACEKOL oraz wełny mineralnej do nich przylegającej oraz płyt PW-3/A zawierających azbest.

Kolejnym zagrożeniem będzie wykonywanie robót budowlanych przy równoległym funkcjonowaniu i użytkowaniu budynku przez Inwestora.

Kolejnym istotnym zagrożeniem jest obecność na dachu budynku ogromnej ilości anten stacji bazowych telefonii komórkowej emitujących silne fale elektromagnetyczne.

Należy zabezpieczyć pracowników przed szkodliwym oddziaływaniem anten. Należy tak zorganizować prace aby wpływ oddziaływania anten na pracowników zmniejszyć do minimum. Wykonawca oraz Kierownik Budowy muszą na bieżąco kontrolować przestrzeganie Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót przez pracowników oraz dokonywać pomiarów promieniowania elektromagnetycznego. W przypadku gdy dostępne metody zabezpieczenia pracowników nie pozwolą na bezpieczne wykonywanie prac, anteny zostaną wyłączone po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem oraz Operatorami anten. Wyłączenie anten ze względu na ich kluczową rolę w infrastrukturze i bezpieczeństwie regionu (m.in. anteny wykorzystywane przez Policję) musi być ograniczone do bezwzględного minimum.

4.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Generalny wykonawca powinien zatrudniać specjalistę do spraw BHP i P.POŻ., posiadającego wymagane uprawnienia i kwalifikacje w tym zakresie oraz uprawnienia budowlane w zakresie nadzoru i projektowania. Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną stosując przepisy Prawa Budowlanego, Kodeksu Pracy oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Należy zaznajomić pracowników z wymogami BHP. Każda grupa pracowników pisemnie potwierdza, że zna wymogi w zakresie BHP ogólne i związane ze stanowiskiem pracy.

ODPOWIEDZIALNOŚĆ WYKONAWCY

Kierownik budowy z ramienia wykonawcy sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych.

PROWADZENIE I ZAKOŃCZENIE PRAC

Kierownictwo budowy wraz z wykonawcą przeprowadza wizje lokalne w trakcie prowadzenia robót i sporządza protokół z podaniem ewentualnych niedociągnięć w zakresie BHP.

WYPOSAŻENIE W SPRZĘT BHP:

- Wymagane jest obuwie robocze.
- Okulary ochronne nosić należy podczas prac z zagrożeniem powstawania odprysków.
- Rękawice ochronne stosować przy obchodzeniu się z materiałami, narzędziami lub sprzętem przy użyciu których dłonie są narażone na kontakt z chemikaliami, produktami naftowymi, oparzeniami i zranienia.
- Na budowie stosować kaski ochronne.
- Ochrona słuchu wymagana jest w przypadku silnego natężenia dźwięku lub długotrwałego hałasu.
- Praca w krótkich spodenkach, bez podkoszulki lub koszuli jest zabroniona.
-

Wykonawca jest odpowiedzialny za noszenie odzieży roboczej przez pracowników. **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapobiegających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- a. Kierownictwo budowy - kierownictwo budowy musi posiadać odpowiednie kwalifikacje.
W przypadku niejasności obowiązujących na budowie zasad czy procedur dotyczących ochrony przyrody i ochrony sanitarnej, osoba zainteresowana powinna zwrócić się do wyznaczonego przez generalnego wykonawcę kierownika budowy.
- b. Odpowiedzialność wykonawcy.
Każdy wykonawca zobowiązany jest, aby jego pracownicy dbali o ochronę sanitarną i ochronę przyrody przy realizacji poszczególnych zadań.
- c. Wymagania dotyczące ochrony przyrody i ochrony sanitarnej w czasie budowy.
Zgodnie z ustawą o ochronie środowiska generalny wykonawca w planowaniu realizacji budowy uwzględni:
 - zapewnienie ochrony środowiska i ochrony sanitarnej w realizacji prac,
 - zapewnienie stosowania materiałów i elementów budowlanych skutecznie chroniących użytkowników obiektów budowlanych przed:
 - hałasem,
 - wibracjami,
 - szkodliwym oddziaływaniem na zdrowie ludzkie,
 - zapewnienie stosowania w trakcie realizacji budowy maszyn i innych urządzeń technicznych odpowiadających ochronie środowiska,
 - zapewnienie przestrzegania prawa ochrony sanitarnej i ochrony środowiska, uzyskanie określonych prawem uzgodnień i dokumentów (w ramach określonych umową z Inwestorem),
 - zachowanie zasad ochrony przyrody i ochrony sanitarnej w czasie budowy - w przypadku popełnionych przez podwykonawcę wykroczeń generalny wykonawca ma prawo do przerywania prac, a w przypadku nie wprowadzenia koniecznych zmian również do wypowiedzenia umowy,
 - przygotowanie prac - przed przystąpieniem do prac mogących naruszyć zasady ochrony środowiska i ochrony sanitarnej, pracownicy firmy wykonawczej omawiają zakres prac oraz ich przeprowadzenie z kierownikiem budowy,
 - prowadzenie prac - podwykonawca zobowiązany jest zwrócić uwagę generalnego wykonawcy na ewentualne zagrożenia związane z prowadzonymi pracami, sytuacje niebezpieczne muszą być natychmiast zażegnane, odpowiedzialność ponosi każdy za swój zakres zadań,
 - zakończenie prac - kierownictwo budowy wraz z podwykonawcą przeprowadza ocenę całości prac.

Projekt zagospodarowania placu budowy sporządza Generalny Wykonawca:

- z zapewnieniem koniecznej ochrony przeciwpożarowej,
- zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zapewnieniem ochrony zdrowia,
- zapewnieniem ochrony środowiska i ochrony sanitarnej,
- odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia,
- oszczędnym gospodarowaniem przestrzenią konieczną do przeprowadzenia budowy,
- usytuowaniem placów składowych w obrębie realizowanej inwestycji.

- d. Ochrona przeciwpożarowa placu budowy zabezpieczenie placu budowy przed pożarem.
- Ze względu na duże zagrożenie pożarem na terenie budowy należy ściśle przestrzegać przepisów wydanych przez Komendanta Głównego Straży Pożarnej.
 - W celu zmniejszenia zagrożenia pożarowego należy:
 - Zlecać wykonywanie robót pracownikom wykwalifikowanym.
 - Przeszkolić wszystkich zatrudnionych pracowników na budowie w zakresie ochrony p.poż. oraz sposobu użycia sprzętu przeciwpożarowego.
 - Udzielać zatrudnionym pracownikom, przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy, instruktażu o bezpieczeństwie pożarowym.
 - Na szczególnie niebezpiecznych stanowiskach pracy obowiązuje instruktaż w formie pisemnej.
 - Dopilnować przed rozpoczęciem pracy prawidłowego przystosowania miejsc pracy dla jej bezpiecznego wykonania.
 - Zapewnić środki alarmowe i łączności ze strażą pożarną.
 - Plac budowy wyposażać w stanowiska p.poż. zewnętrzne w ilości i rozstawie podanej w planie zagospodarowania placu budowy sporządzonym przez generalnego wykonawcę.
 - Pomieszczenia przeznaczone na magazyny zaopatrzyć w niezbędny sprzęt przeciwpożarowy (gaśnice pianowe, śniegowe, koce azbestowe).
 - W gaśnice należy również zabezpieczyć pomieszczenia szatni i biur.
 - Szczególne zagrożenie stanowi wykonywanie robót spawalniczych, w związku z czym należy:
 - zaopatrzyć miejsca spawania w niezbędny sprzęt gaśniczy,
 - wykonanie robót powierzyć uprawnionym spawaczom,
 - spawanie wykonywać sprzętem posiadającym atest producenta,
 - przed rozpoczęciem spawania teren w promieniu 5m od miejsca spawania starannie oczyścić z materiałów palnych,
 - jeśli nieusuwalne, palne materiały lub przedmioty znajdujące się w pobliżu miejsca spawania należy pokryć arkuszami blachy,
 - miejsca szczególnie narażone na szybkie rozprzestrzenianie ognia muszą być nadzorowane przez brygadzystę lub majstra,
 - założyć i prowadzić szczegółowo dziennik spawania,

Ochrona życia i zdrowia uwagi ogólne

- a. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, do prac na wysokościach zaliczone są wszelkie prace wykonywane co najmniej 1 metr nad poziomem podłogi lub ziemi, z tym, że nie zalicza się do prac na wysokości, jeżeli stanowisko pracy jest osłonięte ze wszystkich stron ścianami pełnymi lub otworami oszklonymi do wysokości min. 1,5m.
- b. Do pracy na wysokości można dopuścić pracowników ,którzy posiadają uprawnienia do wykonywania określonych prac, mają odpowiedni stan zdrowia potwierdzony aktualnym zaświadczeniem lekarskim i wiek min. 18 lat. Pracownicy, którzy wykonują pracę na wysokości powyżej 3 m powinni posiadać zaświadczenie z odnotowaniem faktu dopuszczenia do wykonywania takich prac
- c. Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną. W zależności od potrzeby należy wyposażać pracowników w sprzęt chroniący przez upadkiem: szelki bezpieczeństwa, pasy biodrowe i linki bezpieczeństwa.
- d. Praca na rusztowaniach:
- rusztowanie powinno być stabilne, wykonane zgodnie z obowiązującymi normami,
 - rusztowanie powinno posiadać wyraźnie oznaczoną dopuszczalną nośność,
 - rusztowanie powinno posiadać odpowiednie wejście i przejścia komunikacyjne między pomostami,
 - obowiązuje stosowanie pomostów, barierek, krawężników (barierka 1,1m od pomostu, krawężnika o wys. 0,15m, barierka pośrednia w połowie wysokości barierki),
 - rusztowania o stalowej konstrukcji nośnej powinny być skutecznie uziemione,
 - zabrania się pracować na rusztowaniach zewnętrznych w czasie burzy, przy silnym wietrze, śniegicy i znacznym zalodzeniu pomostów.

- e. Praca na rusztowaniach wiszących i przesuwnych:
- rusztowanie powinno posiadać atest zatwierdzający dopuszczalną nośność,
 - rusztowanie powinno być wykonane i eksploatowane zgodnie z przepisami dozoru technicznego,
 - obowiązuje zakaz wykonywania prac w warunkach określonych w pkt.d.,
- f. Prace wykonywane na słupach i klamrach:
- klamry i konstrukcje słupów, słupy powinny być w dobrym stanie technicznym bez uszkodzeń,
 - pracownicy wykonujący zlecane czynności powinni być bezwzględnie wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochraniający przed upadkiem tzn. szelki, pasy biodrowe, linki bezpieczeństwa zamocowane do trwałych elementów konstrukcji, -praca nie może być prowadzona w warunkach określonych w pkt.d.
- g. Montaż i demontaż rusztowań:
- prace powinny się odbywać zgodnie z instrukcją technologiczną dla danego systemu rusztowań,
 - w czasie montażu nie naruszać konstrukcji nośnej rusztowania, stosować środki zabezpieczające wymienione powyżej.
- h. Prace wykonywane z drabin i podestów roboczych:
- drabiny i podesty robocze powinny być w dobrym stanie technicznym,
 - podesty o wysokości powyżej 1 m powinny być wyposażone w barierkę ochronną o wysokości 1,1 m, krawężnik 0,15m oraz barierkę pośrednią,
 - drabina rozstawna powinna być ustawiona w maksymalnym rozstawie na równym, twardym podłożu,
 - drabina przesuwna powinna być usadowiona na równym i twardym podłożu i zabezpieczona przed przesunięciem się,
 - kąt ustawienia drabiny przesuwniej w stosunku do podłoża nie może przekraczać 75st.,
 - stosowane drabiny powinny być zgodne z Polskimi Normami,
 - prac wykonywanych na drabinach i podestach nie prowadzić w warunkach określonych w pkt.4.
 - Przed przystąpieniem do prac należy:
 - Zapoznać się z zakresem zadań.
 - Sprawdzić stan techniczny urządzeń: dopuszczalne obciążenie, oznaki braku stabilności, zamocowanie do konstrukcji stałej, dogodne wejście, pomosty, bariery i krawężniki,
 - Przygotować i prawidłowo założyć sprzęt ochronny zabezpieczający przed upadkiem.
- i. Podczas pracy należy:
- Wykonywać czynności ściśle wg wskazówek i instrukcji przełożonych.
 - Prawidłowo stosować sprzęt zabezpieczający przed upadkiem.
 - Zachowywać porządek na stanowisku pracy.
 - Systematycznie odkładać odpady materiałów na wyznaczone miejsca.
 - W przypadku wykonywania prac spawalniczych, nie odkładać zapalonych palników, nie zawieszać ich na barierkach.
 - Zachowywać szczególną ostrożność przy pracach spawalniczych, przy cięciu gazowym.
 - Ograniczyć przebywanie na wysokości do czasu wykonywania zleconej pracy.
 - Przy robotach nad krawędzią budynku zastosować dodatkowe liny bezpieczeństwa w miejscach, gdzie nie ma możliwości przymocowania pracownika linką.
 - Stosować liny bezpieczeństwa tylko w połączeniu z szelkami.
 - W możliwych przypadkach zaopatrzyć krawędzie dachów w bariery lub siatki bezpieczeństwa.
 - Elementy obróbek blacharskich wykonywać na dole.
 - Przed wejściem na rusztowanie zapoznać się z ostatnim wpisem w zeszyt konstrukcji i ustalić sposób porozumiewania ze współpracownikami.
 - Po wejściu na podest roboczy należy zamknąć klapę otworu technologicznego i zaczepić szelki zatrząskiem amortyzatora.
- j. Czynności zabronione podczas pracy na wysokości:
- Wykonywanie pracy w sposób odbiegający od instrukcji.
 - Wykonywanie pracy bez sprzętu chroniącego przed upadkiem.
 - Palenia tytoniu i spożywania posiłków na stanowisku pracy.
 - Zrzucania z wysokości odpadów, narzędzi, sprzętu.

- Wykonywania prac na wysokości, w stanie nietrzeźwości, przy objawach chorobowych lub innych niedyspozycjach psychofizycznych.
 - Przy schodzeniu i wchodzeniu na rusztowania i dachy zabrania się korzystania z innych niż wyznaczone możliwości wejścia.
 - Powodowania zagrożenia przez nie uporządkowane rozkładanie narzędzi, sprzętu, materiałów i odpadów.
 - Obciążanie stanowisk pracy na wysokości powyżej dopuszczalnych obciążeń.
- k. Czynności po zakończeniu pracy:
- Uporządkowanie stanowiska pracy.
 - Opuszczenie odpadów materiału, ciężkich narzędzi np. w skrzyni przy pomocy dźwigni lub pojedynczo na linkach.
 - Zgłoszenie przełożonemu zakończenia prac.
- l. Postępowanie w przypadkach awarii:
- W przypadku pożaru stosować się ściśle do instrukcji przeciwpożarowej.
 - W innych przypadkach (np. pęknięcie pomostu, utrata stabilności) ewakuować zagrożonych pracowników, wezwać pomoc medyczną, powiadomić kierownictwo, ograniczać maksymalnie negatywne skutki awarii.

AUTOR: mgr inż. arch. Marek Szapiel
upr. bud. WP-OIA/OKK/UpB/65/2009

PROJEKT WYKONAWCZY

TERMOMODERNIZACJI

BUDYNKU COLLEGIUM ALTUM

UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO

przy ul. Powstańców Wielkopolskich 16 w Poznaniu

6. ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK NR 1 - KRYTERIA ZAMIENNOŚCI PRODUKTÓW	
ZAŁĄCZNIK NR 2 - ISTNIEJĄCE INSTALACJE W STREFIE PRZYZIEMIA I PIWNICY	
ZAŁĄCZNIK NR 3 - ZDJĘCIA MIEJSC CHARAKTERYSTYCZNYCH DLA CAŁEGO OBIEKTU	