


OBIEKT	Termomodernizacja domów asystentów Politechniki Krakowskiej -Część architektoniczno budowlana wraz z opinią potwierdzającą zgodność przyjętych rozwiązań z obecnie obowiązującymi przepisami ochrony pożarowej – w zakresie elewacji budynków. - TOM 2 SEGMENTY III i IV oraz PRZEWIAZKA
ADRES NR EWID. DZIAŁKI	ul. S. Skarżyńskiego 2, 31-866 Kraków DZ. NR 21/100, obr. 6 Nowa Huta
INWESTOR	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, 31-155 Kraków, ul. Warszawska 24
PROJEKTANT	APP MARIUSZ KISZKA
TEMAT	PROJEKT ARCHITEKTONICZNY- BUDOWLANY
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
DATA OPRACOWANIA	MARZEC 2021

**Projektanci w specjalności:**

Architektura	arch. Mariusz Kiszka	MPOIA/004/2007	
--------------	----------------------	----------------	--------------------------------------------------------------------------------------



## SPIS ZAWARTOŚCI:

### CZĘŚĆ DRUGA – SEGMENT III i SEGMENT IV

I OPIS (część opisowa odnosi się do całości inwestycji i jest przywołana w obu tomach opracowania, podział na dwa tomy wynika z etapowania przedsięwzięcia – tom pierwszy obejmuje remont elewacji segmentu I i II, a tom drugi obejmuje remont elewacji segmentu III i IV oraz parterowej przewiązki łączącej segment II i III)

nr	Tytuł rozdziału	strona
01	Podstawa opracowania	4
02	Przedmiot inwestycji.	4
03	Forma architektoniczna i funkcja budynku oraz podstawowe parametry techniczne	5
04	Stan istniejący	5
05	Stan projektowany	6
06	Nowoprojektowany system ETICS	8
07	Wytyczne do wykonania ocieplenia w systemie ETICS – oraz wyciąg z materiałów dostawcy systemu	9
08	Nowoprojektowana ślusarka i stolarka otworowa	14
09	Wytyczne do montażu stolarki i ślusarki otworowej	15
10	Elementy ochrony przeciwpożarowej uwzględnione w opracowaniu dotyczącym systemu docieplenia ETICS/remontu fasady	15
11	Spis załączników	17
12	Uwagi końcowe	17

## II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS.	NAZWA RYS.	SKALA
01	ORIENTACJA	1:500
02	SEGMENT III – ELEWACJA ZACHODNIA	1:100
03	SEGMENT III – ELEWACJA PÓŁNOCNA Z PRZEKROJEM X2-X2	1:100
04	SEGMENT III – PRZEKRÓJ X2-X2 – SZCZEGÓŁY (WARIANTOWE ROZWIĄZANIA)	1:10
05	SEGMENT III – ELEWACJA WSCHODNIA	
06	SEGMENT III – ELEWACJA POŁUDNIOWA – PRZEKRÓJ A-A – WARIANTY	1:100
07	SEGMENT III – ELEWACJA POŁUDNIOWA – PRZEKRÓJ B-B, PRZEKRÓJ C-C	1:100
08	SEGMENT IV – ELEWACJA ZACHODNIA Z PRZEKROJAMI: X2-X2 ORAZ X2A-X2A	1:100
09	SEGMENT IV – ELEWACJA PÓŁNOCNA – PRZEKRÓJ D-D, PRZEKRÓJ F-F	1:100
10	SEGMENT IV – ELEWACJA PÓŁNOCNA – PRZEKRÓJ E-E	1:100
11	SEGMENT IV – ELEWACJA WSCHODNIA	1:100
12	SEGMENT IV – ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:100
13	SEGMENT III i IV – ZESTAWIENIE ŚLUSARKI ALUMINIOWEJ	1:100
14	KL. SCHODOWA - SZCZEGÓŁY STYKU FASADY ETICS Z ISTNIEJĄCĄ ŚLUSARKĄ	1:20
15	KL. SCHODOWA - SZCZEGÓŁY STYKU FASADY ETICS Z PROJEKTOWANĄ ŚLUSARKĄ	1:20
16	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE/PORZĄDKOWE – SZCZEGÓŁY OKAPU NAD WEJŚCIEM	1:10/20
17	SZCZEGÓŁY STREFY COKOŁOWEJ – SEGMENT III ORAZ PRZEWIAZKI	1:10
18	SZCZEGÓŁY STREFY COKOŁOWEJ – SEGMENT IV	1:10
19	OPIS OZNACZEŃ LICZBOWYCH DLA RYSUNKÓW OD 1 DO 18	1:200
20	SEGMENT IV – ZESTAWIENIE (OKIENNEJ) STOLARKI PCW NA POZIOMIE PIWNIC	1:100
21	LOKALIZACJA PASÓW ODDZIELENIA POŻAROWEGO – DO WYKONANIA Z WEŁNY MINERALNEJ	1:250
22	PRZEWIAZKA – ELEWACJE POŁUDNIOWA, PÓŁNOCNA, ZACHODNIA, WSCHODNIA , UKŁAD KOLORÓW - WARIANT 1	1:100
23	PRZEWIAZKA – ELEWACJE POŁUDNIOWA, PÓŁNOCNA, ZACHODNIA, WSCHODNIA , UKŁAD KOLORÓW - WARIANT 2	1:100
24	PRZEWIAZKA – WEJŚCIE - BLENDY WARIANT 1, ELEWACJA PÓŁNOCNA	1:20
25	PRZEWIAZKA – WEJŚCIE - BLENDY WARIANT 1, PRZEKRÓJ A3-A3	1:20
26	PRZEWIAZKA – WEJŚCIE - BLENDY WARIANT 2, ELEWACJA POŁUDNIOWA	1:5
27	PRZEWIAZKA – WEJŚCIE - BLENDY WARIANT 2, PRZEKRÓJ B3-B3	1:5
28	PRZEWIAZKA – WEJŚCIE - BLENDY WARIANT 2, PRZEKRÓJ B4-B4	1:5



## 01\_ PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora – UMOWA NA WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH nr DT-2/9/2021/21-6 z dnia 11.03.2021r.
2. Wizja lokalna w terenie.
3. Dokumentacja archiwalna – budynków Międzyuczelnianych Domów Asystentów Politechniki Krakowskiej– opracowany przez Biuro Projektów Szkół Wyższych – Proreal Południe w Krakowie z roku 1978
4. Audyt energetyczny opracowany na potrzeby termomodernizacji przedmiotowego obiektu – opracowany przez mgr inż. Igora Kwiatkowskiego i mgr inż. Joannę Szczepaniak w czerwcu 2017r.
5. Ustalenia techniczno – projektowe dokonane w ramach spotkań na terenie inwestycji oraz korespondencji e-mailowej, stronami spotkań byli: Administrator budynku, przedstawiciele służb technicznych inwestora – inspektorzy nadzoru, potencjalny wykonawca robót budowlanych.
6. Opinia ornitologiczna - Opinia o zasiedleniu przez gatunki chronione budynku domu asystenta politechniki krakowskiej, opracowana w grudniu 2020 roku
7. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [Dz. U. z 2010 r. Nr 109 poz.719].
10. Normy, normatywy i warunki techniczne projektowania.
11. Instrukcja ITB nr 418/2007 *Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków*.
12. Instrukcja ITB nr 374/2002 *Budynki wielkopłytowe – wymagania podstawowe Zeszyt 4 Metodyka oceny stanu technicznego wielkopłytowych warstwowych ścian zewnętrznych, Dodatkowe połączenia warstwy fakturowej z warstwą konstrukcyjną wielkopłytowych ścian zewnętrznych*.
13. Karty techniczne i aprobaty materiałów budowlanych firmy Ceresit
14. Polskie Normy
15. Literatura fachowa.

## 02\_ PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest remont elewacji, w ramach termomodernizacji budynków Domów asystentów Politechniki Krakowskiej przy ul. Stanisława Skarżyńskiego 2 w Krakowie Czyżynach. Zakres opracowania obejmuje zespół pięciu części obiektu.

Tom I zawiera:

- segment I, budynek o pięciu kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej. Położony jest najbardziej na północ w całym zespole, najbliżej drogi dojazdowej.
- segment II, budynek o sześciu kondygnacjach nadziemnych, położony jest między segmentem I i parterową przewiązką.

Tom II zawiera:

- parterową przewiązkę, która mieści główne wejścia do budynku, jedno od strony północnej i drugie od strony południowej.
- segment III, budynek o sześciu kondygnacjach nadziemnych, położony między parterową przewiązką i segmentem IV



- segment IV, budynek o pięciu kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej. Położony jest najbardziej na południe w całym zespole.

### **03\_FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA BUDYNKU**

Budynki podlegające termomodernizacji to prostopadłościennymi formy, wzniesione z wielkopłytowych, prefabrykowanych elementów systemu Wk70. Całość zabudowy ułożona jest w układzie północ – południe. Składa się na nią pięć obiektów, z których pod względem funkcjonalnym da się wyodrębnić trzy zasadnicze części;

- część północną złożoną z segmentów I i II, połączonych wspólną klatką schodową (segmenty mają względem siebie przesunięte o połowę wysokości, poziomu poszczególnych kondygnacji)
- część środkową, parterową, w której znajdują się dwa główne wejścia do obiektu – na elewacji północnej i południowej (dawniej obiekt funkcjonował jako hotel, a w części środkowej znajdowała się recepcja i typowe hotelowe funkcje)

- część południowa złożona z segmentów III i IV połączonych wspólną klatką schodową (segmenty mają względem siebie przesunięte o połowę wysokości, poziomu poszczególnych kondygnacji)

Budynek jest zaliczany do budynków zamieszkania zbiorowego, lokale mieszkalne znajdują się na kondygnacjach parterowych i piętrach od 1 do 5 - poza częścią parterową, środkową, w części parterów znajdują się pomieszczenia o funkcji usługowej, technicznej, porządkowej, administracyjnej i rekreacyjnej.

### **04\_STAN ISTNIEJĄCY – ocena i opis w zakresie izolacyjności przegród zewnętrznych, zgodnie z zakresem zlecenia i umowy z Inwestorem.**

Zespół budynków posiada docieplenie z lat 80-tych. Jest to jedna z pierwszych odmian metody lekkiej mokrej, z grubszą niż obecnie stosowane, warstwą tynku. Ocieplone są tylko części z pomieszczeniami mieszkalnymi. Bez ocieplenia pozostają części podziemne i cała część administracyjna, techniczna, usługowa i porządkowa, znajdujące się na parterach w segmencie II i III oraz cała przewiązka parterowa. Istniejąca izolacja termiczna nie spełnia obowiązujących warunków technicznych, ma grubość 5cm warstwy izolującej z EPS-u. Lokalnie pojawiają się spękania wyprawy tynkarskiej, odpryski tej warstwy i uszkodzenia całej warstwy docieplenia. Miejskami widoczne są brudne zacieki. Stan techniczny należy ocenić jako poprawny, ze wskazaniem do remontu i modernizacji.

W zakresie innych komponentów budynku, mających wpływ na bilans energetyczny należy opisać:

- stolarkę - większość stolarki została wymieniona z pierwotnie drewnianej na stolarkę pcv – poza niniejszym opracowaniem. Wejścia do budynku mają ślusarkę aluminiową, modernizowaną – poza niniejszym opracowaniem.

- źródło energii cieplnej - budynek jest zasilany w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej – pierwotnie funkcjonowała kotłownia gazowa, śladem po tej ostatniej jest skrzynka po głównym zaworze i liczniku, na elewacji wschodniej segmentu II. W segmencie tym znajduje się na poziomie parteru, w miejscu dawnej kotłowni, zagłębiona wymiennikownia MPEC.

Budynek podlega kolejnym modernizacjom. W trakcie sporządzania niniejszego opracowania prowadzono wymianę stolarki na poziomie parteru w segmencie II.

Na straty ciepła duży wpływ mogą mieć zawilgocenia, których powodem mogą być: brak lub zły stan izolacji przeciw wodnej, mostki termiczne powodujące kondensacje pary wodnej na wewnętrznych powierzchniach przegród i rozwój pleśni. W przedmiotowym budynku widać plamy i



odpryski warstwy wyprawy tynkarskiej w strefie cokołowej. Jest to spowodowane złym stanem technicznym opaski odwadniającej z płyt betonowych przy ścianach budynku, miejscowy jej brak. Płyty częściowo są pozapadane, co powoduje spływ wody w kierunku elewacji, miejscowo ukształtowanie przyległego terenu też kieruje wodę w stronę ścian budynku. Przy wyjściach z poziomu piwnic betonowe nawierzchnie są popękane i pozapadane tworząc podczas opadów deszczu czy roztopów zastoiny wody. Z informacji uzyskanych od Administratora budynku nie zaobserwowano zawilgocenia ścian piwnicznych. Wskazywać to może na istnienie sprawnej izolacji przeciw wodnej lub ilość ewentualnej wilgoci odparowuje w sezonie letnim nie degradując ścian budynku.

Przy drzwiach wejściowych na północnej elewacji przewiązki wykonano wtórnie ścianki – blendy osłaniające od wiatru. Blendy te są odspojone od żelbetowej części zadaszenia, od strony zewnętrznej „najścia” w stronę drzwi, narożne krawędzie ścianek, szczególnie w strefie przypasadzkowej są otłuczone, z rozwarstwioną warstwą wykończeniową.

## 05\_STAN PROJEKTOWANY

Projekt zakłada zgodnie z zakresem zlecenia, zaprojektowanie remontu elewacji, a w jego ramach wykonanie nowej warstwy ocieplenia w technologii ETISC – współczesna odmiana dawniej stosowanej metody lekkiej mokrej.

Zgodnie z założeniem Inwestora na terenie budowy zostanie przeprowadzona ocena stanu technicznego istniejącej fasady .

Projekt wyklucza pozostawienie istniejącej warstwy docieplenia, powodem jest charakter podłoża, którym jest warstwa licująca płyt prefabrykowanych, ma ona gr. 6cm i w ocenie autora opracowania dociążanie tej warstwy dodatkową warstwą izolacji wraz z nową wyprawą jest niecelowe i technicznie niewskazane. Dodatkowo usunięcie istniejącej warstwy izolacji termicznej pozwoli ocenić stan techniczny połączeń elementów prefabrykowanych co jest istotne dla bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowników.

Ocenę taką winien przeprowadzić uprawniony projektant konstrukcji lub inspektor nadzoru posiadający uprawnienia w specjalności konstrukcyjnej oraz posiadający doświadczenie w zakresie budownictwa uprzemysłowionego, w tym systemu Wk70

Projekt zakłada usunięcie i utylizację istniejącej warstwy ocieplenia. Ze względu na ciągłą eksploatację obiektu, szczegóły techniczne demontażu, utylizacji i zabezpieczeń pozostawia się do ustalenia przez wykonawcę w porozumieniu z administracją obiektu i pod nadzorem inspektora nadzoru inwestorskiego, który oceni stan podłoża przed rozpoczęciem montażu nowo projektowanej izolacji termicznej. Podłoże to winno być wolne od starych zapraw klejących oraz musi zapewnić właściwą nośność dla klejonych elementów i nośność dla łączników mechanicznych – w opracowaniu załączono wytyczne dostawcy takich łączników. Określono w nim ilości łączników niezbędnych do prawidłowego zakotwienia izolacji.

Uwaga – w przypadku stwierdzenia złego stanu podłoża konieczna będzie do zastosowania technologia wzmacniania podłoża. Projekt na tym etapie zakłada odpowiednią nośność podłoża. Wykonawca po przygotowaniu podłoża winien przeprowadzić próby zrywania izolacji termicznej, testowane próbki nie mogą ulegać odspojeniu. Odpowiednią procedurę może określić i przeprowadzić przedstawiciel dostawcy wybranej technologii systemu ETICS.

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o technologię f-my Ceresit. Przyjęcie tej technologii jest przykładowym, referencyjnym określeniem poziomu standardu w jakim winna być wykonana nowa warstwa docieplenia.



Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego projekt musi uwzględniać aspekty ekonomiczne, winien się cechować prostotą rozwiązań co ułatwi i przyspieszy realizację.

Zgodnie z tymi założeniami kolorystykę elewacji ograniczono do 2-3 kolorów tynków, Głównym założeniem jest pozostawienie dotychczasowej formy budynku z zachowaniem poziomów cokołów.

Pełny docelowy remont fasady winien uwzględniać następujące elementy:

- system docieplenia ETICS (w zakresie zlecenia) w ramach wykonania docieplenia montaż budek lęgowych dla ptaków – wytyczne podana na rysunkach i w załączniku „Opinia ornitologiczna”
- wymianę stolarki i ślusarki otworowej, której stan techniczny tego wymaga, w przedmiotowym budynku dotyczy to stolarki okiennej na poziomie piwnic, ślusarki stalowej w częściach komunikacji ogólnej. (w zakresie zlecenia sporządzenie zestawienia ślusarki aluminiowej, dla realizacji konieczna ekspertyza konstrukcyjna - poza zakresem zlecenia)
- wymiana przewodów odprowadzających i montaż skrzynek i złączy kontrolnych instalacji piorunochronnej – w razie konieczności również remont instalacji na dachu budynku – przed zakończeniem prac stosowny odbiór instalacji
- renowację lub wymianę izolacji ścian fundamentowych (poza zakresem zlecenia)
- remont nawierzchni i odwodnień, wraz z częścią instalacyjną (poza zakresem zlecenia)
- ewentualne korekty w ukształtowaniu terenu dla uzyskania spadków terenu od ścian budynków (poza zakresem zlecenia)
- dla ujednolicenia wejść – południowego i północnego. Projekt zakłada wyburzenie istniejących ścianek/blend i wykonania takich blend w technologii lekkiej zabudowy.

W projekcie przedstawiono wariantowe rozwiązanie blendy (rys. 24, 25, 26, 27, 28 – wybór do decyzji inwestora) Wariant 1 zakłada szerszą blendę, na bazie profilu stalowego 80x30x3 i umieszczenia kasety domofonu w grubości blendy, w tym wariantcie zaprojektowano blendę częściowo przezierną, z wypełnieniem z poliwęglanu, mlecznego, komorowego gr.16mm lub ze szkła zbrojonego gr.8-10 mm

Wariant 2 zakłada blendę opartą na profilu 40x40x3 i montaż domofonu na ścianie budynku, wypełnienie blendy możliwe w dwu wariantach z płytą nieprzezierną typu hpl lub włókno cementową np. f-my Equitone – w kolorze szarym lub jak w awraincie 1 z wypełnieniem częściowo przeziernym. Wybór do decyzji inwestora

Wszelkie instalacje monitorujące należy zachować, przenosząc na nowoprojektowaną warstwę ETICS – tam gdzie to konieczne zastosować odpowiednie wsporniki – dotyczy to wszelkich tego typu urządzeń zainstalowanych na ścianach budynku.

Autor opracowania uważa za niekorzystne technicznie i ekonomicznie remontowanie istniejących murowanych blend, widać na nich spekania, zniszczenia narożnych krawędzi – usterki te będą się powtarzały w przypadku remontu i izolowania systemem ETICS

**UWAGA - PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI NALEŻY WYKONAĆ EKSPERTYZĘ STANU TECHNICZNEGO ZADASZENIA NAD PRZEWIĄZKĄ I ŚCIAN ATTYKOWYCH PRZEWIĄZKI – ZDANIEM AUTORA (POTWIERDZONE INFORMACJAMI OD ADMINISTRATORA BUDYNKU) KONIECZNE JEST ZABEZPIECZENIE PĘKNIĘĆ WIDOCZNYCH NA FASADZIE, A DOKŁADNIEJ USUNIĘCIE PRZYCZYNY – NAJPIRAWDOPODOBNIJ KONIECZNE BEDZIE PRZEPROWADZENIE CZĘŚCIOWEGO REMONTU DACHU, NA STYKU Z ATTYKAMI I WYKONANIE TRWAŁEELASTYCZNEJ SZCZELINY DYLATACYJNEJ, MIĘDZY ŚCIANĄ ATTYKI I WARSTWA DACHU Z PŁYT PREFABRYKOWANYCH – PĘKNIĘCIA ODWZOROWUJĄ KSZTAŁT SPADKU DACHU, NAJPIRAWDOPODOBNIJ PRACA TERMICZNA**



NIEOCIEPLONEJ WARSTWY PREFABRYKOWANEGO PRZEKRYCIA DACHU 'ROZPYCHA ŚCIANKI ATTYKOWE, POWODUJĄC PĘKNIĘCIA, ZANIECHANIE USUNIĘCIA TEJ USTERKI MOŻE POWODOWAĆ W PRZYSZŁOŚCI PRZENIESIENIE SPĘKANIA ŚCIANY NA WARSTWĘ OCIEPLENIA. ALTERNATYWNYM SPOSOBEM SOCIEPLENIA TEGO ELEMENTU JEST WYKONANIE DROŻSZEJ TECHNOLOGII ŚCIANY TRÓJWARSTWOWEJ IZOLOWANEJ WEŁNĄ MINERALNĄ I ZAWIESZANĄ OKŁADZINĄ, PRZYNAJMNIEJ W PSIE ŚCIAN ATTYKOWYCH, RODZAJ GZYSU BUDYNKU – DO DECYZJI INWESTORA.

- w parterowej części zespołu zabudowy, w przewiązce, występuje orywnowanie i rura spustowa, należy na czas docieplenia zdemontować te elementy i o ile stan techniczny na to pozwala, należy je ponownie zamontować z uwzględnieniem nowoprojektowanego docieplenia, należy zachować dotychczasowy kolor i materiał, na rysunkach 24, 25 pokazano szczegół pasa okapowego z rynną.

Dodatkowo projektant sugeruje w ramach odrębnego zadania inwestycyjnego wykonania izolacji stropu parteru od strony piwnicy, można to wykonać z wykorzystaniem wełny mineralnej jako izolacji termicznej – w audycie energetycznym jest o tym mowa, ale błędnie podano w nim informacje o izolowaniu za pomocą styropianu – jest to sprzeczne z przepisami o ochronie pożarowej – sufit musi być wykonany z materiału niepalnego, niezapalnego, nie kapiącego – styropian nie spełnia takich warunków. Rozwiązanie jest pokazane na rysunku nr 18. Pewnym utrudnieniem przy pracach projektowych jest brak operatu pożarowego dla przedmiotowego budynku oraz brak ekspertyzy konstrukcyjnej (autor opracowania zwrócił się z pytaniem o takie opracowania na początku prac projektowych i został poinformowany, że takimi dokumentami nie dysponuje administracja budynku). Pierwsze z wymienionych opracowań opisywało by podział budynku na strefy pożarowe, drogi ewakuacyjne, kategorie zagrożenia ludzi i określałoby konieczne modernizacje w zakresie dostosowania obiektu do obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej. Drugie z opracowań określiło by ewentualne ograniczenia w pracach remontowych i modernizacyjnych i dawałoby wytyczne do takich prac.

Autor opracowania w oparciu o wywiad z administracją budynku (celem było określenie przeznaczenia poszczególnych pomieszczeń) i w oparciu o przepisy odnoszące się do ochrony pożarowej budynków, sporządził szkic wyznaczający podział budynku na strefy pożarowe i przyporządkował poszczególne części budynku do kategorii zagrożenia ludzi. Szkic ten jest podstawą uzgodnienia projektu remontu fasady budynku. Administracja winna w jak najkrótszym możliwie czasie zamówić ekspertyzę dotyczącą ochrony pożarowej budynku i na jej bazie operat ochrony pożarowej i te dwa dokumenty mogą być podstawą do opracowania scenariusza pożarowego, a w nim zostaną określone działania ratunkowe w przypadku zaistnienia zagrożenia związanego z ewentualnym pożarem.

Poszczególne części projektu zostały opisane w dalszych rozdziałach niniejszego opracowania.

## 06\_NOWO PROJEKTOWANY SYSTEM DOCIEPLENIA ETICS

Projekt zakłada zastosowanie systemu ETICS f-my Ceresit Ceretherm Popular z wierzchnią warstwą z tynku silikonowego CT 74 – przytoczony system określa oczekiwany standard jakościowy. Zasadniczym elementem docieplenia jest izolacja termiczna i jego grubość. Autor opracowania skonfrontował otrzymany audyt (przywołany w punkcie 01.4) z oczekiwaniami inwestora i wytycznymi finansowo-rzeczowymi opracowanymi przez inwestora i zaprojektował styropian o gr. 15cm i lambdzie nie większej niż 0.038 W/mK – U<sub>max</sub> dla docieplanych ścian nie gorsze niż **0.17W/**



**m2K**, w strefach cokołowych należy wykonać izolację termiczną ze styropianu XPS lub EPS hydrofobizowanego dopuszczonego do izolowania ścian fundamentowych. W pasach oddzielenia pożarowego zaprojektowano izolację termiczną z wełny mineralnej (dwugęstościowej) do stosowania w systemach ETICS, o gr. 15cm i  $\lambda$  nie większej niż 0.038W/mK. Zaprojektowane grubości i parametry izolacji termicznej zapewniają uzyskanie równych lub lepszych wartości izolacyjności podanymi w przytoczonym audycie – wymagane  $U_{max}$  0,20W/m2K

#### Obliczenia $U_{max}$ dla ściany zewnętrznej części mieszkalnej i administracyjnej:

opis warstwy przegrody	grubość	$\lambda$ (obliczeniowa)	opór warstwy
tynk wewnętrzny	2cm	0.82W/mK	0.024m2K/W
warstwa konstrukcyjna betonowa	15cm	1.7W/mK	0.088m2K/W
warstwa izolacyjna	6cm	0.45W/mK	1.333m2K/W
warstwa okładzinowa, istniejąca	6cm	1.7W/mK	0.088m2K/W
warstwa docieplenia etics	15cm	0.038W/mK	3,947m2K/W

Obliczenie oporu warstwy:

Suma oporów podanych powyżej +  $R_{si} + R_{se} = 5,48m2K/W + 0,13m2K/W + 0,04m2K/W = 5,65m2K/W$

Obliczenie  $U_{nax}$ :

$1/\text{suma wszystkich oporów} = 1/ 5,65m2K/W = 0,176 W/m2K$  – warunek spełniony dla ścian zewnętrznych

#### 07\_WYTYCZNE DO WYKONANIA SYSTEMU ETICS

Wyciąg z instrukcji dostawcy systemu etics:

W celu instalacji systemu Ceresit postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami:

System ociepleniowy Ceresit należy stosować zgodnie z wykonanym projektem technicznym ocieplenia.

Ocena nośności podłoża :

- ocenić nośność podłoża za pomocą urządzenia pull-off pozwalającego określić jego wytrzymałość na rozciąganie (powinna ona wynosić minimum 0,08 MPa)
- brak powyższego urządzenia można pominąć przyklejając do podłoża kostki styropianowe o wymiarach 100x100mm, min. TR 80 (8-10 szt.). Po 3 do 7 dni (uzależnione od warunków pogodowych) należy przeprowadzić próbę ich oderwania ciągnąc siłą prostopadłą do powierzchni elewacji. Rozerwanie powinno wystąpić w materiale izolacyjnym.

Płyty styropianowe:

- w systemie powinny być używane płyty styropianowe o grubości min. 5cm z nadrukiem Ceresit na opakowaniu lub bez spełniające wymogi normy PN-EN 13163 oraz posiadające co najmniej klasę E reakcji na ogień według PN-EN 13501-1,
- rekomendujemy użycie jako materiału izolacyjnego styropianu spełniającego wymagania PN-EN 13163 w zakresie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych DS (70,-)1, DS(70,90)1, DLT(1)5, DLT(2)5 oraz zastosowanie wyłącznie styropianu białego,
- Całą powierzchnię elewacji zakończyć przy użycie odpowiednich łączników mechanicznych z trzpieniem stalowym, wkręcanych ze względu na możliwość kontroli docisku łącznika do podłoża, łączniki mechaniczne należy stosować w ilości



jednej płaszczyźnie stosować materiał o tym samym numerze szarży produkcyjnej umieszczonym na każdym opakowaniu

Dylatacje i miejsca połączeń.

- Ewentualne istniejące dylatacje konstrukcyjne budynku należy wykonać przy użyciu listew dylatacyjnych lub przez zastosowanie profili narożnych (kątowników z siatką)
- po wykonaniu warstwy fakturującej szczelinę dylatacyjną należy zamknąć uszczelką z tworzywa, którą można malować farbami elewacyjnymi pod kolor elewacji (z pominięciem farb silikatowych) alternatywnie poprzez zastosowanie szczeliwa poliuretanowego Ceresit CS 29 na podbudowie z sznura polipropylenowego po wcześniejszym, częściowym wypełnieniu szczeliny pianką lub klejem poliuretanowym Ceresit. Wszystkie miejsca połączeń systemu ociepleniowego z ewentualnymi zawieszami metalowymi, wspornikami pod klimatyzatory, wspornikami pod urządzenia monitorujące itp. przechodzące przez system docieplenia, zabezpieczyć obwodowo przy użyciu uszczelniacz poliuretanowego Ceresit CS 29.

Warunki aplikacji:

- Prace ociepleniowe należy wykonywać w suchych warunkach, bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80%. Nie należy pracować na powierzchniach silnie nasłonecznionych. Wykonane warstwy chronić przed opadami deszczu oraz silnym nasłonecznieniem i wiatrem. Zalecane są tu osłony na rusztowania wykonane z gęstej siatki. Temperatura powietrza i ściany podczas aplikacji materiałów wchodzących w skład systemu powinna wynosić od +5°C do +25°C.

W uzupełnieniu do powyższych wytycznych i dostosowaniu do warunków zlecenia autor zwraca uwagę na:

- w strefie cokołowej, ze względu na etapowanie modernizacji budynku i nie uwzględnienie na obecnym etapie remontu wykonania izolacji ścian fundamentowych, wykonać warstwę cokołową izolacji termicznej zagłębioną pod poziomem przyległego terenu na głębokość około 10cm, od spodu wykonać zabezpieczenie przed podciąganiem wilgoci przez warstwy wyprawy, zabezpieczenie to wykonać z izolacji p.wodnej, np. dwuskładnikowej masy bitumicznej bez rozpuszczalników organicznych, lub inną izolacją dopuszczoną do zastosowania pod poziomem terenu – warstwę izolacji zabezpieczyć włókniną separującą lub folią budowlaną.
- tynk cokołowy oddzielić od tynku silikonowego „fugą” wykonaną z profilu boni pozornej np. f-my Bella Plast – profil BP 11 mini, nie wymagający rowkowania.
- ze względu na charakter budynku i jego stan techniczny tam gdzie to możliwe należy wykonać docieplenie ościeży okiennych, min. 1-2cm izol. Term.
- w przypadku wejścia do budynku, w parterowej przewiązce, nie ma możliwości wykonania docieplenia ościeży drzwiowych ze względu na istniejącą, niezgodną z przepisami szerokość drzwi, które są drzwiami ewakuacyjnymi – szerokość w świetle przejścia przez takie drzwi winna wynosić min. 120cm
- w przypadku okien ich szpalety winny być wykonane ze spadkiem od okna w stronę elewacji, tak by uzyskać „kapinos” i zabezpieczyć przed zalewaniem przez wody opadowe stolarki okiennej, możliwe jest też zastosowanie systemowych listew okapowych np. Bella Plast BP 14 lux N
- zgodnie z ustaleniami administratora budynku należy przed wykonaniem ocieplenia usunąć kraty na poziomie okien piwnicznych – należy uzyskać potwierdzenie tej wytycznej u administratora



budynku bezpośrednio przed realizacją – **UWAGA BEZPOŚREDNIO PRZED REALIZACJĄ NALEŻY SPORZĄDZIĆ PISEMNE USTALENIE KTÓRE KRATY W OTWORACH OKIENNYCH NA POZIOMIE PARTERU MUSZĄ POZOSTAĆ, W USTALENIU TYM NALEŻY RÓWNIEŻ OKREŚLIĆ SPOSÓB ICH RENOWACJI, EWENTUALNYCH REMONTÓW – NA RYSUNKACH ELEWACJI NIE UWZGLĘDNIONO OKRATOWANIA OKIEN PARTERU**

- parapety okienne wykonać z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze RAL 9006, montaż parapetów należy poprzedzić akceptacją przedłożonej próbki parapetu, akceptacji winien dokonać projektant i inspektor nadzoru inwestorskiego, montaż mechaniczny do listwy podokiennej oraz za pomocą kleju poliuretanowego przeznaczonego do tego celu, wysięg kapinosa parapetu poza lico fasady minimum 3-4cm, wysokość zagięcia około 4cm
- w ścianach szczytowych, we wnękach, w miejscach przy oknach z korytarzy wykonać ukosowania lub uskoki izolacji termicznej – wg szczegółów (rys. 04), ze względu na szerokość okien korytarzowych, uniemożliwiająca docieplenie o gr. 15cm
- w wyznaczonych pasach i płaszczyznach fasady wykonać izolację termiczną z wełny mineralnej – na styku z „wydzieloną” klatką schodową
- do decyzji inwestora pozostaje wybór wariantu wykonania zadaszenia / pasa międzykondygnacyjnego na poziomie stropu nad piwnicami przy przeszkleniu korytarza piętrowego, na elewacji wschodniej segmentu I i elewacji zachodniej segmentu II - warianty te zostały przedstawione na rysunkach nr 06, 07, 09
- ze względu na zapisy w projekcie archiwalnym, dotyczące ślusarki stalowej, zakłada się ewentualną jej wymianę po uzyskaniu ekspertyzy uprawnionego projektanta konstrukcji, skutkuje to odpowiednim ukształtowaniem izolacji termicznej w pobliżu istniejącej ślusarki stalowej – przedstawiono to na rys. nr 14. po ewentualnej wymianie ślusarki należy miejsca te uzupełnić izolacją termiczną i wykonać stosowne dylatacje wg rys. nr 15
- na poziomie attyki budynku zmontować zgodnie z rysunkami elewacji i załączonym opracowaniem ornitologicznym określone budki lęgowe.
- na poziomie istniejących otworów wentylacyjnych osadzić kratki wentylacyjne, elewacyjny w kolorze identycznym lub zbliżonym do koloru fasady, w miarę możliwości wykonać montaż krutek z okapnikiem utrudniającym powstawanie zacieków – średnicę / wymiary kratki dostosować do istniejących otworów wentylacyjnych stropodachu, zachować identyczną ilość otworów wentylacyjnych jak w stanie pierwotnym
- montaż ofasowania attyk wykonać z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze RAL 9006, montaż wykonać do podkładu z płyt OSB 3 lub płyt MFP, o grubości nie mniejszej niż 18mm, podkład drewnopochodny montować mechanicznie za pomocą kotew chemicznych lub mechanicznych do podłoża betonowych o dobrym stanie technicznym, w przypadku braku takiego podłoża, stosować pośrednie wsporniki stalowe, ocynkowane, blachę montować do podkładu za pomocą tzn. farmerów z podkładką samowulkanizującą lub w systemie na rąbek leżący lub stojący, w równych odległościach
- przed wykonaniem ocieplenia sprawdzić odległość istniejących jednostek zewnętrznych, schładzających od lica ściany – uwaga należy założyć, że odległość ta musi umożliwić wykonanie docieplenia i pozostawić prześwit, między urządzeniem, a licem ściany – wielkość tego prześwitu wynika z wymagań urządzenia i jest określona przez producenta urządzenia – bezwzględnie należy zachować warunki montażu jednostek zewnętrznych, w razie konieczności wykonać montaż na wspornikach o dłuższym wysięgu – uwaga tam gdzie to możliwe skropliny z jednostek wewnętrznych odprowadzić do wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych, jeżeli nie ma takiej możliwości należy przewód poprowadzić w warstwie izolacji termicznej, kanał taki winien



nie mniejszej niż 4szt na m<sup>2</sup> powierzchni elewacji a w strefach narożnych, w pasach o szerokości ok 1,5m od naroża budynku liczbę tę należy podwoić

Ilość łączników i ich rodzaj został określony w dołączonym opracowaniu w części załączniki – dopis autora opracowania

#### Przyklejanie płyt styropianowych

- płyty styropianowe należy przyklejać do podłoża z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych przy użyciu kleju poliuretanowego lub zaprawy klejącej systemowej w zależności od przyjętego systemu
- klej poliuretanowy Ceresit nakładamy po obwodzie płyty z zachowaniem około 2 cm od jej krawędzi i jednym pasem przez środek płyty, równoległe do jej dłuższego boku opcjonalnie zamiast kleju CT 84 można użyć zaprawy klejącej systemowej.
- po ok. od 2 do 4 min. od nałożenia kleju poliuretanowego Ceresit należy przyłożyć płyty do ściany i z niewielką siłą docisnąć przy pomocy długiej łaty.
- równość powierzchni zamocowanych płyt styropianowych można korygować do ok. 20 min. od ich przyklejenia przy użyciu długiej łaty w zależności od warunków ciepłno-wilgotnościowych. Wysoka wilgotność powietrza może powodować przyspieszenie wiązania CT 84
- płyty montuje się od dołu do góry ściany. Powierzchnia płyt po montażu powinna być równa a miejscowe szczeliny pomiędzy płytami nie większe niż 1 mm. Ewentualne większe szczeliny należy wypełnić pianką lub klejem poliuretanowym Ceresit.
- płyty styropianowe w narożach budynku należy mocować w sposób zapewniający ich przewiązanie w tzw. Mijankę
- płyty styropianowe w miarę możliwości w obrębie zainstalowanych już na elewacji łączników systemowych docinać pozostawiając jak najmniejsze szczeliny z dbałością o nie nakładanie się łączeń pomiędzy płytami w układzie pionowym

#### Mocowanie mechaniczne:

- do kołkowania systemu można przystąpić po min. 2 godzinach od przyklejenia płyt w przypadku użycia samego kleju CT 84 i min. 48 godzinach w przypadku użycia kleju cementowego,
- długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacyjnego
- liczba łączników mechanicznych – patrz załącznik dotyczący zakotwienia izol. termicznej
- systemodawca zezwala w tym przypadku na stosowanie łączników mechanicznych posiadających dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie, wkręcanych z trzpieniem stalowym

#### Wykonanie warstwy zbrojnej siatką:

warstwę zbrojoną siatką można wykonać już po około 2 godzinach od przyklejenia płyt styropianowych w przypadku użycia samego kleju CT 84 i min. 24 godzinach w przypadku metody kombinowanej z użyciem kleju cementowego, ale nie później niż po 3 miesiącach. Po tak długiej przerwie w pracach konieczny jest przegląd stanu technicznego płyt styropianowych, które posiadają niewielką odporność na promieniowanie UV. W razie konieczności zdegradowaną warstwę styropianu należy usunąć przy użyciu papieru ściernego lub specjalnej tarki



- w systemie należy stosować siatki z włókna szklanego wymienione w dokumentach odniesienia
- szczególne miejsca, takie jak narożniki otworów okiennych i drzwiowych należy dodatkowo wzmocnić klejając pod kątem 45° paski siatki o wymiarach 20x30 cm. Natomiast naroża ścian, gładów należy obrobić z wykorzystaniem narożników z siatką.
- warstwę zbrojącą należy wykonać przy użyciu zaprawy klejącej Ceresit CT 100 aplikację wykonać za pomocą pacy zębatej o wielkości zębów 6-8 a po jej wyschnięciu wykonać dodatkowo warstwę szpachlową grubości ok. 1mm (szczególnie zalecana) lub przy użyciu zaprawy klejącej CT 85, aplikację wykonać za pomocą pacy zębatej o wielkości zębów 10-12 mm. Po nałożeniu masy klejącej trzeba natychmiast dokładnie wtopić w nią siatkę zbrojącą. Pasy siatki powinny być klejone na zakład szerokości minimum 10 cm. Zakłady nie powinny się pokrywać ze spoinami płyt styropianowych.

#### Gruntowanie:

- warstwę zbrojącą po upływie 3 dni należy zagruntować preparatem gruntującym Ceresit CT 16. Czynność tą wykonać z użyciem wałka malarskiego lub pędzla ławkowca.
- należy pamiętać, że nie wolno pozostawiać niezgruntowanej warstwy zbrojącej na okres dłuższy niż 3 miesiące a tym bardziej na okres zimowy.
- jeśli warstwa zbrojąca jest zagruntowana można ją pozostawić na dłuższy okres np. zimy, ale po takim okresie należy dokonać przeglądu elewacji i wykonać ewentualne mycie elewacji lub ponowne gruntowanie

#### Wykonanie wyprawy elewacyjnej:

- W zależności od zastosowanego rodzaju wyprawy elewacyjnej Ceresit należy postępować zgodnie z karta techniczna wyrobu, nie zaleca się stosowania cienkowarstwowych tynków mineralnych oraz cienkowarstwowych wypraw elewacyjnych w kolorystyce o HBW < 25%.
- Tynk cienkowarstwowy równomiernie nanosić na podłoże, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Następnie, kolistymi ruchami płasko trzymanej packi plastikowej, należy nadać mu jednorodną fakturę gęsto ułożonych ziaren kruszywa.
- Na jednej płaszczyźnie pracować bez przerw, zachowując jednakową konsystencję materiału. W przypadku konieczności przerywania pracy, należy wzdłuż wyznaczonej linii przykleić samoprzylepną taśmę, nałożyć tynk, nadać mu fakturę, a następnie zerwać taśmę z resztkami świeżego materiału. Po przerwie należy kontynuować pracę od wyznaczonego miejsca. Krawędź wykonanej wcześniej wyprawy można zabezpieczyć taśmą samoprzylepną.
- Nie należy nakładać tynku na ściany silnie nasłonecznione. W czasie wykonywania prac ociepleniowych, bezwzględnie zaleca się stosowanie osłon na rusztowaniach. Do czasu całkowitego wyschnięcia, wykonaną wyprawę należy chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, deszczem i silnym wiatrem. Z uwagi na zawarte wypełniacze naturalne, mogące powodować różnice w wyglądzie tynku – należy na



zapewniać luz między przewodem odprowadzającym, a izolacją (na wypadek powstania ewentualnych wykopień lub awarii przewodu, kanał taki winien schodzić poniżej poziomu terenu i ma umożliwić odprowadzenie ewentualnej wilgoci do gruntu) Przewód odprowadzający skropliny wyprowadzić w strefie cokołowej na zewnątrz izolacji termicznej, przejście zabezpieczyć rozetą maskującą, Na rysunkach elewacji pokazano taka ewentualność.

- w ścianie dawnego zsypu, w miejscach otworów wypełnionych luksferami wykonać zabudowę tych otworów z materiałów niepalnych np. zamontować płytę aqua panel outdoor, za pomocą systemowego stelaża, przestrzeń między luksferami, a płyta należy wypełnić wełną mineralną, na tak przygotowanym podłożu montować izolację term. z wełny mineralnej, jak dla innych części ściany prefabrykowanej
- po złożeniu rusztowań wykonać remont i modernizację zadaszenia nad pomieszczeniem porządkowym (dawniej śmietnikiem), w tym celu oczyścić istniejącą izol. p.wodną zadaszenia, wykonać pod konstrukcją okapu, ułożyć izolację termiczną z wełny mineralnej i wykonać pokrycie z papy termozgrzewalnej, układanej w dwu warstwach, wierzchnia warstwa z papy wierzchniego krycia z posypką w kolorze dostosowanym do koloru fasady – szczegóły wg rys. nr 16

Pozostałe wytyczne wg opisów na rysunkach oraz zgodnie z wytycznymi i ustaleniami z zamawiającym.

## 08\_NOWO PROJEKTOWANA ŚLUSARKA I STOLARKA OTWOROWA

Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego, projekt zawiera zestawienie ślusarki aluminiowej, która winna zastąpić istniejącą ślusarkę stalową. Zmianie ma podlegać ślusarka w klatce schodowej i korytarzach piętrowych, przylegających do klatki schodowej. Wymianie mają też podlegać drzwi w dawnym pomieszczeniu śmietnika/zsypu.

W projekcie na rysunku nr 13 przedstawiono zestawienie ślusarki aluminiowej.

Oprócz ślusarki Zamawiający zakłada wymianę istniejącej stolarki drewnianej na poziomie piwnicy segmentu 1 na stolarkę pcw.

W projekcie na rysunku nr 20 przedstawiono zestawienie stolarki pcw.

Przedmiotowy budynek jest zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZLV - nie spełnia on obecnych przepisów z zakresu ochrony p.pożarowej, przekroczone są długości dróg ewakuacyjnych, oraz istniejące drogi również nie spełniają obecnych wymagań. inwestor/administrator winien posiadać aktualny operat ochrony pożarowej i na podstawie tego operatu prowadzić prace modernizacyjne. W ocenie autora opracowania, istniejące wyjście na poziomie piwnicy (w segmencie i i na poziomie parteru w segmencie iii przy pewnych pracach modernizacyjnych mogło by spełniać rolę wyjścia ewakuacyjnego z klatek schodowych, obecnie nieprawidłowo jest wydzielony spocznik klatki schodowej na opisywanych poziomach, oraz w segmencie I wysokość pod instalacjami jest niższa od wymaganej przepisami oraz szerokość drzwi jest zbyt wąska. Tylko ekspertyza wykonana przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz oparty na niej operat pożarowy pozwoliła by podając właściwe decyzje. Rozsądnym jest rozpatrzenie opisanych wyżej możliwości przed zamówieniem nowej ślusarki. mając to na uwadze, na schemacie, w zestawie Z4 pokazano drzwi jednoskrzydłowe i linią przerywaną (na rysunku, na lewo od drzwi) drugie skrzydło drzwiowe. Zakłada się potencjalną możliwość wykonania drzwi ewakuacyjnych z klatki schodowej (szczegóły wg rys.13).

Również wymiana ślusarki w klatce schodowej, przy odpowiednich założeniach może w przyszłości pełnić funkcje napowietrzania i oddymiania – zestawy Z5 i Z6. Szczegóły opisano na rys. 13.

Analiza dokumentacji archiwalnej skłania autora opracowania do uwarunkowania możliwości wymiany ślusarki stalowej na aluminiową od sporządzenia ekspertyzy konstrukcyjnej, która określi warunki ewentualnego demontażu istniejącej ślusarki stalowej i montaż ślusarki aluminiowej.



Autor opracowania przedstawił na rysunku nr 13 wariantowe rozwiązania dla części z zestawień. Zamawiający powinien w oparciu o podane warianty określić docelowe rozwiązanie. Na rysunku tym opisano też wątpliwości natury konstrukcyjnej, istniejącego budynku, które winna wyjaśnić wspomniana ekspertyza stanu istniejącego.

## **09\_WYTYCZNE DO MONTAŻU STOLARKI I ŚLUSARKI OTWOROWEJ**

Stolarka pcw – standardowy montaż zgodny z wytycznymi producenta stolarki, istniejąca stolarka wewnętrznym licem zabudowy licowana z wewnętrznym licem ściany fundamentowej. Ze względu na demontaż krat, montaż nowoprojektowanej stolarki zaleca się wykonać licowany zewnętrznym licem stolarki z zewnętrznym licem ściany fundamentowej – ze względów cieplno-wilgotnościowych jest to rozwiązanie bardziej korzystne od dotychczasowej lokalizacji istniejącej stolarki (brak konieczności docieplania betonowych szpalet ościeży.

Ślusarka aluminiowa winna być zamontowana w sposób zgodny z instrukcjami montażowymi dostawcy systemu aluminiowej zabudowy. Ze względów statyczno-wytrzymałościowych montaż ślusarki musi uwzględniać wytyczne/opinię konstruktor, który dokona oględzin miejsca wbudowania i dokona ekspertyzy konstrukcyjnej, o której mowa na rysunku nr 13 i w punkcie powyżej.

Dla obu przypadków, zarówno stolarki i ślusarki montaż wykonać zgodnie z podstawową zasadą: „paroszczelnie od wewnątrz, paroprzepuszczalnie, ale wiatro i wodoszczelnie od zewnątrz” – zasada ta mówi o ochronie „złącza” między zestawem, a ościeżem otworu, to połączenie ma być suche.

## **10\_ELEMENTY OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ UWZGLĘDNIONE W OPRACOWANIU DOTYCZĄCYM SYSTEMU DOCIEPLENIA ETICS/REMONTU FASADY**

Opracowanie to dotyczy remontu fasady, w ramach inwestycji zostanie usunięta stara istniejąca system docieplenia ścian zewnętrznych i na jego miejsce zostanie wykonany nowy system docieplenia metoda ETICS, dodatkowo zaplanowana jest wymiana ślusarki stalowej na rzecz aluminiowej, w klatce schodowej i korytarzach piętrowych.

Nowoprojektowane ocieplenie musi być zgodne z obowiązującymi przepisami ochrony pożarowej. W ramach niniejszego projektu zostaną wykazane miejsca w których konieczne jest wykonanie ocieplenia z materiału niepalnego – wełny mineralnej.

Dla prawidłowego wyznaczenia miejsc zastosowania izolacji niepalnej konieczne jest określenie stref zagrożeń dla ludzi oraz określenia podziału budynku na strefy pożarowe.

Obecnie administrujący budynkiem nie posiadają aktualnego operatu pożarowego. Dla jego opracowania niezbędna jest ekspertyza stanu istniejącego, w kontekście ochrony przeciw pożarowej.

Autor opracowania dokonał wywiadu / wizji lokalnej, oraz przeanalizował projekt archiwalny obiektu. W oparciu o informacje uzyskane od Administratora budynku rozpoznał przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń, na bazie tych informacji dokonał analizy możliwości podziału obiektu na możliwe strefy pożarowe – zarządca budynku winien w jak najszybszym możliwie czasie uzyskać potwierdzenie tych ustaleń w formie operatu ochrony pożarowej dla administrowanego obiektu. Istotne miejsca dla ochrony przeciwpożarowej budynku, w kontekście remontu fasady to styki klatki schodowej z segmentami I i II oraz segmentami III i IV. Dodatkowo analizie podlegały styki zetknięcia się segmentu II i parterowej przewiązki oraz parterowej przewiązki i segmentu III. Budynek można podzielić na dwie kategorie zagrożenia ludzi ZLV i ZLIII oraz 8 stref pożarowych i dwie obudowane, wydzielone klatki schodowe:



Strefa ZLV – Kondygnacje nadziemne segmentu I i segmentu IV, Kondygnacje od 1 do 5 piętra segmentu II i segmentu III, trzy lokale mieszkalne na poziomie parteru segmentu II

Strefa ZL III – Pomieszczenia usługowe i administracyjne na poziomie parteru w segmencie II, III i parterowej przewiązce. Wśród tych pomieszczeń nie ma pomieszczenia przeznaczonego dla przebywania więcej niż 50 osób (brak strefy ZL I)

Strefy pomieszczeń technicznych PM:

- na parterze segmentu II zlokalizowana jest wymiennikownia MPEC

- na parterze segmentu II zlokalizowana jest rozdzielnia elektryczna (bez dostępu do elewacji budynku, w pomieszczeniu bez okien, w centralnej części rzutu)

- na parterze przewiązki, od strony wschodniej zlokalizowana jest stacja trafo

Obudowane i wydzielone klatki schodowe:

- klatka schodowa łącząca segment I i II

- klatka schodowa łącząca segment III IV

**Uwaga – projekt nie zakłada żadnych robót budowlanych we wnętrzach budynku, nie zmienia przeznaczenie/sposobu użytkowania żadnego z pomieszczeń. W ramach niniejszego opracowania nie analizuje się, nie projektuje się żadnych dostosowań budynku do obowiązujących przepisów ochrony pożarowej w zakresie funkcji i wnętrza budynku – nie jest to tematem tego opracowania.**

W ramach remontu fasady, w którego zakres wchodzi wymiana/remont istniejącej ślusarki stalowej na aluminiową. Autor opracowania mając na uwadze ewentualne remonty i ewentualne dostosowywania budynku do obowiązujących przepisów, w tym przepisów ochrony pożarowej, sporządzając zestawienie ślusarki aluminiowej rozważa ewentualne przyszłe dostosowania. Projektuje tak ten element budynku by w przyszłości jego funkcjonalność mogła być wykorzystana do dostosowania budynku do obowiązujących przepisów, na tym etapie nie jest to tematem opracowania i nie podlega to ocenie i uzgodnieniu przez rzeczoznawcę do spraw ochrony / zabezpieczeń przeciwpożarowych.

W części rysunkowej (rys. nr 21) zamieszczono schemat, na którym pokazano podział na strefy i określono miejsca na fasadzie, w których konieczne jest wykonanie izolacji z materiału niepalnego – wełny mineralnej.

Ten element opracowania podlega ocenie/uzgodnieniu przez rzeczoznawcę do spraw ochrony / zabezpieczeń przeciwpożarowych, zgodnie z wymaganiami Zlecającego i warunkami umowy na prace projektowe.

Parametry wielkościowe opisanych wyżej stref (powierzchnia stref to powierzchnia wewnętrzna):

Powierzchnia zabudowy całego budynku – 1693,4m<sup>2</sup>

Powierzchnia Strefy ZLV w segmencie I (łącznie z funkcjonalnie połączaną częścią zawierającą komórki lokatorskie w piwnicy pod segmentem I) - 1749m<sup>2</sup>

Powierzchnia Strefy ZLV w segmencie II - 1554m<sup>2</sup>

Powierzchnia Strefy ZLV w segmencie III - 1485m<sup>2</sup>

Powierzchnia Strefy ZLV w segmencie IV (łącznie z funkcjonalnie połączaną częścią zawierającą komórki lokatorskie w piwnicy pod segmentem IV) - 1785m<sup>2</sup>

Powierzchnia Strefy ZLIII (partery pod segmentem II i III oraz parterowa przewiązka) – 729,5m<sup>2</sup>

Powierzchnia Strefy PM (wymennikownia) - 101m<sup>2</sup>

Powierzchnia Strefy PM (rozdzielnia elektryczna) – 7.5m<sup>2</sup>

Powierzchnia Strefy PM (stacja trafo) – 35.5m<sup>2</sup>



Powierzchnia obudowanej klatki schodowej (dwie identyczne klatki schodowe) – każda po 17m<sup>2</sup>  
Podane powyżej powierzchnie nie przekraczają wielkości maksymalnych dla danej strefy zgodnie z § 227. 1. (dla stref ZIV i ZLIII w budynkach średniowysokich nie więcej niż 5000m<sup>2</sup> i dla PM nie więcej niż 10000)

Rzut parteru, przedstawiający podział na strefy pożarowe (wyższe kondygnacje zawierają tylko pomieszczenia mieszkalne w ramach stref ZLV), na rzucie tym oznaczono zakresy użycia wełny mineralnej na elewacjach – uwaga w wyznaczonych pasach oddzielenia p.pożarowego, ewentualne otwory muszą być zamknięte oknami o odporności ogniowej E60 (dotyczy to ścian prostopadłych do ściany klatki schodowej oraz ścian parterowej przewiązki na styku różnych stref – patrz rysunek nr.21

## **11\_SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

Do projektu załącza się (między częścią opisową i rysunkową):

Zestawienie pytań (zadanych przez projektanta) i odpowiedzi (udzielonych przez inspektorów i Administratora budynku)– dotyczy termomodernizacji i remontu domów asystentów politechniki – ul.S.Skarżyńskiego 2 w Krakowie – zestawienie porównawcze – 10 stron

Audyt energetyczny opracowany na potrzeby termomodernizacji przedmiotowego obiektu – opracowany przez mgr inż. Igora Kwiatkowskiego i mgr inż. Joannę Szczepaniak w czerwcu 2017r. - 34 strony.

Opinię ornitologiczną - Opinia o zasiedleniu przez gatunki chronione budynku Domu Asystenta Politechniki Krakowskiej, opracowana w grudniu 2020 roku – 13 stron

Wybrane typowe szczegóły wykonawcze dla systemu ETICS – opracowane przez dostawcę systemu f-me Ceresit. Obrazują one poszczególne rodzaje zagadnień charakterystyczne dla systemu docieplenia, należy je traktować jako rysunki tłumaczące technologię, pominięto w nich zgodność z projektem w zakresie grubości izolacji, wielkości, głębokości ościeży otworów okiennych i innych parametrów wielkościowych – opisują one zasady, którymi ma się kierować wykonawca – wytyczne odnośnie wartości liczbowych podano w punkcie 06\_NOWO PROJEKTOWANY SYSTEM DOCIEPLENIA ETICS – 5 stron

Do opracowania nie dołączano ogólnie dostępnych aprobat, certyfikatów – chrońmy naszą planetę, nie drukujmy tego co oczywiste i leży po stronie wykonawcy kompletującego takie dokumenty.

Opracowanie ilości łączników do mocowania systemów ETICS – przygotowane przez f-mę Wkręt-met Klimas – 2 x 11 stron

## **12\_UWAGI KOŃCOWE**

- wszystkie roboty budowlane należy wykonać w zgodzie z wiedzą techniczną, z polskimi normami, instrukcjami producentów, oraz sztuką budowlaną
- należy stosować materiały i rozwiązania podane w projekcie; zastosowanie innych rozwiązań i technologii wymaga uzgodnienia z projektantem i inwestorem; wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne aprobaty techniczne lub certyfikaty



roboty budowlane w technologiach wymienionych w opisie, wykonywać pod nadzorem technicznym przedstawicieli producenta (doradcy technicznego)

- przed zamówieniem przewidzianych w projekcie materiałów wykonawca ma obowiązek sprawdzenia stosownych aprobat technicznych lub certyfikatów – w celu potwierdzenia możliwości zastosowania ich w realizacji obiektu zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami
- ewentualne miejsca pocienienia izolacji termicznej w sąsiedztwie pomieszczeń użytkowych wykonać z materiałów o lepszych parametrach izolacyjnych
- projekt architektoniczny oraz załączniki należy rozpatrywać łącznie
- rysunki architektoniczne czytać razem z opisem technicznym
- materiały budowlane zastosowane do wykonania obiektu muszą spełniać wymagania w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia.
- kolory podane w projekcie należy traktować jako referencyjne. Wszystkie kolory wymagają akceptacji projektanta na podstawie przygotowanych przez wykonawcę próbek. Wykonawca materiałów wykończeniowych elewacji jest zobowiązany do wykonania w miejscu docelowym min. trzech próbek w różnych wariantach kolorystycznych (w uzgodnieniu z projektantem), o wymiarach min. 2m<sup>2</sup> każda. Odpowiednio wykonawcy stolarki, ślusarki i innych materiałów wykończeniowych, są zobowiązani do przedstawienia (w uzgodnieniu z projektantem) próbek danego materiału. Wykonawca jest zobowiązany do zgłoszenia projektantowi gotowości do przedstawienia próbek.

Projektował i opracował arch. Mariusz Kiszka upr. MPOIA/004/2007



## ZAŁĄCZNIKI

Zestawienie pytań – 10 stron

Audyt energetyczny - 34 strony.

Opinię ornitologiczną - Opinia o zasiedleniu przez gatunki chronione – 13 stron

Wybrane typowe szczegóły wykonawcze dla systemu ETICS 6 stron (w tym spis rysunków)

Opracowanie ilości łączników do mocowania systemów ETICS dla segmentów III i IV – 11 stron

Opracowanie ilości łączników do mocowania systemów ETICS dla parterowej przewiązki – 11 stron





Zestawienie pytań i odpowiedzi – dotyczy termomodernizacji i remontu budynków asystentów politechniki – ul.S.Skarżyńskiego Kraków				WNIOSKI i wytyczne – opracowane przez projektanta	
Zagadnienie do rozstrzygnięcia	Stanowisko Inspektora sanitarnego	Stanowisko administratora budynku			
1_Strefa wejściowa do części użytkowej (południowa elewacja)– zadaszenie A_Izolacja płyty zadaszenia, wraz z nowym ofasowaniem <u>Czy zakłada się montaż lampy oświetleniowej – zgodnie z WT wejścia do budynków winny być oświetlone ?</u> B_Należy określić przyczynę spękań ściany atykowej, w porozumieniu z wykonawcą określić sposób zabezpieczenia spękania – możliwa przyczyną spękania, szczególnie w linii poziomej może być niewystarczająca szczelina dylatacyjna między warstwą dachu (nad przestrzenią wentylowaną) a ścianą atykową)	Ad 1 i 2 Należy wykonać odwodnienie zadaszenia nad wejściem do budynku i wraz z odwodnieniem wody z wycieraczki odprowadzić wody opadowe na teren zielony. Projektant powinien zaproponować rozwiązanie techniczne w tym zakresie a następnie przedłożyć do akceptacji Zamawiającego.	1 Tak , proszę przewidzieć w projekcie zadaszenie oraz oświetlenie wejścia od strony południowej ( przewiązka ) Nie mam pojęcia skąd pęknięcie ściany. Pomimo prac naprawczych pojawia się na nowo. Należało by ściągnąć ocieplenie i zobaczyć co jest przyczyna.	1_Zadaszenie zostanie ocieplone, zaproponowana zostanie izolacja p.wodna. Wyznaczony punkt świetlny i inne niezbędne elementy dla strefy wejściowej.		
2_Strefa wejściowa do części użytkowej – strefa cokołowa i związane z nią ewentualne zabezpieczenia przeciwwodne. A_Odprowadzenie wody z kratki wycieraczki przed wejściem należy przekierować w stronę terenów zielonych, obecnie woda kieruje się w stronę fasady. Nad wprowadzeniem tej wody	jw. + Ad uwaga ogólna - propozycja "wykonać lokalnie odcinki ścieku trójkątnego odprowadzającego wodę od lica fasady" jest niekompletna, Projekt powinien zakładać rozwiązanie techniczne zagospodarowania wód opadowych a nie pozbycia się	2 Uważam , że podest należy rozebrać i wykonać nowy wraz z odprowadzeniem wody zgodnie z sztuką budowlaną.  Przez lata użytkowania nie stwierdzono podciekania ścian w ciągu	2_Projekt będzie zawierał propozycję remontu podestu przed wejściem południowym do części administracyjnej. Zapres prac projektowych nie obejmował kompleksowego rozwiązania odwodnienia terenów wokół budynków – projektant zgłosił to zagadnienia po wykonaniu wizji lokalnej –		

<p>opadowej należy wykonać remont nawierzchni – jest zapadnięta. Przy ewentualnym remoncie nawierzchni wskazane jest nowe ukształtowanie nawierzchni – obecnie widać zanikowy stopień o innej wysokości ni pozostał, co jest niezgodne z przepisami i zasadami ergonomii.</p> <p><b>UWAGA OGÓLNA - należy sprawdzić ukształtowanie terenu bezpośrednio przy budynku i w przypadku stwierdzenia spływu wody na elewację, należy zmienić ukształtowanie na spadek od elewacji, w przypadku obniżenia terenu przy elewacji należy wykonać lokalnie odcinki ścieku trójkątnego odprowadzającego wodę od lica fasady.</b></p> <p><b>UWAGA OGÓLNA – Inwestor winien rozważyć wykonanie izolacji przeciw wodnej fundamentów i strefy cokołowej przed wykonaniem docieplenia.</b></p>	<p>problemu w innym obniżeniu terenu nieco dalej od budynku.</p>	<p>technologicznym nie ma potrzeby wykonywania odwodnień.</p>	<p>samo określenie ocieplenia budynku, zdaniem projektanta to zbyt mało, stąd lista pytań.</p>
<p>3_ Stan techniczny i estetyczny ślusarki otworowej do pomieszczeń technicznych – należy podjąć decyzję czy</p>	<p>Ad 3 Jak najbardziej tak. Kraty i kratki wentylacyjne w pierwszej kolejności należy naprawić. W</p>	<p>3 Pomieszczenie wykazane na zdjęciu jest w dyspozycji TAURON .</p>	<p>3_ kwestia sprawności kratki wentylacyjnych leży w gestii służb technicznych inwestora / administratora budynku – ja</p>



<p>wystarczający jest remont polegający na usunięciu rdzy i pomalowaniu, lub wymiana tych elementów na nowe stalowe lub aluminiowe – zdjęcie poniżej.</p> <p>Do elementów podlegających naprawie lub wymianie należą kraty wentylacyjne, tabliczki informacyjne oraz instalacja piorunochronna, która zostanie poprowadzona w rurach ochronnych, a na poziomie cokołu zostanie zabudowana skrzynka ze złączem kontrolnym. W przypadku wymiany tych elementów, szczególnie ślusarki otworowej jest szansa na uporządkowanie estetyczne elewacji budynku.</p> <p><b>UWAGA OGÓLNA - przed przystąpieniem do prac wykonawczych winno się skonsultować z użytkownikiem budynku czy istniejące rozwiązania np. rozmieszczenie urządzeń monitorujących jest odpowiednie i w przypadku uwag przeprowadzić stosowną modernizację.</b></p> <p><b>UWAGA OGÓLNA – UŻYTKOWNIK BUDYNKU WINIEN NIEZWŁOCZNIE ZGŁOSIĆ WSZELKIE PRACE</b></p>	<p>przypadku złego stanu technicznego uniemożliwiającego naprawę należy zastosować nowe o analogicznych lub lepszych parametrach technicznych a w szczególności powierzchni czynnej.</p> <p>Wymagana jest również aktualizacja zastosowanych rozwiązań do obecnie obowiązujących przepisów.</p>	<p>Jakiegolwiek działanie w jego obrębie musi być z nimi być uzgodnione. W pomieszczeniu jest rozdzielnia NN i komora trafo - wentylacja musi zostać.</p> <p>Zaproponowane rozwiązania byłyby konieczne przy kotłowni gazowej - wg mnie likwidacja. Instalacja odgromowa do wymiany (skorodowana).</p> <p>Przy remoncie należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie okien, parapetów. Na etapie montażu parapetów przed położeniem styropianu konieczna ocena inspektora nadzoru.</p>	<p>zasygnalizowałem problem i proszę o podjęcie decyzji, nie znam funkcji pomieszczeń do których wykonano wentylację w postaci kratek nawiewnych.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ZWANE ZANIKOWYMI, KTÓRE POPRAWIŁBY STANDARD BUDYNKU W RAMACH PLANOWANEJ TERMOMODERNIZACJI</p>			
<p>4_Zagadnienie nawiązujące do poprzedniego – stan techniczny krat zabezpieczających okna parteru – wymianą czy remont. Do ustalenia przyczyna pęknięcia tynku, albo spękań tynku i ściany – konieczne dla określenia sposobu zabezpieczenia spękania. Do omówienia przebieg dylatacji i określenie grubości izolacji.</p>		<p>4 Kraty likwidacja - za wyjątkiem pomieszczeń administracji w segmencie III. Wszystkie pęknięcia na elewacji należy wcześniej odstłonić by stwierdzić przyczynę.</p>	<p>4_W projekcie zostaną kraty usunięte, a stolarka w piwnicy zostanie opracowana jako rysunek zestawczy, z propozycją wymiany na nową.</p>
<p>5_Inwestor winien wskazać zastosowanie dla skrzynki przedstawionej na zdjęciu lub zezwolić na likwidację.</p>	<p>Ad 5 Budynek ogrzewany jest z sieci MPEC. W rozpatrywanej skrzynce gazowej zakończony jest istniejący przyłącz średniego ciśnienia gazu. Jeżeli kierownik Domu Asystenta wyraża zgodę na likwidację skrzynki gazowej Projektant wystąpi do Polskiej Spółki Gazowniczej i uzyska wymagane dokumenty dotyczące likwidacji przyłącza gazu.</p>	<p>5 Likwidacja po uzgodnieniu z Zakładem Gazowniczym</p>	<p>5_Poza zakresem umowy – jest możliwa realizacja w ramach rozszerzenia umowy.</p>
<p>6_Prośbę o wskazanie co to za urządzenie i czy należy pozostawić je na nowej fasadzie ETICS</p>		<p>6 wykazana na zdjęciu skrzynka to termometr elektryczny MPEC. Rurę można schować w styropian. Skrzynkę</p>	<p>6_Do wprowadzenia w projekcie.</p>



7_Na zdjęciu poniżej widać najprawdopodobniej kratkę wentylacyjną – czy ma ona pozostać – w obecnym porządku prawnym jest to niewskazane, winno się montować nawiewniki okienne. UWAGA OGÓLNA - czy w ramach termomodernizacji przewiduje się modernizację układu wentylacyjnego w budynku – mam na myśli montaż nawiewników okiennych lub ściennych, lub inne rozwiązanie.	Ad 7 Likwidacja i ewentualne zastąpienie nawiewnikiem okiennym winno być uzgodnione z kierownikiem Domu Asystenta, bez pogorszenia wpływu lokalizacji kratki na funkcję pomieszczenia oraz bez ponoszenia dodatkowych kosztów związanych np z wymianą/dostosowaniem stolarki. Ewentualne rozwiązanie zamienne musi bezwzględnie zapewnić skuteczną wentylację pomieszczenia, w przeciwnym razie kratka winna pozostać.  Ad uwaga ogólna - pytanie do wyjaśnienia przez kierownika Domu Asystenta. Każde zaproponowane rozwiązanie musi bezwzględnie zapewnić skuteczną wentylację pomieszczeń.		zamocować na elewacji.  7 pokłósie kotłowni gazowej - likwidacja.  Konieczne nawiewniki w oknach. Wykonawca wie, że okna na korytarzach mają być uchylne.	7_Zostanie wykonana dodatkowa wizja lokalna i po tej wizycie zostaną podjęte ostateczne decyzje.
8_Co obsługują te kratki – potrzebna wizja lokalna we wnętrzu budynku	Ad 8 Do wyjaśnienia przez kierownika Domu Asystenta. Odpowiedź analogiczna jak w pkt 7.			8_Zostanie wykonana dodatkowa wizja lokalna i po tej wizycie zostaną podjęte ostateczne decyzje.
9_Brak opaski odwadniającej oraz konieczność wymiany ślusarki do pomieszczeń śmietnika/zsypu – określić standard ślusarki, w przypadku	Ad 9 Jeżeli istnieje problem z odprowadzeniem wody opadowej istniejącym odwodnieniem przy pomieszczeniach śmietników do		9 likwidacja śmietnika ( docelowo wykonanie dwóch wiat śmietnikowych). Konieczna ( z uwagi na korozję )	9_Zostaną wprowadzone uwagi Administratora budynku – umowa nie przewidywała prac związanych z instalacją odwodnienia terenu.

śmietnika konieczne wykonanie zadaszenia nad drzwiami (wymogi WT) – sugeruje się montaż lampy z czujnikiem ruchu, przed drzwiami oraz we wnętrzu pomieszczenia śmietnika.	istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej, Projektant powinien zaproponować rozwiązanie techniczne obejmujące to zagadnienie. Dostosowując pomieszczenia na odpady do wymogów WT należy zapewnić skuteczną wentylację. Sposób powinien być podany w projekcie.	wymiana drzwi blaszane. Montaż zadaszenia ( docelowo pomieszczenie gospodarcze lub rowerownia ) zamka w drzwiach na klucz systemowy oraz lampy z czujnikiem ruchu.	Możliwe w ramach odrębnego zlecenia.
10_ Proszę określić co to za urządzenie – czy należy je umieścić na nowoprojektowanej elewacji ETICS		10. dziura na elewacji najprawdopodobniej wydziobana przez czyżyki, które robią mały otwór i wydziobują styropian.	10_ To nie dziura – do omówienia na budowie
11_ Sugerowana wymiana luksfer na pustaki szklane lub inne wypełnienie. Do ustalenia z inwestorem.	Ad 11 Wszystkie parametry przegród ścian, stolarki okiennej i drzwiowej w tym także pustaków szklanych winny spełniać wymogi zgodnie z WT 2021. Szczegóły winny być podane w projekcie.	11 Luksfery - likwidacja. Nie ma konieczności ich wyciągania . Myślę, że zaślepić nawet warstwa dodatkowego styropianu po akceptacji rozwiązania przez inspektora nadzoru.	11_ Zostanie zaproponowane rozwiązanie.
12_ Czy będzie remontowana nawierzchnia – brak prawidłowego odprowadzenia wody, czy wejście przedstawione na zdjęciu wymaga montażu urządzeń kontroli dostępu – tj. domofon/wideofon, ewentualnie zadaszenia (w zależności od funkcji wejścia)?	Ad 12 Jeżeli istnieje problem z odprowadzeniem wody opadowej przy wejściu do budynku przy pomieszczeniu na odpady w segmencie I i II oraz analogicznie w segmencie III i IV, Projektant powinien zaproponować rozwiązanie techniczne obejmujące to zagadnienie.	12 Planuje zrobić remont podjazdów z zastosowaniem kostki brukowej .Takie rozwiązanie spowoduje lepsze przenikanie przenikanie wód opadowych. Będą też udrażniane obecne odwodnienia. Konieczne zamontowania daszku nad	12_ Projekt będzie zawierał wskazania co do odprowadzanie wód opadowych, ale nie będzie to projekt techniczny, wykracza poza umowę – tylko fasada budynku.



<p>UWAGA OGÓLNA – KOLORYSTYKA ŚLUSARKI OTWOROWEJ – CZY MA BYĆ UTRZYMANA JAK DLA ISTNIEJĄCEJ ŚLUSARKI CZY PLANOWANA JEST WYMIANA ISTNIEJĄCEJ ŚLUSARKI?</p> <p>UWAGA OGÓLNA – CZY INWESTOR POSIADA EKSPERTYZĘ TECHNICZNĄ STANU POŁĄCZEŃ WIELKIEJ PŁYTY – CZY POWINNY BYĆ WYKONANE NAPRAWY LUB ZABEZPIECZENIA TAKICH POŁĄCZEŃ PRZED WYKONANIEM FASADY ETICS?</p>		<p>wejściem oraz oświetlenia. Nie przewiduję montażu domofonu ani innych urządzeń teletechnicznych.</p> <p>Istniejąca ślusarka będzie wymieniana przy likwidacji murków jej kolorystyka była już wcześniej uzgadniana z p. Tomaszem. Nie posiadam ekspertyz połączeń wielkiej płyty. Nieprawidłowości zobaczmy po ściągnięciu dotychczasowej elewacji.</p>	
<p>13_ Bardzo nisko umieszczone okno – czy nie ma przecieków do wnętrza budynku – konieczna wizja lokalna we wnętrzu budynku</p>	13	<p>Nigdy w tym miejscu nie było podciekania</p>	13_ Projekt zachowa dotychczasowe rozwiązanie.
<p>14_ Usunięcie zielenie pnącej z okolic fasady i wprowadzenie regulacji w regulaminie użytkowania budynku, zakazującego nasadzenia takich roślin w bezpośrednim sąsiedztwie budynku lub wprowadzenie specjalnych stelaży pod pnącą dla ochrony przyszłej fasady EtICS</p>	14	<p>Rośliny posadzili mieszkańcy. Przy remoncie muszą być zlikwidowane.</p>	14_ W ramach uwag, projekt odniesie się do roślinności pnącej.
<p>15_ Prośba o wyjaśnienie - co to za puszka znajdująca się za złączką wody?</p>	Ad 15	<p>Rozwiązanie na okres budowy. Na stałe 1 szt. na ścianie</p>	15_ Projekt zachowa istniejące złączki ogrodowe.

<p>UWAGA OGÓLNA – PROSZĘ O POTWIERDZENIE ILOŚCI ZŁĄCZEK DO PODLEWANIA LUB INNYCH URZĄDZEŃ POWIĄZANYCH Z FASADĄ ETICS</p>	<p>umożliwiający odwodnienie odcinka rurociągu znajdującego się na zewnątrz budynku aby uchronić instalację przed skutkami działania niskich temperatur. Projektant powinien zaproponować rozwiązanie techniczne w tym zakresie. Ilość i lokalizacja złączy do ustalenia z kierownikiem Domu Asystenta.</p>	<p>południowej, jedna na zachodniej, dwa w pomieszczeniach śmietnikowych. W puszcze nic nie ma - do likwidacji.</p>	
<p>16_ Czy kraty w oknach parteru ulegną demontażowi – część okien ma kraty inne nie mają – kraty uniemożliwiają docieplenie węgarów okiennych</p>		<p>16 W remontowanej części do likwidacji.</p>	<p>16_Kraty zostaną oznaczone jako do zdemontowania.</p>
<p>17_ Czy przy wykonaniu fasady ETICS zakłada się demontaż rynien i rur spustowych? Oraz wymianę tych elementów lub ich przebudowę, czy dopuszcza się lokalne mostki termiczne co jest błędem rozwiązaniem.</p>	<p>Ad 17 Mostki termiczne winny być ograniczone w miarę technicznych możliwości do zera. projekt termomodernizacji winien zakładać demontaż starych rynien i rur spustowych, jeżeli stan techniczny pozwala wykorzystanie istniejących a w przeciwnym razie montaż nowych elementów z zachowaniem odpowiednich parametrów umożliwiających skuteczne odwodnienie obsługiwanej powierzchni połączy dachu/stropodachu. Pamiętać należy, że dołożenie izolacji pionowej może spowodować konieczność przebudowy</p>	<p>17 Rynny spustowe zdemontować. Sprawdzić ich stan i po wykonaniu elewacji ponownie zamontować. Nie znam się na tym ale wg mnie mostki termiczne są zbędne?</p>	<p>17_Zakres zlecenia nie uwzględniał projektów branży sanitarnej.</p>



	fragmentu dachu lub przykanalika. Projektant powinien zaproponować rozwiązanie techniczne w tym zakresie a następnie przedłożyć do akceptacji Zamawiającego.		
18_Dostosowanie zadaszenia wejścia w kontekście docieplenia – konieczność przełożenia części urządzeń monitorujących i domofonowych, lub wykonanie dla części tych urządzeń wnęk.	Ad 18 Należy wykonać odwodnienie zadaszenia nad wejściem do budynku. Projektant powinien zaproponować rozwiązanie techniczne w tym zakresie a następnie przedłożyć do akceptacji Zamawiającego.	18 zdemontować i zamontować ponownie.	18_Rozwiązanie zostanie przedłożone do akceptacji zamawiającego.
19_Sposób prowadzenia odwodnienia i lokalizacja zewnętrznych jednostek schładzających – czy pozostaje bez zmian?	Ad 19 Lokalizacja do ustalenia z kierownikiem Domu Asystenta. Niezależnie od rozstrzygnięcia urządzenie winny mieć zapewnioną m.in. skuteczna wymianę powietrza, odwodnienie skroplin rurami spustowymi, izolację przewodów i inne. W przypadku zmiany lokalizacji Projektant powinien zaproponować rozwiązanie techniczne w tym zakresie a następnie przedłożyć do akceptacji Zamawiającego.	19 zdemontować i zamontować ponownie	19_Doświadczony wykonawca winien znać stosowne procedury w takim wypadku. Ewentualnie właściciel instalacji zapewni firmę, która dokona stosownej przebudowy, przesunięcia jednostek zewnętrznych. W opisie zostaną podane wytyczne dotyczące tego zagadnienia.
20_Do sprawdzenia sprawność instalacji?	Ad 20 Prosimy o uszczegółowienie o jaki rodzaj instalacji chodzi,	20 jest sprawna, aktualnie zasila budowę	20_W projekcie zostanie wydana szafka instalacyjna na złączkę.

21_Czy zakłada się wymianę starej stolarki w oknach do piwnicy	zdjęcia nie czytelne. Ad 21 Do ustalenia z kierownikiem Domu Asystenta. Jeżeli tak okna powinny spełniać wymogi dla WT2021.	21 tak	21_Projekt zostanie poszerzony o taką informację.
22_Czy podobne elementy jak pokazany na zdjęciu poniżej mają zostać zdemontowane?		22 tak, goła elewacja bez tego typu elementów łączne z suszarkami	22_W uwagach do prac wykonawczych, ten aspekt zostanie uwzględniony.
23_Czy takie połączenia jak to na zdjęciu pozostaną, czy mają zostać przebudowane – odwodnienie z jednostki zewnętrznej schładzającej sprowadzone na kratkę wentylacyjną?	Ad 23 Sposób montażu jednostki chłodzącej na budynku, doprowadzenie przewodów, odprowadzenie skroplin określa DTR urządzenia. Wykonanie ogrzewania nie może pogarszać lub uniemożliwiać bezpiecznej pracy urządzenia. Odwodnienie z urządzenia nie powinno negatywnie wpływać na kratkę wentylacyjną, zawężając jej powierzchnię. Projektant powinien zaproponować rozwiązanie techniczne w tym zakresie a następnie przedłożyć do akceptacji Zamawiającego.	23 wypuszczenie poza elewację tak by skropliny wnikały w trawnik	23_Projekt w części opisowej i w odnośniku na elewacji zawierać będzie informacje na co należy zrobić z jednostkami zewnętrznymi klimatyzacji. Będą to ogólne wytyczne – umowa na prace projektowe nie zakładała analizy DTR, konkretnych urządzeń. Jeżeli właściciel obiektu dostarczy DTR urządzenia to wytyczne tam zawarte zostaną uwzględnione.
24_Czy przedstawione na zdjęciu elementy zabezpieczające instalacje elektryczną zostaną wyremontowane, wymienione lub usunięte przy ocieplaniu elewacji?		24 uzgodnić z Zakładem Energetycznym	24_Możliwe do wykonania, ale po ustaleniu dodatkowego terminu, lub Inwestor uzyska stosowną wiadomość i przekaże wytyczną.

UWAGA – do tabeli nie dołączono zdjęć ilustrujących pytania, uzupełnieniem tabeli jest plik z zadanymi pytaniami, plik ten zawiera zdjęcia.