

**PROJEKT TECHNICZNY, WYKONAWCZY**  
**przebudowy budynku Domu Studenta „UŚKA” w celu dostosowania do obowiązujących**  
**przepisów ochrony przeciwpożarowej**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa i dostosowanie obiektu budowlanego składającego się z Domu Studenta „UŚKA”, stołówki i łącznika, zlokalizowanego w Cieszynie przy ul. Bielskiej 66, do obowiązujących uwarunkowań prawnych określonych §2 ust.1 i §207 ust.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (jednolity tekst Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami) i określonych w Ekspertyzie Technicznej warunków bezpieczeństwa pożarowego i rozwiązań zastępczych opracowanych przez Rzecznawcę do spraw zabezpieczeń ppoż mgr inż. Marcina Wyrzykowskiego oraz Postanowieniem Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach z dnia 15 marca 2022 r. WPZ.52840.1.10.2022.JG oraz WZ.52.840.4.2.2022.JG.

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA :**

- Zlecenie Inwestora ,
- Umowa numer DIIIB.383.10.2021z dnia 16.08.2021 r,
- Inwentaryzacja budowlana wykonana dla potrzeb projektowych,
- Ekspertyza Techniczna warunków bezpieczeństwa pożarowego opracowana przez Rzecznawcę do spraw do spraw zabezpieczeń ppoż mgr inż. Marcina Wyrzykowskiego,
- Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach z dnia 15 marca 2022 r. WPZ.52840.1.10.2022.JG oraz WZ.52.840.4.2.2022.JG

**2. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.**

- Dom Studenta „UŚKA” – kategoria obiektu budowlanego IX – budynki kultury, nauki i oświaty (domy studenckie),
- Stołówka plus Wydział Artystyczny – kategoria obiektu budowlanego XVII – budynki handlu, gastronomi i usług (bary), plus Wydział Artystyczny – kategoria IX (budynki szkolne).

**3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

Funkcja pomieszczeń na poszczególnych kondygnacjach

**Dom Studencki „UŚKA”:**

- parter niski (część południowa): pomieszczenia biurowe, techniczne, magazynowe, gospodarcze oraz korytarz i klatka schodowa obsługująca wszystkie kondygnacje,
- parter niski (część północna): hol, pomieszczenia klubowe (sala, biuro i zespoły sanitarne) oraz korytarz i klatka schodowa obsługująca wszystkie kondygnacje,
- parter wysoki (część południowa): mieszkanie, pokoje studenckie, kuchnia, pralnia oraz korytarz i klatka schodowa,
- parter wysoki (część północna): hol, portiernia, pokój biurowy, magazyny oraz korytarz i klatka schodowa,
- 1, 2, 3 i 4 piętro: pokoje studenckie, kuchnia, pomieszczenie techniczne oraz korytarz i klatki schodowe.

**Stołówka (plus Wydział Artystyczny na fragmencie parteru):**

- parter niski: hol z klatką schodową, zespół sanitarny, kuchnia, pomieszczenia magazynowe, gospodarcze, socjalne, biurowe, sala konsumpcyjna oraz korytarz i klatka schodowa,
- parter: pomieszczenia Wydziału Artystycznego: hol z klatką schodową, zespół sanitarny, pracownia, pomieszczenia biurowe, socjalne oraz pomieszczenia gospodarcze stołówki z korytarzem i klatką schodową.

**Łącznik (między DS. „UŚKA” a Stołówką):**

- parter niski: komunikacja

Przedmiotem opracowania jest przebudowa obiektu budowlanego w celu dostosowania do obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Projekt zakłada: zachowanie istniejącego sposobu użytkowania obiektu budowlanego, podział obiektu na strefy pożarowe, wymianę części drzwi i okien w klasie odporności ogniowej oraz montaż samoczynnych urządzeń oddymiających klatki schodowe.

#### **4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

Układ przestrzenny oraz forma obiektu budowlanego pozostają bez zmian. Projektowane zmiany dotyczą niektórych elementów budowlanych zlokalizowanych wewnątrz obiektu i montażu samoczynnych urządzeń oddymiających oraz dodatkowo - utwardzenia nawierzchni wzdłuż zachodniej elewacji budynku, w celu uzyskania parametrów dla dojazdu wozów bojowych straży pożarnej.

#### **5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

##### **Dom Studencki „UŚKA”:**

- wymiary zewnętrzne 64,05 x 14,28 x 18,10 m (długość x szerokość x wysokość),
- liczba kondygnacji: 6,
- dach płaski, dwuspadowy o spadku 10%,
- powierzchnia użytkowa: 4894,00 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 16190,00 m<sup>3</sup>.

Klatka schodowa zewnętrzna (przylega od strony zachodniej do DS. „UŚKA”)

- wymiary zewnętrzne 3,48 x 9,43 x 6,45 m (długość x szerokość x wysokość),
- liczba kondygnacji: 2
- dach płaski o spadku 5%,
- powierzchnia użytkowa: 4894,00 m<sup>2</sup>
- kubatura: 16190,00 m<sup>3</sup>.

##### **Stolówka (plus Wydział Artystyczny na fragmencie parteru):**

- wymiary zewnętrzne 42,48 x 15,48 x 9,90 m (długość x szerokość x wysokość),
- liczba kondygnacji: 2,
- dach płaski, dwuspadowy o spadku 6%,
- powierzchnia użytkowa: 1029,77 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 4894,00 m<sup>3</sup>

##### **Łącznik (między DS. „UŚKA” a Stolówką):**

- wymiary zewnętrzne 3,45 x 14,85 x 6,24 m (długość x szerokość x wysokość),
- liczba kondygnacji: 1,
- dach płaski, dwuspadowy o spadku 5%,
- powierzchnia użytkowa: 41,25 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 247,46 m<sup>3</sup>

##### **Nawierzchnie utwardzone – stan istniejący:**

- drogi i plac manewrowy ~ 1472 m<sup>2</sup>
- chodniki i opaski ~ 1043 m<sup>2</sup>

**Powierzchnia biologicznie czynna – stan istn.** ~ 4827 m<sup>2</sup>

##### **Nawierzchnie utwardzone – stan projektowany**

- drogi istniejące i nawierzchnia projektowana ~ 2255 m<sup>2</sup>
- chodniki i opaski ~ 753 m<sup>2</sup>

**Powierzchnia biologicznie czynna – stan proj.** ~ 4333 m<sup>2</sup>

#### **6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

Projektowane roboty wewnętrzne oraz budowa drogi pożarowej z uwagi na swój zakres robót nie wymagają konieczności uzyskania opinii geotechnicznej oraz informacji o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.

## **7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE.**

### **ROBOTY DEMONTAŻOWE I WYBURZENIOWE:**

#### **1. Demontaż drzwi (ościeżnice i skrzydła drzwiowe).**

Zgodnie z częścią rysunkową projektu.

#### **2. Demontaż okien wewnętrznych i zewnętrznych.**

Zgodnie z częścią rysunkową projektu.

#### **3. Demontaż nadproży drzwiowych.**

Zgodnie z częścią rysunkową projektu.

#### **4. Demontaż ścianek działowych z cegły pełnej.**

Zgodnie z częścią rysunkową projektu.

#### **5. Demontaż balustrady w klatce nr 2.**

Zgodnie z częścią rysunkową projektu.

#### **6. Poszerzenie otworów drzwiowych pod drzwi odporności ogniowej:**

Poszerzenie otworów wykonać mechanicznie. Wymiary otworów drzwiowych w murze dopasować do wymiarów projektowanych drzwi odporności ogniowej uwzględniając światło przejścia (zgodnie z rysunkiem nr 24 „Zestawienie drzwi”).

#### **7. Wyburzenia pod ściankę przeszkloną S4.**

Wyburzenia wykonać mechanicznie w zewnętrznej ścianie podokiennej. Szerokość wyburzenia dopasować do zaprojektowanych drzwi w ścianie przeszklonej S4.

#### **8. Poszerzenie otworu okiennego.**

Poszerzenie otworów wykonać mechanicznie. Wymiary otworu w murze dopasować do wymiarów projektowanego okna napowietrzającego (zgodnie z rysunkiem nr 25 „Zestawienie ścianek przeszklonych i okien”).

#### **9. Wykonanie przebić w stropach i połaciach dachowych.**

Przebicia (otwory) w stropach z płyt kanałowych (DS „UŚKA”) i stropie DZ-3 (stołówka) oraz w połaciach dachowych z płyt korytkowych, pod klapy oddymiające. Wymiary otworów 106x116 cm dla klapy 100/110 cm i 106x146 cm dla klapy 100/140 cm. Przebicia wykonać mechanicznie.

#### **10. Wykucia pod przeciwpożarowe klapy odcinające.**

#### **11. Usunięcie ocieplenia ścian zewnętrznych łącznika.**

Ocieplenie wykonane z warstw wykończeniowych i izolacji termicznej, należy usunąć ze ścian łącznika w pasie min. 8,0 m od budynku DS. „Uśka”.

#### **12. Usunięcie obróbek blacharskich i izolacji wodochronnej murków ogniowych, pokrycia oraz izolacji termicznej dachów.**

Roboty należy wykonać nad klatką schodową nr 5 (w całości) oraz nad łącznikiem w pasie min. 8,0 m od budynku DS. „Uśka” i obejmują:

- demontaż obróbek blacharskich murków ogniowych,
- usunięcie izolacji wodochronnej murków ogniowych wykonanej z warstw papy,
- usunięcie pokrycia dachowego wykonanego z warstw papy,
- usunięcie izolacji termicznej.

#### **13. Usunięcie farby / lakieru z drewnianych i stalowych elementów balustrad na klatkach schodowych nr 1, 2 i 4.**

#### **14. Demontaż fragmentu balustrady murowanej i stalowej oraz fragmentu schodów przy tarasie północnym.**

### **ROBOTY BUDOWLANE:**

#### **15. Zamurowanie otworów okiennych.**

Zamurowania o szerokości 12 cm wykonać z cegły pełnej. Co trzecią warstwę cegieł zastosować kotwy (pręt  $\varnothing 8$  mm). Pręty wklejać chemicznie do ściany istniejącej, na głębokość 10 cm i układać w spoinie na całą długość zamurowania.

#### **16. Wykonanie ścianek z płyt GKF.**

Ścianki wykonać jako systemowe z płyt GKF grubości 1,25 cm, na profilach stalowych C75 i U75, z dwustronnym poszyciem dwuwarstwowym. Wypełnienie ścianek z wełny mineralnej grubości 7,5 cm.

#### **17. Montaż nadproży drzwiowych typu L19:**

#### **STOŁÓWKA**

Parter:

2 x L19/120	4
L19/120	1
L19/150	1
3 x L19/120	2
Piętro:	
L19/120	3
<u>DOM STUDENCKI</u>	
Niski parter:	
2 x L19/120	18
2 x L19/150	1
L19/120	1
Wysoki parter:	
2 x L19/120	8
L19/120	9
2 x L19/180	1
1 Piętro:	
L19/120	20
2 x L19/120	1
2 Piętro:	
L19/120	20
2 x L19/120	1
3 Piętro:	
L19/120	20
2 x L19/120	1
4 Piętro:	
L19/120	8
2 x L19/120	13

Roboty wykończeniowe przy montażu nadproży:

- uzupełnienie tynków zaprawą tynkarską i wykonanie nowych tynków kat. III,
- wykonanie 1x gładzi gipsowych,
- zagruntowanie ścian i sufitów malarskimi środkami gruntującymi,
- pomalowanie ścian i sufitów 2x emulsyjnymi farbami akrylowymi. Kolor farb dopasować do istniejącego koloru.

#### **18. Montaż drzwi:**

- D1 – drzwi 90/200 cm EI30, jednoskrzydłowe, drewniane, płytowe, pełne. Wyposażenie: 3 zawiasy, klamka ze stali nierdzewnej, zamek (zamykane na klucz), samozamykacz. Kolor brązowy (drewnopodobny). Zamki drzwi muszą być wyposażone w system awaryjnego otwierania jednym kluczem.
- D2 – drzwi (90+30)/200 cm EIS30, dwuskrzydłowe, profile aluminiowe, przeszklone. Wyposażenie: 3 zawiasy, klamka ze stali nierdzewnej, samozamykacz z regulacją kolejności zamykania. Wypełnienie: szyby ze szkła bezpiecznego. Malowane proszkowo przez producenta. Kolor biały.
- D3 – drzwi 90/200 cm EIS30, jednoskrzydłowe, stalowe, pełne. Wyposażenie: 3 zawiasy, klamka ze stali nierdzewnej, zamek (zamykane na klucz), samozamykacz. Malowane proszkowo przez producenta. Kolor biały. Zamki drzwi w DS. „Uśka” muszą być wyposażone w system awaryjnego otwierania jednym kluczem.
- D4 – drzwi 100/200 cm EIS30, jednoskrzydłowe, stalowe, pełne. Wyposażenie: 3 zawiasy, klamka ze stali nierdzewnej, zamek (zamykane na klucz), samozamykacz. Malowane proszkowo przez producenta. Kolor szary.
- D5 – drzwi 90/200 cm EI30, jednoskrzydłowe, stalowe, pełne. Wyposażenie: 3 zawiasy, klamka ze stali nierdzewnej, zamek (zamykane na klucz), samozamykacz. Malowane proszkowo przez producenta. Kolor szary. Zamki drzwi w DS. „Uśka” muszą być wyposażone w system awaryjnego otwierania jednym kluczem.
- D6 – drzwi 80/200cm EIS30, jednoskrzydłowe, stalowe, pełne. Wyposażenie: 3 zawiasy, klamka ze stali nierdzewnej, zamek (zamykane na klucz), samozamykacz. Malowane proszkowo przez producenta. Kolor szary.

- D7 – drzwi (90+30)/200 cm EIS30, dwuskrzydłowe, stalowe, pełne. Wyposażenie: 3 zawiasy, klamka ze stali nierdzewnej, zamek (zamykane na klucz), samozamykacz z regulacją kolejności zamykania. Malowane proszkowo przez producenta. Kolor biały.
- D8 – drzwi (90+30)/200 cm EIS30, dwuskrzydłowe, profile aluminiowe, przeszkłone. Wyposażenie: 3 zawiasy, klamka ze stali nierdzewnej, zamek (zamykane na klucz), samozamykacz z regulacją kolejności zamykania. Wypełnienie: szyby ze szkła bezpiecznego i karton komórkowy. Malowane proszkowo przez producenta. Kolor biały.
- D9 – drzwi (100+47)/200 cm EIS30, dwuskrzydłowe, profile aluminiowe, przeszkłone. Wyposażenie: 3 zawiasy, klamka ze stali nierdzewnej, zamek (zamykane na klucz), samozamykacz z regulacją kolejności zamykania. Wypełnienie: szyby ze szkła bezpiecznego. Malowane proszkowo przez producenta. Kolor biały.
- D10 – drzwi 80/200cm EI30, jednoskrzydłowe, stalowe, pełne. Wyposażenie: 3 zawiasy, klamka ze stali nierdzewnej, zamek (zamykane na klucz), samozamykacz. Kolor brązowy – okleina drewnopodobna.

#### **19. Montaż samozamykaczy i siłowników.**

- Samozamykacze zamontować na drzwiach istniejących zgodnie z częścią rysunkową. Oznaczone są wyrazem „samozamykacz” na rysunkach nr A-13 i A-19.
- Samozamykacz z elektrycznym podtrzymaniem otwarcia zamontować na projektowanym oknie wewnętrznym nr O2 (DS portiernia). Podłączony SSP.
- Siłowniki zamontować na istniejących drzwiach napowietrzających klatkę schodową nr 2 i 4. Podłączone do SSP.
- Projektowane okno nr O1, napowietrzające, w klatce schodowej nr 1 będzie wyposażone w siłownik. Podłączony do SSP.

#### **20. Montaż ścianek przeszkłonych i okien:**

- S1 – ścianka wewnętrzna 248/222 cm EI60, z drzwiami (100+30)/206 cm EI30, dwuskrzydłowymi, rozwieranymi, profile aluminiowe, przeszkłona. Wyposażenie: 3 zawiasy, klamka ze stali nierdzewnej, zamek (zamykane na klucz), samozamykacz z regulacją kolejności zamykania. Wypełnienie: szyby ze szkła bezpiecznego. Malowana proszkowo przez producenta. Kolor biały.
- S2 – ścianka wewnętrzna 237/242 cm EI60, z drzwiami (90+30)/226 cm EIS60, dwuskrzydłowymi, rozwieranymi, profile aluminiowe, przeszkłona. Wyposażenie: 3 zawiasy, klamka ze stali nierdzewnej, zamek (zamykane na klucz), samozamykacz z regulacją kolejności zamykania. Wypełnienie: szyby ze szkła bezpiecznego. Malowana proszkowo przez producenta. Kolor biały.
- S3 – ścianka wewnętrzna 253/221 cm EI60, z drzwiami (90+30)/205 cm EIS30, dwuskrzydłowymi, rozwieranymi, profile aluminiowe, przeszkłona. Wyposażenie: 3 zawiasy, klamka ze stali nierdzewnej, zamek (zamykane na klucz), samozamykacz z regulacją kolejności zamykania. Wypełnienie: szyby ze szkła bezpiecznego. Malowana proszkowo przez producenta. Kolor biały.
- S4 – ścianka zewnętrzna 276/212/176 cm, z drzwiami 100/204 cm, jednoskrzydłowymi, rozwieranymi, profile aluminiowe min. pięciokomorowe, przeszkłona. Wyposażenie: 3 zawiasy, zamek atestowany w klasie „C”, antywłamaniowy (zamykane na klucz), klamka ze stali nierdzewnej, siłownik. Wypełnienie: zestaw trójszybowy ze szkła bezpiecznego. Malowana proszkowo przez producenta. Kolor biały.  $U \leq 1,3 \text{ W/mK}$  (łącznie dla całego zestawu).
- O1 – okno zewnętrzne 200/87 cm, napowietrzające, profile aluminiowe. Otwierane automatycznie. Wyposażenie: klamka ze stali nierdzewnej, siłownik. Wypełnienie: szyby ze szkła bezpiecznego. Malowana proszkowo przez producenta. Kolor biały.
- O2 – okno wewnętrzne 168/99 cm, dwie kwatery (jedna kwatera otwierana, profile aluminiowe. Wyposażenie: klamka ze stali nierdzewnej, samozamykacz z elektrycznym podtrzymaniem otwarcia. Wypełnienie: szyby ze szkła bezpiecznego. Malowane proszkowo przez producenta. Kolor biały.
- O3 – okno wewnętrzne 58/99 cm, stałe, profile aluminiowe. Wypełnienie: szyby ze szkła bezpiecznego. Malowane proszkowo przez producenta. Kolor biały.
- O4 – okno zewnętrzne 265/404 cm, stałe, profile aluminiowe min pięciokomorowe. Wypełnienie: zestaw trójszybowy ze szkła bezpiecznego. Malowana proszkowo przez producenta. Kolor biały.  $U \leq 0,9 \text{ W/mK}$ .

#### **21. Roboty wykończeniowe po montażu drzwi i okien:**

- uzupełnienie tynków w miejscach skucia, zaprawą tynkarską i wykonanie nowych tynków kat. III,

- wykonanie ochrony narożników wypukłych (otwory okienne, otwory drzwiowe, itp.) kątownikami aluminiowymi do gładzi gipsowych,
- wykonanie 1x gładzi gipsowych,
- zagruntowanie ścian i sufitów malarskimi środkami gruntującymi,
- pomalowanie ścian i sufitów 2x emulsyjnymi farbami akrylowymi. Kolor farb dopasować do istniejącego koloru,
- w miejscach występowania lamperii i tynków mozaikowych należy je uzupełnić. Kolor tynków i lamperii dopasować do istniejącego koloru.
- uzupełnienie posadzek płytkami ceramicznymi o gabarytach i kolorze zbliżonymi do istniejących.

## **22. Roboty wykończeniowe po montażu kabli elektrycznych w bruzdach:**

- uzupełnienie tynków zaprawą tynkarską oraz wykonanie nowych tynków kat. III,
- wykonanie 1x gładzi gipsowych,
- zagruntowanie malarskimi środkami gruntującymi,
- pomalowanie 2x emulsyjnymi farbami akrylowymi. Kolor farb dopasować do istniejącego koloru.

## **23. Uszczelnienie szczelin dylatacyjnych zewnętrznych i wewnętrznych, w klasie EI120 i EI60 odporności ogniowej.**

Uszczelnienie szczelin dylatacyjnych w ścianach i suficie, w klasy EI120 odporności ogniowej, między DS. „UŚKA a łącznikiem obejmuje:

- wyczyszczenie dylatacji,
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych zewnętrznych i wewnętrznych wełną mineralną o gęstości  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> na głębokość 15 cm,
- położenie masy pęczniającej gr. 2 mm na zakład po 10 mm,
- montaż systemowych elewacyjnych listw dylatacyjnych z siatką,
- montaż systemowych ściennych i sufitowych uszczelki kompensacyjnych wewnętrznych.

Uszczelnienie szczeliny dylatacyjnej w suficie, w klasy EI60 odporności ogniowej, w DS. „UŚKA na piętrze 1, w korytarzu obejmuje:

- usunięcie starej osłony dylatacyjnej,
- wyczyszczenie dylatacji,
- wypełnienie szczeliny dylatacyjnej wewnętrznych wełną mineralną o gęstości  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> na głębokość całego stropu,
- położenie masy pęczniającej gr. 2 mm na zakład po 10 mm,
- uzupełnienie tynków, zagruntowanie, pomalowanie 2x emulsyjnymi farbami akrylowymi. Kolor farb dopasować do istniejącego koloru,
- montaż systemowych profili dylatacyjnych sufitowych wewnętrznych.

## **24. Ocieplenie ścian łącznika.**

Ocieplenie ścian łącznika należy wykonać metodą BSO, w pasie 8,0 m od budynku DS. „Uśka” i obejmuje:

- przygotowanie podłoża elewacji pod bezspoinowy system ociepleń poprzez jej oczyszczenie, zmycie oraz zagruntowanie gruntem głęboko penetrującym,
- montaż aluminiowych listew początkowych (startowych),
- mocowanie mechaniczne do muru płyt z wełny mineralnej za pomocą zaprawy klejowej i łączników mechanicznych. Wełna mineralna o gęstości  $\geq 60$  kg/m<sup>3</sup> i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda_d = 0,035$  W/mK. Grubość wełny dopasować do istniejącego ocieplenia. Długość łączników dostosowana do grubości termoizolacji oraz wymaganej głębokości zakotwienia,
- położenie warstw wykończeniowych z siatek z włókna szklanego, tynku silikonowego barwionego w masie oraz tynku mozaikowego (cokół). Uziarnienie oraz kolor tynków dopasować do istniejących,
- położenie powłoki antygraffiti do wysokości 2 m.

## **25. Wykonanie nowej izolacji termicznej i pokrycia dachowego.**

Roboty należy wykonać nad klatką schodową nr 5 (w całości) oraz nad łącznikiem w pasie min. 8,0 m od budynku DS. „Uśka” i obejmują:

- przygotowanie podłoża poprzez oczyszczenie powierzchni dachów,

- wykonanie izolacji termicznej z wełny mineralnej o gęstości  $\geq 60 \text{ kg/m}^3$  i współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda_d = 0,035 \text{ W/mK}$ . Grubość wełny mineralnej dopasować do istniejącego ocieplenia dachów,
- wykonanie pokrycia dachowego z papy podkładowej i termozgrzewalnej papy wierzchniego krycia, w klasie odporności ogniowej RE30(NRO),
- położenie izolacji wodochronnej (papa podkładowa i papa termozgrzewalna) na murkach ogniowych. Izolację murków połączyć szczelnie z pokryciem dachowym.
- wykonanie (odtworzenie) obróbek blacharskich na murkach ogniowych.

## **26. Zabezpieczenie ppoż balustrad.**

Istniejące balustrady w klatkach schodowych nr 1, 2 i 4 należy całkowicie oczyścić z farb. Drewniane pochwytty zdemontować, oczyścić, wyszlifować i pomalować lakierem ogniochronnym do klasy reakcji na ogień B-s1,d0. Stalowe elementy należy oczyścić z farby poprzez opalanie, następnie pokryć farbą podkładową oraz farbą do metalu na bazie żywic polisiloksanowych i środków antykorozyjnych. Farbę należy nakładać w dwóch warstwach za pomocą pędzla, wałka lub pistoletu.

## **27. Montaż systemowych pochwytów:**

Pochwyt składa się z:

- rura  $\varnothing 42,4 \text{ mm}$ , z drewna dębowego lakierowanego,
- wsporniki poręczy mocowane na 3 śruby,
- wkręty nierdzewne  $5 \times 80 \text{ mm}$  + kołki rozporowe  $8 \times 80 \text{ mm}$ ,
- śruby nierdzewne  $M5 \times 10 \text{ mm}$ .

Pochwyty zamocować w klatce schodowej nr 2 (DS „UŚKA” parter niski) na wysokości 110 cm od stopni.

## **28. Wykonanie i montaż kraty:**

W celu zabezpieczenia przed wejściem osób nieuprawnionych na teren domu studenckiego, na poziomie niskiego parteru w klatce schodowej K 2 zaprojektowano kratę z profili aluminiowych podłączoną do SSP.

- Profile główne – profile aluminiowe zamknięte  $50 \times 50 \times 3 \text{ mm}$ .
- Wypełnienie – profile aluminiowe zamknięte  $20 \times 20 \times 2 \text{ mm}$ .
- Wyposażenie:
  - wyposażenie elektryczne: zwora elektromagnetyczna wpuszczana 12 V, 180 kG, podłączona do SSP. Takie rozwiązanie gwarantuje automatyczne otwarcie kraty w wyniku zaniku napięcia po sygnale SSP, natomiast uniemożliwi dostęp osób niepowołanych na poziom parteru wysokiego,
  - samozamykacz montowany do skrzydła i ściany,
  - obustronna gałka (pozbawiona klamek),
  - zamek, może być otwierany ręcznie poprzez obrót klucza, co zastąpi otwieranie klamką. Należy zagwarantować brak możliwości stałego zamknięcia zamka,
  - 3 zawiasy.
- Krata malowana proszkowo przez producenta, kolor biały.

## **29. Zabezpieczenie przejść instalacyjnych.**

### Instalacja hydrantowa.

Przejścia instalacyjne instalacji hydrantowej przez ściany oraz stropy w pomieszczeniach wydzielonych pożarowo zostały zabezpieczone do klasy EI120 odporności pożarowej.

Wykonawca zabezpieczenia ogniochronnego: ANTYFIRESYSTEM 43-400 Cieszyn, ul. Pokoju 1.

### Instalacja wentylacji grawitacyjnej (DS. „Uśka”).

Instalację wentylacji grawitacyjnej należy zabezpieczyć ogniochronnymi kratkami wentylacyjnymi do klasy odporności ogniowej EI60. Wymiary kratki  $93 \times 93 \times 45 \text{ mm}$ . Kratka o grubości 45 mm dla EI60.

Zabezpieczenie wentylacji obejmuje:

- demontaż kratek osłonowych,
- demontaż wentylatorów,
- wyczyszczenie otworów wentylacyjnych,
- montaż ogniochronnych kratek pęczniejących. Kratki montować na wcisk. W przypadku większego otworu od kratki należy powierzchnię uzupełnić poprzez sztukowanie kratki. Jest możliwość dzielenia kratki poprzez odcinanie. Przestrzeń wokół należy uzupełnić klejami kontaktowymi,

- wykonanie podbudowy pod wentylatory. Podbudowę pod wentylatory należy wykonać z systemowych profili stalowych C75 i U75 oraz płyt GK grubości 1,25 mm. Podbudowę mocować bezpośrednio do ściany, wokół otworu wentylacyjnego. W ścianie czołowej podbudowy wykonać otwór pod wentylator. Podbudowę wyszpachlować, wyrównać i pomalować 2x emulsyjnymi farbami akrylowymi. Kolor farb podobny do istniejącej warstwy wykończeniowej ścian. Szerokość i wysokość podbudowy dopasować do otworów wentylacyjnych i wentylatorów.
- montaż krutek osłonowych,
- montaż wentylatorów.

#### Instalacja centralnego ogrzewania (DS. „Uśka”).

Instalację centralnego ogrzewania należy zabezpieczyć masami ogniochronnymi do klasy odporności ogniowej EI60.

Masę nanosić na rury pionowe, na długości 400 mm po obu stronach stropu między 1 a 2 piętrem oraz na suficie i posadzce po obwodzie rur na szerokość 30 mm. Grubość masy 2 mm. W przypadku grzejników przed przyszlaczami należy zabezpieczyć także rury poziome (od pionów do grzejników). Przed pokryciem podłogę należy oczyścić, ewentualnie odtłuścić. Sposób nakładania: pędzlem, wałkiem lub metodą natryskową.

#### Obudowa pionów instalacyjnych (szachtów) do klasy EI60 odporności ogniowej (DS. „Uśka”).

Istniejące pionowe instalacyjne (szachty) należy obłożyć płytami GKF 2x 15 mm. Płyty mocować bezpośrednio do istniejących ścian szachtów. Szczeliny między płytami oraz między płytami a posadzką i sufitem wypełnić zaprawami ogniochronnymi. Następnie wykonać 1x gładzie gipsowe, zagruntować malarskimi środkami gruntującymi, pomalować 2x emulsyjnymi farbami akrylowymi lub obłożyć płytkami ceramicznymi. Warstwa wykończeniowa taka sama jak istniejąca. Kolor farb oraz gabaryty i kolor płytek ściennych dopasować do istniejących.

#### **30. Montaż klap dymowych na klatkach schodowych:**

- wykonanie wsporczej konstrukcji stalowej pod otwory w stropach, z prefabrykowanych płyt kanałowych. Konstrukcję wykonać zgodnie z opracowaniem konstrukcyjnym,
- wykonanie podmurowań z bloczków z betonu komórkowego gr. 12 cm wokół otworów. Podmurowania od strony wewnętrznej obudować płytami gkf 2x12,5 mm i pomalować 2x farbami emulsyjnymi,
- zabezpieczenie ppoż wsporczej konstrukcji stalowej do odporności ogniowej REI60 poprzez obudowę płytami gkf 2x12,5 mm.
- montaż systemowych klap dymowych z owiewkami, punktowych, jednoskrzydłowych. Wymiary klap w klatce nr 4 i 1 – 100x110 cm (2 sztuki) oraz w klatce nr 2 – 100x140 cm (1 sztuka). Podstawę klapy należy obłożyć warstwą wełny mineralnej o gęstości  $\geq 60 \text{ kg/m}^3$ , o minimalnej grubości 4 cm a następnie wykonać obróbkę przeciwwilgociową z papy bitumicznej i folii PCV.

#### Obliczenia powierzchni otworów oddymiających i napowietrzających dla klatek schodowych:

##### **Klatka nr 1**

##### Obliczenia powierzchni otworu oddymiającego dla klatki schodowej nr 1:

- Oddymianie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie klapy oddymiającej
- $A_K$  – powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej =  $16,36 \text{ m}^2$
- $A_{K5\%}$  – 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej –  $16,36 \times 0,05 = 0,818 \text{ m}^2$
- $A_{CZW}$  – minimalna powierzchnia czynna oddymiania =  $0,818 \text{ m}^2$
- Przyjęto klapę oddymiającą z owiewkami  $1,00 \times 1,10 \text{ m}$
- $A_G$  – powierzchnia geometryczna klapy oddymiającej =  $1,10 \text{ m}^2$
- $A_{CZK}$  – powierzchnia czynna oddymiania klapy oddymiającej =  $0,85 \text{ m}^2$
- $A_{CZK} = 0,85 \text{ m}^2 > A_{CZW} = 0,818 \text{ m}^2$

##### Obliczenia powierzchni otworu napowietrzającego dla klatki schodowej nr 1:

- Istniejące wymiary otworu w murze szer. x wys. =  $175 \times 87 \text{ cm}$ .
- Napowietrzenie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie okna fasadowego klatki schodowej o wymiarach  $2,00 \times 0,87 \text{ m}$ , okno uchylne na zewnątrz wyposażone w siłowniki.
- Powierzchnia otworu okiennego –  $1,89 \times 0,76 = 1,436 \text{ m}^2$
- Wymagana wielkość otworu napowietrzającego:
- $A_G + 30\%A_G = 1,10 \times 1,3 = 1,43 \text{ m}^2$ .
- Powierzchnia otworu okiennego =  $1,436 \text{ m}^2 > A_G + 30\%A_G = 1,43 \text{ m}^2$



## Klatka nr 2

### Obliczenia powierzchni otworu oddymiającego dla klatki schodowej nr 2:

- Oddymianie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie klapy oddymiającej
- $A_K$  – powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej = 20,63 m<sup>2</sup>
- $A_{K5\%}$  – 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej –  $20,63 \times 0.05 = 1,0315$  m<sup>2</sup>
- $A_{CZW}$  – minimalna powierzchnia czynna oddymiania = 1,0315 m<sup>2</sup>
- Przyjęto klapę oddymiającą z owiewkami 1,00 x 1,40 m
- $A_G$  – powierzchnia geometryczna klapy oddymiającej = 1,40 m<sup>2</sup>
- $A_{CZK}$  – powierzchnia czynna oddymiania klapy oddymiającej = 1,05 m<sup>2</sup>
- $A_{CZK} = 1,05 \text{ m}^2 > A_{CZW} = 1,0315 \text{ m}^2$

### Obliczenia powierzchni otworu napowietrzającego dla klatki schodowej nr 2:

- Napowietrzenie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie drzwi zewnętrznych. Każde skrzydło należy wyposażyć w siłownik z zachowaniem kolejności otwierania i zamykania
- Drzwi istniejące o wymiarach 1,01 x 2,12 m
- Powierzchnia otworu drzwiowego = 2,1412 m<sup>2</sup>

Wymagana wielkość otworu napowietrzającego:

- $A_G + 30\%A_G - 1,40 \text{ m}^2 \times 1,3 = 1,82 \text{ m}^2$
- Powierzchnia otworu drzwiowego = 2,1412 m<sup>2</sup> >  $A_G + 30\%A_G = 1,82 \text{ m}^2$
- Drzwi spełniają wymaganą wielkość niezbędną do zapewnienia dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej.

## Klatka nr 4

### Obliczenia powierzchni otworu oddymiającego dla klatki schodowej nr 4:

- Oddymianie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie klapy oddymiającej
- $A_K$  – powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej = 16,50 m<sup>2</sup>
- $A_{K5\%}$  – 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej –  $16,50 \times 0.05 = 0,825$  m<sup>2</sup>
- $A_{CZW}$  – minimalna powierzchnia czynna oddymiania = 0,825 m<sup>2</sup>
- Przyjęto klapę oddymiającą z owiewkami 1,00 x 1,10 m
- $A_G$  – powierzchnia geometryczna klapy oddymiającej = 1,10 m<sup>2</sup>
- $A_{CZK}$  – powierzchnia czynna oddymiania klapy oddymiającej = 0,85 m<sup>2</sup>
- $A_{CZK} = 0,85 \text{ m}^2 > A_{CZW} = 0,825 \text{ m}^2$

### Obliczenia powierzchni otworu napowietrzającego dla klatki schodowej nr 4:

- Napowietrzenie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie drzwi zewnętrznych. Każde skrzydło należy wyposażyć w siłownik z zachowaniem kolejności otwierania i zamykania.
- Drzwi istniejące o wymiarach (0,87 + 0,66) x 2,0 m – 2 sztuki.
- Powierzchnia otworu drzwiowego dla jednego skrzydła –  $0,87 \times 2,0 = 1,74 \text{ m}^2$ .
- Wymagana wielkość otworu napowietrzającego:
- $A_G + 30\%A_G - 1,10 \text{ m}^2 \times 1,3 = 1,43 \text{ m}^2$ .
- Powierzchnia otworu drzwiowego = 1,74 m<sup>2</sup> >  $A_G + 30\%A_G = 1,43 \text{ m}^2$ .
- Drzwi spełniają wymaganą wielkość niezbędną do zapewnienia dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej.

### Parametry klap dymowych punktowych, jednoskrzydłowych z owiewkami:

- wymiary w świetle otworu: 100x110 cm i 100x140 cm,
- wymiary w świetle kopułki: 100x110 cm i 100x140 cm,
- powierzchnia czynna oddymiania: 0,85 m<sup>2</sup> dla klapy 100x110 cm z owiewkami i 1,05 m<sup>2</sup> dla klapy 100x140 cm,
- kąt otwarcia: do 140°,
- zakres stosowani: dachy płaskie lub o małym kącie nachylenia do 20°,
- podstawa: wysokość 50 cm, prosta, segmentowa, z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1,5 mm, niemalowana, z miejscem na ocieplenie 50 mm,
- kopułka: z płyt, z poliwęglanu mlecznego, 5 komorowego, gr.16 mm, współczynnik przenikania ciepła  $U=1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Płyty niełamiwe, moduł odkształcenia > 2100 rama: uchylna z zawiasami z blachy nierdzewnej, wykonana z profili aluminiowych, gumowa uszczelka stanowi uszczelnienie między skrzydłem a podstawą klapy,
- centrala oddymiania,
- klasyfikacja obciążenia śniegiem SL550 (550 N/m<sup>2</sup>),

- kłapa wyposażona w siłownik elektryczny. Kopułka kłapy dymowej odporna na promieniowanie UV oraz gradobicie. Kopuła kłapy dymowej, dopuszczona do stosowania jak wyrób budowlany zgodnie z przepisami.

### **ROBOTY ZEWNĘTRZNE (TARAS):**

#### **31. Przebudowa schodów i balustrady:**

Roboty zewnętrzne mają na celu poszerzenia szerokości zejścia z tarasu oraz zwiększenia wysokości balustrady do normatywnej 110 cm i obejmują:

- rozebranie fragmentu betonowego balustrady,
- wycięcie fragmentu stalowego balustrady (pochwyty i słupka),
- naprawa części betonowej balustrady zaprawami do napraw betonu,
- uzupełnienie tynku mozaikowego na części betonowej,
- uzupełnienie stopni i posadzki tarasu materiałami, takimi jak istniejące (kostka i obrzeża beton.),
- wykonanie nowego pochwyty (podwyższenie istniejącej balustrady do wysokości 110 cm) i fragmentu nowej balustrady. Projektowane elementy wykonać z profili stalowych, takimi jak istniejące. Dystans między pochwytem istniejącym a projektowanym wykonać z prętów stalowych  $\varnothing 12$  mm, w rozstawie jak istniejące słupki balustrady.

#### **32. Montaż zadaszenia wejścia – systemowego daszku szklanego.**

Zadaszenie nad projektowanym wejściem do sali klubowej wykonać z systemowego daszku szklanego o wymiarach 200 x 150 cm, wykonanego ze szkła bezpiecznego 6.6.2 esg/vsg, bezbarwnego.

ESG – szyba została poddana hartowaniu.

VSG – dwie tafle szkła grubości 6 mm połączone za pomocą specjalistycznej zalaminowanej folii.

Okucia ze stali nierdzewnej. Gwint do odciągu: M10.

Gwint montażowy do ściany: M8.

Zestaw obejmuje:

- szkło 6.6.2 esg/vsg,
- 1 profil aluminiowy (listwa) – ściana,
- 3 uchwyty ściana – pręt,
- 3 uchwyty szkło – pręt,
- 3 pręty 160 cm.

Profil aluminiowy do mocowania daszku szklanego:

- materiał: aluminium,
- wykończenie powierzchni: anodowana,
- mocowanie do powierzchni płaskich,
- otwory montażowe  $\varnothing 13$  mm. Łeb śruby montażowej nie może być większy niż  $\varnothing 25$  mm,
- max. obciążenie: 2,0 kN.

Zestaw zawiera:

- 1x profil główny,
- 2x uszczelka montażowa szkła,
- 1x uszczelka izolująca, montowana między profil a ścianą,
- 2x element dociskowy szkła z blokadą i wkrętem,
- 2x zaślepka końcowa.

Przy mocowaniu daszków należy zastosować specjalne łączniki rozporowe. Daszek mocować na wysokości 240 cm od terenu.

## **8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.**

### **– Ogólna charakterystyka obiektu.**

Przeznaczenie obiektu budowlanego: obiekt zamieszkania zbiorowego jako Dom Studenta. Jest to obiekt przeznaczony na potrzeby mieszkaniowe studentów. Wewnątrz zlokalizowane są głównie pomieszczenia mieszkalne (pokoje sypialne) oraz pomieszczenia przeznaczone do czynności higienicznych, przygotowywania posiłków, pralnie, magazyny, pomieszczenia dla pracowników obsługujących obiekt.

Obiekt posiada następujący układ konstrukcyjny:

- fundamenty: żelbetowe,

- ściany zewnętrzne: cegła pełna,
- ściany wewnętrzne: cegła pełna, bloczki z betonu komórkowego,
- stropy: DS. „UŚKA” – płyty kanałowe prefabrykowane, stołówka – strop DZ-3,
- dach: płyty korytkowe na ściankach ażurowych z cegły,
- pokrycie dachu: papa termozgrzewalna,
- schody: spoczniki i biegi schodowe żelbetowe.

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- wodną,
- kanalizacji sanitarnej,
- elektryczną,
- wentylacji,
- instalacji elektrycznych,
- centralnego ogrzewania,
- instalacji ciepłej wody użytkowej,
- instalacji hydrantowej,
- instalacji DSO,
- instalacji SSP,
- instalacji oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacji internetowej.

#### – Zakres przebudowy.

Przebudowa budynku polega na jego dostosowaniu do obecnie obowiązujących przepisów ppoż. co wymaga wykonania prac budowlanych w zakresie objętym projektem.

#### – Charakterystyka pożarowa.

##### **Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:**

Podstawowe dane:

Powierzchnia zabudowy	1658,78 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	6921,77 m <sup>2</sup>
- parter „stołówka”	657,59 m <sup>2</sup>
- parter niski	1658,78 m <sup>2</sup>
- parter wysoki	946,88 m <sup>2</sup>
- piętro 1	914,63 m <sup>2</sup>
- piętro 2	914,63 m <sup>2</sup>
- piętro 3	914,63 m <sup>2</sup>
- piętro 4	914,63 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	5965,02 m <sup>2</sup>
- DS „UŚKA”	4894,00 m <sup>2</sup>
- Stołówka	1029,77 m <sup>2</sup>
- Łącznik	41,25 m <sup>2</sup>
Kubatura całkowita	21282,22 m <sup>3</sup>
- DS „UŚKA”	16190,00 m <sup>3</sup>
- Stołówka	4844,74 m <sup>3</sup>
- Łącznik	247,46 m <sup>3</sup>
Wysokość budynku głównego do kalenicy	18,10 m
Wysokość budynku stołówki do kalenicy	9,90 m
Liczba kondygnacji podziemnych	brak
Liczba kondygnacji nadziemnych	DS „UŚKA” – 6, stołówka – 2

**Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od po-**

### **trzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.**

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami).

W rozpatrywanym budynku zakłada się typowe zagrożenie przewidywane dla obiektów zamieszkania zbiorowego - średnia wartość mocy pożaru na jednostkę powierzchni wynosi  $250\text{kW/m}^2$ . Szybkość rozwoju pożaru określa się jako średnią.

### **Informacja o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenia i sposób użytkowania.**

Budynek klasyfikowany jest jako obiekt zamieszkania zbiorowego – zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi.

### **Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.**

Zgodnie z „warunkami technicznymi” obiekt klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi:

- ZLIII – dot. pomieszczeń dla osób pracujących/zatrudnionych w obiekcie, a także pomieszczeń użytkowych;
- ZLI – dot. pomieszczenia stołówki i sali klubowej;
- ZLV – dot. pomieszczeń sypialnych dla studentów;
- ZLIV – dot. mieszkania mieszczącego się na tzw. wysokim parterze.

Stołówka przeznaczona jest dla 180 osób.

Sala klubowa przeznaczona jest dla 100 osób.

W pozostałych pomieszczeniach nie będą przebywać ludzie w ilości ponad 50 osób.

Na poszczególnych kondygnacjach może przebywać następująca ilość osób:

- Parter „stołówka” (Wydział Artystyczny) – 20 osób;
- Niski parter – 294 osób:
  - DS. „UŚKA”:
    - ilość pracowników – 6
  - Klub (zlokalizowany na parterze niskim DS. „UŚKA”):
    - ilość pracowników – 2
    - ilość osób – 100
  - Stołówka:
    - ilość pracowników – 6
    - ilość osób – 180
- Wysoki parter – 36 osób;
- 1 piętro – 72 osoby;
- 2 piętro – 72 osoby;
- 3 piętro – 72 osoby;
- 4 piętro – 72 osoby.

### **Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.**

Nie określa się wielkości gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi – ZL.

Dla pomieszczeń technicznych i magazynowych obciążenia ogniowego wynosi do  $500\text{ MJ/m}^2$ .

### **Informacja o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeniach zagrożenia wybuchem.**

W obiekcie nie składuje się materiałów wybuchowych.

W obiekcie nie występują pomieszczenia i przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem.

### **Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku.**

Wymagana klasa odporności pożarowej „B”.

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku dla klasy „B” odporności pożarowej:

- główna konstrukcja nośna – R120 (NRO) – *wymóg spełniony*,
- stropy – REI60 (NRO) – *wymóg spełniony*,
- ściana zewnętrzna – EI60 (NRO) – *wymóg spełniony*,

- ściana wewnętrzna – EI30 (NRO) – **wymóg spełniony**,
- konstrukcja dachu – R30 (NRO) – **wymóg spełniony**,
- przekrycie dachu – RE30 (NRO) – **wymóg spełniony**,
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych – EI30 (NRO) – **wymóg spełniony**,
- konstrukcja schodów – R60 (wykonane z materiałów niepalnych) – **wymóg spełniony**.

NRO – nierozprzestrzeniające ognia.

#### **Podział obiektu na strefy pożarowe.**

Obiekt stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 6303,64m<sup>2</sup> – przy dopuszczalnej do 5000m<sup>2</sup>.

Docelowo obiekt zostanie podzielony na następujące strefy pożarowe:

- Budynek główny (kondygnacje od I do III) – strefa nr 1 (ZLI, ZLIII, ZLV, ZLIV) o powierzchni 2529,79m<sup>2</sup>;
- Budynek główny (kondygnacje od IV do VI) – strefa nr 2 (ZLV) o powierzchni 2510,10m<sup>2</sup>;
- Budynek stołówki – strefa nr 3 (ZLIII i ZLI) o powierzchni 1263,75 m<sup>2</sup>;

Poprzez: zastosowanie:

- ścian o klasie odporności ogniowej REI120;
- stropy o klasie odporności ogniowej REI60;
- zamknięcie przejść koniugacyjnych drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI60 i EIS60 z samozamykaczem, w miejscach wskazanych w części graficznej;
- zabezpieczenie przejść instalacyjnych przechodzących przez w/w ściany do klasy odporności ogniowej EI120;
- ociepleniu ścian zewnętrznych na granicy stref pożarowych materiałem niepalnym – całość zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy.

Po wykonaniu wszystkich prac budowlanych obiekt zostanie podzielony na strefy pożarowe poprzez ściany i stropy o klasie odporności pożarowej REI120 i REI60 – oraz zastosowanie projektowanych drzwi przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EIS60 z samozamykaczem.

Przejścia instalacyjne przechodzące przez w/w przegrody zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI120 i EI60.

W budynku nie będzie wentylacji mechanicznej – z uwagi na powyższe nie planowane jest wykonanie przeciwpożarowych klap odcinających.

#### **UWAGA:**

- przewidziano podział na strefy pożarowe zapewniający spełnienie warunku zachowania wymaganych powierzchni stref pożarowych nieprzekraczających wartości 5000m<sup>2</sup> dla kondygnacji nadziemnych.

Klatki schodowe (wskazane w części graficznej) zostaną wydzielone pożarowo (REI60/EI60) i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS30 z samozamykaczami. Drzwi do pomieszczeń dostępnych z korytarzy nie posiadają wymaganej klasy odporności ogniowej EI30.

Zsypy wydzielone są pożarowo (ściany co najmniej REI60/EI60) – zastosowane zostaną drzwi przeciwpożarowe EI30.

#### **Informacja o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.**

Ewakuacja pionowa odbywa się poprzez cztery klatki schodowe obsługujące wszystkie kondygnacje – klatki schodowe posiadają następujące parametry użytkowe:

- Klatka schodowa KL1 w budynku głównym (usytuowana po prawej stronie budynku): szerokość biegu – 1,14m; szerokość spocznika – min. 1,18m; wysokość stopni od 15,6cm do 16cm;
- Klatka schodowa KL2 w budynku głównym (usytuowana po lewej stronie budynku): szerokość biegu – od 1,13m do 1,22m; szerokość spocznika – od 1,22m do 1,32m; wysokość stopni od 15cm do 17cm;
- Klatka schodowa KL3 w budynku stołówki (usytuowana po prawej stronie budynku): szerokość biegu – od 1,15m do 1,19m; szerokość spocznika – min. 1,19m; wysokość stopni 14,2cm.
- Klatka schodowa KL4 w budynku stołówki (usytuowana po lewej stronie budynku): szerokość biegu – 1,21m; szerokość spocznika – od 1,11m do 1,29m; wysokość stopni 15,9cm.

Ponadto, w budynku głównym występuje klatka schodowa KL5 łącząca niski parter z wysokim partem – klatka ta nie jest ewakuacyjna. Posiada ona następujące parametry użytkowe: szerokość biegu 1,26m – 1,27m; szerokość spocznika 1,2m – 1,29m – wysokość stopni 15cm.

Klatka schodowa KL1 zamknięta została częściowo istniejącymi drzwiami przeciwpożarowymi o kla-

sie odporności ogniowej EI30— zgodnie z opisem na rzutach poszczególnych kondygnacji. W miejscu gdzie nie zostały zabudowane drzwi przeciwpożarowe zostanie docelowo zastosowana stolarka EIS30 z samozamykaczem (całość zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy).

Klatka schodowa KL2 zamknięta została istniejącymi drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30 i EI60 – zgodnie z opisem na rzutach poszczególnych kondygnacji.

#### **UWAGA:**

- w klatce schodowej KL2 występują istniejące przeszklenia o klasie odporności ogniowej EI30 – przy wymaganej EI60;
- hol (D/002) nie pełni funkcji uzupełniającej wynikającej z §256 ust.6 warunków technicznych;
- szerokość schodów zewnętrznych przy klatce schodowej KL3 wynosi  $2 \times 0,68\text{m}$  – schody te znajdują się przy rampie rozładunkowej i nie stanowią ewaluacji dla mieszkańców domu studenta (zapewniają ewakuację do około 6 osób – pracowników. Z uwagi na powyższe dla trzech osób zapewniono możliwość zejścia poprzez schody o szerokości  $0,68\text{m}$ ).

Klatki schodowe KL3, KL4 i KL5 docelowo będą obudowane pożarowo i zamknięte na każdej kondygnacji drzwi przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS30 z samozamykaczem.

Klatki schodowe ewakuacyjne KL1 i KL2 wyposażone są w istniejące okna oddymiające.

Klatka schodowa ewakuacyjna KL4 wyposażona będzie w samoczynne urządzenia oddymiające.

Z klatek schodowych zapewniono wyjścia ewakuacyjne o następujących szerokościach:

- Klatka schodowa w budynku głównym KL. 2 (usytuowana po lewej stronie budynku):  $1,54\text{m}$  ( $1,03\text{m} + 0,41\text{m}$ );
- Klatka schodowa w budynku głównym KL.1 (usytuowana po prawej stronie budynku):  $1,2\text{m}$  ( $0,9\text{m} + 0,3\text{m}$ );
- Klatka schodowa w budynku stołówki KL.4 (usytuowana po lewej stronie budynku):  $1,67\text{m}$  ( $0,94\text{m} + 0,73\text{m}$ );
- Klatka schodowa w budynku stołówki KL.3 (usytuowana po prawej stronie budynku):  $1,2\text{m}$  ( $0,9\text{m} + 0,3\text{m}$ ).

Ponadto, z budynku możliwe jest wyjście na zewnątrz poprzez wyjścia przy klatce schodowej nie ewakuacyjnej – drzwi o szerokości  $2 \times 1,8\text{m}$ .

Z wysokiego partu istnieje także możliwość ewakuacji poprzez drzwi o szerokości  $1,06\text{m}$  – a następnie schody zewnętrzne o szerokości  $1,0\text{m}$ . Jest to dodatkowa droga ewakuacyjna – występująca tylko na tej kondygnacji.

Z sali Klubu Studenckiego istnieje możliwość ewakuacji ludzi poprzez drzwi o szerokości  $1,2\text{m}$ .

Ze stołówki istnieje możliwość ewakuacji poprzez:

- drzwi o szerokości  $1,6\text{m}$  ( $0,87\text{m} + 0,73\text{m}$ );
- drzwi o szerokości  $1,4\text{m}$  ( $0,9 + 0,5\text{m}$ ).

#### **UWAGA:**

Zostanie tu zapewniony kierunek otwierania – na zgodny z kierunkiem ewakuacji. Szerokość dojścia ewakuacyjnego – wynosi min.  $1,01\text{m}$  w budynku stołówki (przy wymaganej w miejscu przewężenia co najmniej  $1,2\text{m}$ ). Powyższa nieprawidłowość spowodowana jest przez elementy konstrukcyjne występujące w świetle korytarzy komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji. Drzwi do pomieszczeń posiadają wymaganą szerokość od co najmniej  $0,8\text{m}$  do  $0,9\text{m}$  – za wyjątkiem higieniczno-sanitarnych (drzwi do tych pomieszczeń posiadają szerokość  $0,7\text{m}$ ).

Długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają  $40\text{m}$  – są spełnione.

Długości dojść ewakuacyjnych pomimo wydzielenia klatek schodowych wynosić będą maksymalnie:

- w budynku głównym –  $18,22\text{m}$  – przy wymaganej do  $10\text{m}$  (dot. jednego kierunku ewakuacji);
- w budynku stołówki –  $37,36\text{m}$  – przy wymaganej do  $10\text{m}$  (dot. jednego kierunku ewakuacji).

Korytarze w budynku zostaną podzielone na odcinki za pomocą drzwi dymoszczelnych (projektowanych – drzwi EIS30) – zgodnie z częścią graficzną.

Na korytarzu (dot. parteru tzw. niskiego) występuje pochylnia posiadająca spadek ( $21\%$ ) – przy wymaganej do  $10\%$ . Pochylnia ta nie jest jedyną drogą ewakuacji (w tym miejscu zapewniono dwa kierunki ewakuacji – z możliwością jej pominięcia).

Szerokość drzwi z korytarza (W/08) wynosi  $0,8\text{m}$  – przy wymaganej co najmniej  $0,9\text{m}$ .

W budynku zastosowano instalację oświetlenia ewakuacyjnego – ciągłość zabudowy lamp nie została zachowana na wszystkich wymaganych odcinkach dróg ewakuacyjnych.

### **Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.**

Budynek został wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego – wyłącznik ten został zabudowany w pomieszczeniu portierni.

Ogrzewanie budynku realizowane jest poprzez dostawę ciepła z elektrociepłowni do wymiennikowni zlokalizowanej w pomieszczeniu nr D/027 (węzeł c.o.).

### **Wyposażenie w urządzenia przeciwpożarowe.**

Obiekt został wyposażony w:

- **samoczynne urządzenia oddymiające klatki schodowe:** klatki schodowe w budynku głównym KL1 i KL2 zostały wyposażone w istniejące okna oddymiające. Miejsce zabudowy okien oddymiających obrazuje rys. nr 12. Okna te są usytuowane w najwyższym punkcie klatek schodowych.

### **Oddymianie i napowietrzanie klatek schodowych:**

#### **Klatka nr 1**

##### **Obliczenia powierzchni otworu oddymiającego dla klatki schodowej nr 1:**

- Oddymianie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie kłapy oddymiającej
- $A_K$  – powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej = 16,36 m<sup>2</sup>
- $A_{K5\%}$  – 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej –  $16,36 \times 0,05 = 0,818$  m<sup>2</sup>
- $A_{CZW}$  – minimalna powierzchnia czynna oddymiania = 0,818 m<sup>2</sup>
- Przyjęto klapę oddymiającą z owiewkami 1,00 x 1,10 m
- $A_G$  – powierzchnia geometryczna kłapy oddymiającej = 1,10 m<sup>2</sup>
- $A_{CZK}$  – powierzchnia czynna oddymiania kłapy oddymiającej = 0,85 m<sup>2</sup>
- $A_{CZK} = 0,85$  m<sup>2</sup> >  $A_{CZW} = 0,818$  m<sup>2</sup>

##### **Obliczenia powierzchni otworu napowietrzającego dla klatki schodowej nr 1:**

- Istniejące wymiary otworu w murze szer. x wys. = 175 x 87 cm.
- Napowietrzenie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie okna fasadowego klatki schodowej o wymiarach 2,00 x 0,87 m, okno uchylne na zewnątrz wyposażone w siłowniki.
- Powierzchnia otworu okiennego –  $1,89 \times 0,76 = 1,436$  m<sup>2</sup>
- Wymagana wielkość otworu napowietrzającego:
- $A_G + 30\%A_G - 1,10 \times 1,3 = 1,43$  m<sup>2</sup>.
- Powierzchnia otworu okiennego =  $1,436$  m<sup>2</sup> >  $A_G + 30\%A_G = 1,43$  m<sup>2</sup>

#### **Klatka nr 2**

##### **Obliczenia powierzchni otworu oddymiającego dla klatki schodowej nr 2:**

- Oddymianie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie kłapy oddymiającej
- $A_K$  – powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej = 20,63 m<sup>2</sup>
- $A_{K5\%}$  – 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej –  $20,63 \times 0,05 = 1,0315$  m<sup>2</sup>
- $A_{CZW}$  – minimalna powierzchnia czynna oddymiania = 1,0315 m<sup>2</sup>
- Przyjęto klapę oddymiającą z owiewkami 1,00 x 1,40 m
- $A_G$  – powierzchnia geometryczna kłapy oddymiającej = 1,40 m<sup>2</sup>
- $A_{CZK}$  – powierzchnia czynna oddymiania kłapy oddymiającej = 1,05 m<sup>2</sup>
- $A_{CZK} = 1,05$  m<sup>2</sup> >  $A_{CZW} = 1,0315$  m<sup>2</sup>

##### **Obliczenia powierzchni otworu napowietrzającego dla klatki schodowej nr 2:**

- Napowietrzenie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie drzwi zewnętrznych. Każde skrzydło należy wyposażyć w siłownik z zachowaniem kolejności otwierania i zamykania
- Drzwi istniejące o wymiarach 1,01 x 2,12 m
- Powierzchnia otworu drzwiowego = 2,1412 m<sup>2</sup>

Wymagana wielkość otworu napowietrzającego:

- $A_G + 30\%A_G - 1,40 \text{ m}^2 \times 1,3 = 1,82$  m<sup>2</sup>
- Powierzchnia otworu drzwiowego =  $2,1412$  m<sup>2</sup> >  $A_G + 30\%A_G = 1,82$  m<sup>2</sup>
- Drzwi spełniają wymaganą wielkość niezbędną do zapewnienia dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej.

#### **Klatka nr 4**

##### **Obliczenia powierzchni otworu oddymiającego dla klatki schodowej nr 4:**

- Oddymianie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie kłapy oddymiającej
- $A_K$  – powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej = 16,50 m<sup>2</sup>
- $A_{K5\%}$  – 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej –  $16,50 \times 0,05 = 0,825$  m<sup>2</sup>

- $A_{CZW}$  – minimalna powierzchnia czynna oddymiania = 0,825 m<sup>2</sup>
- Przyjęto klapę oddymiającą z owiewkami 1,00 x 1,10 m
- $A_G$  – powierzchnia geometryczna klapy oddymiającej = 1,10 m<sup>2</sup>.
- $A_{CZK}$  – powierzchnia czynna oddymiania klapy oddymiającej = 0,85 m<sup>2</sup>.
- $A_{CZK} = 0,85 \text{ m}^2 > A_{CZW} = 0,825 \text{ m}^2$

#### **Obliczenia powierzchni otworu napowietrzającego dla klatki schodowej nr 4:**

- Napowietrzenie klatki schodowej przyjęto poprzez automatyczne otwarcie drzwi zewnętrznych. Każde skrzydło należy wyposażać w siłownik z zachowaniem kolejności otwierania i zamykania.
- Drzwi istniejące o wymiarach (0,87 + 0,66) x 2,0 m – 2 sztuki.
- Powierzchnia otworu drzwiowego dla jednego skrzydła – 0,87 x 2,0 = 1,74 m<sup>2</sup>.
- Wymagana wielkość otworu napowietrzającego:
- $A_G + 30\%A_G = 1,10 \text{ m}^2 \times 1,3 = 1,43 \text{ m}^2$ .
- Powierzchnia otworu drzwiowego = 1,74 m<sup>2</sup> >  $A_G + 30\%A_G = 1,43 \text{ m}^2$ .
- Drzwi spełniają wymaganą wielkość niezbędną do zapewnienia dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej.

**UWAGA:** dopuszcza się zmiany w/w powierzchni i wymiarów na etapie projektowym – pod warunkiem zachowania wielkości wymaganych – zgodnie z przyjętym standardem projektowym.

- **instalacja oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego:** budynek Domu Studenta „UŚKA” i budynek z częścią dydaktyczną – gastronomiczną został wyposażony w oświetlenie awaryjne ewakuacji realizowane poprzez indywidualne oprawy oświetlenia awaryjnego zamontowanego na korytarzach i klatkach schodowych;
- **instalacja hydrantowa wewnętrzna 25:** w budynku głównym i budynku stołówki zabudowano hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym. Całość na podstawie projektu z 2019 r. uzgodniono przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych;
- **system sygnalizacji pożarowej:** budynek główny Domu Studenta „UŚKA” został wyposażony w system sygnalizacji pożaru – „ochrona całkowita” Do ochrony obiektu zastosowano system sygnalizacji pożaru Firmy POLON ALFA 3800. Centralka zlokalizowana została w pomieszczeniu Recepcji na parterze obiektu.

Instalacja sygnalizacji pożaru steruje niektórymi urządzeniami w następujący sposób:

- ✓ uruchamia system DSO,
- ✓ uruchamia urządzenia oddymiające w klatkach schodowych,
- ✓ wyłącza instalację wentylacji mechanicznej i klimatyzacji,
- ✓ przekazuje sygnał alarmowy II – stopnia do Alarmowego Centrum Odbiorczego w JRG PSP Ustroń.
- **dźwiękowy system ostrzegawczy:** budynek główny Domu Studenta „UŚKA” jest wyposażony w system DSO.
- **przeciwpożarowy wyłącznik prądu:** wyłącznik ten został zabudowany przy wyjściu głównym z Domu Studenta „UŚKA”.

#### **Urządzenia te są sprawne technicznie – poddawane są przeglądom i konserwacji.**

**Informacja o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwiękach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach**

Istniejący układ dróg nie zapewnia dostępu do wymaganego obwodu elewacji zewnętrznej. Nieregularna bryła budynku wymaga doprowadzenia drogi pożarowej do jego elewacji w sposób zapewniający dostęp do co najmniej 50% jego obwodu. Odległość drogi pożarowej od budynku wynosić będzie od 5m do 15m – za wyjątkiem nieewakuacyjnej klatki schodowej, która usytuowana jest bezpośrednio przy drodze pożarowej. Droga pożarowa zostanie przebudowana w taki sposób, że będzie zapewniać dostęp do 50,3% całości elewacji.

#### **UWAGA:**

Licząc bez stołówki i łącznika, droga pożarowa zapewnia dostęp do 52,9% elewacji budynku DS „UŚKA”. Z uwagi na uwarunkowania terenowe związane z różnicą poziomów terenu, spadki drogi pożarowej przekraczają 5%. Odcinek między drogą dojazdową, a wejściem będzie miał spadek 12%,



natomiast między wejściem a placem do zawracania – 9,6%.

Wymaganą ilość wody – 20dm<sup>3</sup>/s zapewnia miejska sieć wodociągowa, na której zabudowano hydranty DN80. Hydranty zlokalizowane są w odległości nieprzekraczającej od 5m do 75m (i 150m) od budynku.

**Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących.**

Obiekt jako całość wolnostojący spełniający wymaganą odległość od budynków sąsiednich – zgodnie z §271 zachowano tu co najmniej 8m od obiektów sąsiednich. Odległość od granicy sąsiedniej działki budowlanej wynosi co najmniej 4m.

**Zakres niezgodności z przepisami.**

**Wszystkie występujące w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.**

Z analizy tej jednoznacznie wynika, że nie spełnia on w obecnym stanie szeregu wymagań w tym zakresie. Dotyczą one w szczególności:

- 1) zapewnienia odpowiedniej szerokości schodów stałych – klatek schodowych oraz schodów zewnętrznych;
- 2) podziału budynku na strefy pożarowe o powierzchni do 5000 m<sup>2</sup>;
- 3) zapewnienia długości dojścia ewakuacyjnego;
- 4) zamknięcia klatek schodowych drzwiami dymoszczelnymi;
- 5) wydzieleniu klatki schodowej KL2 poprzez przeszklenia o klasie odporności ogniowej EI30 – przy wymaganej EI60;
- 6) wyposażeniu klatek schodowych KL1 i KL2 w okna oddymiające – przy konieczności zastosowania klap oddymiających;
- 7) zamknięcie pomieszczeń (dostępnych z korytarzy) drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30;
- 8) zapewnienia wymaganej szerokości drzwi do pomieszczeń i korytarza;
- 9) zapewnienia wymaganej szerokości nieblokowanego skrzydła drzwi dwuskrzydłowych;
- 10) zapewnienia szerokości wyjścia z budynku;
- 11) zapewnienia wymaganej szerokości dojścia ewakuacyjnego;
- 12) wyposażenia budynku w urządzenia przeciwpożarowe wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej;
- 13) zapewnienia drogi pożarowej zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem MSWiA.

**Stan istniejący:**

Dostęp nieruchomości do drogi publicznej zapewnia istniejący układ drogowy – od północy droga z parkingiem (równoległa do ul. Bielskiej) oraz droga z placem manewrowym zapewniającym dojazd do zaplecza stołówki i budynku D. S. „UŚKA”, od strony wschodniej – również ze zjazdem z ulicy Juliana Ursyna Niemcewicza.

**Stan projektowany:**

Ze względu na przedmiot i zakres opracowania, polegający na dostosowaniu obiektu do wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, projektuje się utwardzenie terenu na działce nr 3, w pasie równoległym do zachodniej elewacji budynku, które spełnia następujące wymagania:

- szerokość – min. 4,0 m,
- odległość wewnętrznej krawędzi drogi od budynku od 5,0 do 15,0 m,
- minimalny zewnętrzny promień skrętu 11,0 m,
- nośność nawierzchni min. 100 kN/oś,

**warstwy projektowanej nawierzchni:**

- |  |            |
|--|------------|
| • Kostka brukowa z 1 mm mikrofazą            | 8 cm       |
| • Podsypka cementowo-piaskowa                | 4 cm       |
| • Podbudowa kliniec tłuczeń kamienny 5-40 mm | min. 30 cm |
| • Ubity piasek                               | 10 cm      |
| • Grunt rodzimy                              |            |

**Niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie**

### **zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.**

Jak już wykazano wcześniej w rozpatrywanym budynku zgodnie z obowiązującymi przepisami zaistniała konieczność doprowadzenia wszystkich wymagań do stanu określonego w przepisach techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. Podkreślić należy, że w ramach przyjętej przez autorów opracowania koncepcji bezpieczeństwa (która zostanie szczegółowo przedstawiona w następnym rozdziale niniejszego opracowania) zostanie zagwarantowany akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego. Niestety wyeliminowanie wszystkich wskazanych nieprawidłowości dotyczących bezpieczeństwa pożarowego, w sposób wprost wynikający z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (jednolity tekst Dz. U. 2019, poz. 1372 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009r. Nr 124, poz. 1030), nie jest w tym budynku możliwe.

### **Wymagania, które nie mogą zostać spełnione dotyczą:**

- 1) wymaganej szerokości biegów i spoczników klatek schodowych oraz szerokości schodów zewnętrznych (§68 ust.1 warunków techniczno-budowlanych), która nie może zostać doprowadzona do wymagań określonych w warunkach techniczno-budowlanych ze względów budowlanych. Zmiana parametrów techniczno-użytkowych tych klatek wiązałaby się z koniecznością naruszenia konstrukcji nośnej budynku. Schody zewnętrzne przy stołówce służą do ewakuacji do 6 osób łącznie – osoby te będą miały do dyspozycji dwa biegi każdy o szerokości 0,68m (ponadto z części tej można również przejść do części stołówki poprzez inne pomieszczenia);
- 2) wymaganego kąta nachylenia pochylni służącej celom ewakuacji (§70 warunków techniczno-budowlanych), która nie może zostać doprowadzona do wymagań określonych w warunkach techniczno-budowlanych ze względów ukształtowania terenu. Pochylnia ta posiada kąt nachylenia 21% - przy wymaganym do 10%. Zmiana tego parametru nie jest możliwa gdyż zakłóciłoby to możliwość dostępu do pomieszczeń. Pochylnia ta nie jest jedyną drogą ewakuacji – zapewniono w tym miejscu dwa kierunki ewakuacji (z możliwością jej pominięcia i braku konieczności zastosowania np. poprzez wózek inwalidzki);
- 3) wymaganej szerokości wyjść (drzwi) z pomieszczeń (§239 ust.1 warunków „techniczno-budowlanych”). Drzwi z pomieszczeń posiadają szerokość minimalną wynoszącą 0,7m – przy wymaganej co najmniej 0,8m. Drzwi te zapewniają wyjścia z pomieszczeń nieprzeznaczonych na pobyt ludzi – dot. pomieszczeń sanitarnych. Z uwagi na powyższe nieprawidłowość ta nie będzie miała wpływu na poziom ochrony przeciwpożarowej;
- 4) wymaganej szerokości wyjścia ewakuacyjnego z budynku (§239 ust.4 warunków „techniczno-budowlanych”). Z uwagi na występujące elementy budowane nie ma technicznych możliwości wykonania drzwi o szerokości 1,2m – dot. to ewakuacji z wysokiego parteru (drzwi istniejące posiadają szerokość 1,06m. W sytuacji, w której szerokość zaproponowanych drzwi zapewnia warunki ewakuacji dla ilości osób (według przelicznika wynoszącego 0,6 metra na każde 100 osób), które drzwiami tymi będą musiały się ewakuować w warunkach zagrożenia, zapewnianie wymaganej szerokości drzwi w ocenie autorów nie ma uzasadnienia merytorycznego;
- 5) wymaganej szerokości drzwi na korytarzu (§239 ust.5 warunków „techniczno-budowlanych”). Z uwagi na występujące elementy budowane nie ma technicznych możliwości wykonania drzwi o szerokości 0,9m – dot. to ewakuacji na parterze (stołówki – przy pomieszczeniach tzw. ciemni fotograficznej przeznaczonej od 2 do około 6 osób). W sytuacji, w której szerokość zaproponowanych drzwi zapewnia warunki ewakuacji dla ilości osób (według przelicznika wynoszącego 0,6 metra na każde 100 osób), które drzwiami tymi będą musiały się ewakuować w warunkach zagrożenia, zapewnianie wymaganej szerokości drzwi w ocenie autorów nie ma uzasadnienia merytorycznego;
- 6) wymaganej szerokości skrzydła czynnego drzwi dwuskrzydłowych (§240 ust.1 warunków „techniczno-budowlanych”). Istniejące drzwi posiadają szerokość mniejszą niż 0,9m – dot. skrzydła czynnego. Łączna szerokość istniejących drzwi zapewnia ewakuację z pomieszczenia stołówki – z uwagi na powyższe ich wymiana nie znajduje uzasadnienia merytorycznego;
- 7) wymaganej szerokości dojścia ewakuacyjnego co najmniej 1,2m – dot. tylko rzutu parteru (§242 ust.2 warunków „techniczno-budowlanych”), która nie może być zachowana z uwagi na uwarunkowania konstrukcyjno-budowane. Należy w tym miejscu zaznaczyć, iż chodzi tu o odcinek korytarza zawężony tylko lokalnie. Istniejąca szerokość pozwoli na przeprowadzenie bezpiecznej ewakuacji osób;

- 8) przekroczenia długości dojścia ewakuacyjnego na jego początkowym przebiegu (§256 ust.3 warunków „techniczno-budowlanych”). Wartość ta wynosi maksymalnie od 18,22m do 37,36m przy wymaganej maksymalnie 10m. Sprawa ta dotyczy końcowych odcinków korytarzy dla których zapewniono jeden kierunek ewakuacji oraz pomieszczeń ZLIII mieszczących się w strefie ZLI. Zmiana tego parametru nie jest możliwa z uwagi na usytuowanie klatek schodowych w poszczególnych segmentach. Dla pozostałych pomieszczeń długości dojść ewakuacyjnych są zapewnione;
- 9) braku zamknięcia klatek schodowych KL1 i KL2 drzwiami dymoszczelnymi oraz zapewnienia obudowy klatki schodowej KL2 o klasie odporności ogniowej EI60 (§245 ust.1 „warunków techniczno-budowlanych”). Klatki schodowe KL1 i KL2 zostały zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi z samozamykaczami o klasie odporności ogniowej EI30 i EI60. Drzwi przeciwpożarowe są drzwiami istniejącymi (które są w dobrym stanie technicznym), w związku z tym ich wymiana na dymoszczelne wiązałaby się z poniesieniem dużych nakładów finansowych, niewspółmiernych z uzyskanym poziomem ochrony przeciwpożarowej. Obudowa klatki schodowej KL2 posiada przeszklenia (istniejące) o klasie odporności ogniowej EI30 – dot. to niewielkiego fragmentu obudowy przy drzwiach przeciwpożarowych;
- 10) zapewnienia usytuowania drogi pożarowej w odległości od 5m do 15m od elewacji budynku (§12 ust.2 rozporządzenia MSWiA w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych). Budynek posadowiony został na terenie już zagospodarowanym, a działki sąsiednie nie należą do inwestora – co powoduje, iż nie ma technicznych możliwości wykonania drogi pożarowej zgodnie z zasadami określonymi w przepisach przeciwpożarowych. W rozpatrywanym przypadku dotyczy to zapewnienia usytuowania drogi pożarowej w odległości od 5m do 15m od ściany budynku. Z uwagi na powyższe w celu zapewnienia odpowiednich warunków do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych jedynym rozwiązaniem technicznym możliwym do zrealizowania z uwagi na położenie rozpatrywanego budynku jest zaproponowanie rozwiązań zamiennych, które to winny być uzgodnione z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej;
- 11) zapewnienia właściwego nachylenia podłużnego drogi pożarowej (§13 ust.1 rozporządzenia MSWiA w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych). Ze względu na skarpy i duże różnice poziomu terenu, występujące głównie wzdłuż zachodniej elewacji budynku, gdzie zaprojektowano drogę pożarową, nie ma możliwości spełnienia wymagań w zakresie dopuszczalnych spadków drogi pożarowej. Dotyczy to głównie odcinków pomiędzy stałymi istniejącymi elementami zagospodarowania terenu wyznaczonymi przez poziom drogi dojazdowej, poziom głównego wejścia do budynku oraz placu manewrowego przy elewacji południowej. Dodatkowym ograniczeniem poziomu drogi pożarowej jest istniejące uzbrojenie terenu, które nie pozwala na jej obniżenie i zapewnienie spadków zgodnych z obowiązującymi przepisami. W rezultacie odcinek między drogą dojazdową a wejściem będzie miał spadek 12%, natomiast między wejściem a placem do zawracania – 9,6%. Realizacja drogi pożarowej wymaga również odpowiedniej niwelacji terenu, zarówno pod drogą i placem manewrowym, jak też w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

Przyjęte rozwiązania zastępcze i zamiennie inne niż określają to przepisy techniczno – budowlane i przeciwpożarowe zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych i zamiennych.

### **Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, przy uwzględnieniu istniejących rozwiązań techniczno budowlanych.**

Istniejące w budynku uwarunkowania, w tym w szczególności „techniczno-budowlane” powodują, że nie ma możliwości spełnienia w nim w sposób bezpośredni wszystkich wymagań określonych w obowiązujących „warunkach technicznych” i w przepisach przeciwpożarowych. Wymagania te zostały przedstawione w pkt. 6.2..

W takiej sytuacji konieczne jest stworzenie koncepcji zabezpieczenia obiektu, która zapewni akceptowalny poziom bezpieczeństwa. Aby koncepcja taka była właściwa, musi być ona adekwatna do zagrożeń pożarowych, jakie w tym obiekcie mogą powstać, uwzględniając aktualne jego przeznaczenie.

Wobec powyższego należy rozważyć, gdzie w rozpatrywanym budynku może powstać pożar i jakie skutki może on spowodować dla osób użytkujących budynek. Przy czym koncepcja bezpieczeństwa

powinna uwzględniać pożar stwarzający potencjalnie największe zagrożenie, szczególnie w zakresie rozprzestrzeniania się dymu i toksycznych produktów spalania. Wobec czego, począwszy od kondygnacji położonych najniżej:

- na poziomie parteru niskiego pożar może zadymić drogi komunikacji ogólnej – z uwagi na powyższe wymaganej jest jego wydzielanie pożarowe;
- na poziomie pozostałych kondygnacji pożar w pomieszczeniu zamieszkania zbiorowego może spowodować zagrożenie poprzez niekontrolowany sposób rozprzestrzeniania się dymu na ciągi komunikacji ogólnej służące celom ewakuacji na kondygnacji objętej pożarem oraz na kondygnacje położone powyżej. Szczególnie niebezpieczny w tym względzie będzie pożar w pomieszczeniu mieszczącym się w bliskim sąsiedztwie klatki schodowej. Brak odpowiedniego wydzielania pożarowego tej klatki może spowodować odcięcie drogi ewakuacji dla osób znajdujących się powyżej powstałego pożaru, a przede wszystkim doprowadzić do rozprzestrzenienia się pożaru na wyższe kondygnacje budynku.

W związku z powyższym, koniecznym jest realizacja zadań eliminujących możliwość wystąpienia skutków opisanych powyżej, a więc zadań zapewniających przede wszystkim możliwość ewakuacji ludzi. W takiej sytuacji przyjęta koncepcja bezpieczeństwa pożarowego powinna być przede wszystkim oparta na możliwości sprawnej ewakuacji ludzi oraz na wydzieleniu kondygnacji objętej opracowaniem jako niezależnej strefy pożarowej.

#### **Wyszczególnienie rozwiązań zastępczych.**

W celu zapewnienia bezpieczeństwa osobom przebywającym w budynku, a w szczególności zagwarantowania możliwości bezpiecznego ewakuowania się w przypadku powstania pożaru, projektuje się inne rozwiązania rekompensujące wymagania, których spełnienie nie jest możliwe w tym:

#### **1) Dokonaniu zabezpieczenia klatki schodowej KL1 w budynku głównym (usytuowanej po tzw. prawej stronie budynku) poprzez:**

- a) wydzielenie ich ścianami o klasie odporności ogniowej REI60;
- b) zamknięcie ich drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS30 z samozamykaczem, w miejscach wskazanych w części graficznej;
- c) zabezpieczenie przejść instalacyjnych przechodzących przez w/w ściany do klasy odporności ogniowej EI60;
- d) zapewnienie usuwania dymu z jej przestrzeni poprzez klapę dymową zabudowaną w dachu wykonaną zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Uzupełniania powietrza realizowane będzie poprzez automatyczne otwarcie okna fasadowego.

#### **2) Dokonaniu zabezpieczenia klatki schodowej KL2 w budynku głównym (usytuowanej po tzw. lewej stronie budynku) poprzez:**

- a) wydzielenie ich ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 i EI60 oraz EI30 (dot. elementów istniejących nieprzenoszących obciążenia);
- b) zamknięcie ich drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS30 z samozamykaczem, w miejscach wskazanych w części graficznej;
- c) zabezpieczenie przejść instalacyjnych przechodzących przez w/w ściany do klasy odporności ogniowej EI60;
- d) zapewnienie usuwania dymu z jej przestrzeni poprzez klapę dymową. Uzupełniania powietrza realizowane będzie poprzez automatyczne otwarcie drzwi prowadzących na zewnątrz.

#### **3) Dokonaniu zabezpieczenia klatki schodowej KL4 w budynku stołówki (usytuowanej po tzw. lewej stronie budynku) poprzez:**

- a) wydzielenie ich ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 i EI60 (dot. elementów nieprzenoszących obciążenia);
- b) zamknięcie ich drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS30 z samozamykaczem, w miejscach wskazanych w części graficznej;
- c) zabezpieczenie przejść instalacyjnych przechodzących przez w/w ściany do klasy odporności ogniowej EI60;
- d) zapewnienie usuwania dymu z jej przestrzeni poprzez klapę dymową zabudowaną w dachu wykonaną zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Uzupełniania powietrza realizowane będzie poprzez automatyczne otwarcie drzwi prowadzących na zewnątrz.

#### **4) Dokonaniu zabezpieczenia klatki schodowej KL3 w budynku stołówki (usytuowanej po tzw. prawej stronie budynku) poprzez:**

- a) wydzielenie jej ścianami o klasie odporności ogniowej REI60;

- b) zamknięcie ich drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30 z samozamykaczem, w miejscach wskazanych w części graficznej;
  - c) zabezpieczenie przejść instalacyjnych przechodzących przez w/w ściany do klasy odporności ogniowej EI60.
- 5) Dokonaniu zabezpieczenia klatki schodowej KL5 zlokalizowanej przy ścianie północno-wschodniej budynku głównego poprzez:**
- a) wydzielenie jej ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 i EI60;
  - b) zamknięcie ich drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30 z samozamykaczem, w miejscach wskazanych w części graficznej;
  - c) zabezpieczenie przejść instalacyjnych przechodzących przez w/w ściany do klasy odporności ogniowej EI60.
- 6) Podzieleniu budynku na następujące strefy pożarowe:**
- Budynek główny (kondygnacje od I do III) – strefa nr 1 o powierzchni 2529,79m<sup>2</sup>;
  - Budynek główny (kondygnacje od IV do VI) – strefa nr 2 o powierzchni 2510,10m<sup>2</sup>;
  - Budynek stołówki – strefa nr 3 o powierzchni 1263,75 m<sup>2</sup>;
- poprzez zastosowanie:
- a) ścian o klasie odporności ogniowej REI120;
  - b) stropy o klasie odporności ogniowej REI60;
  - c) zamknięcie przejść koniugacyjnych drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI60 i EI60 z samozamykaczem, w miejscach wskazanych w części graficznej;
  - d) zabezpieczenie przejść instalacyjnych przechodzących przez w/w ściany do klasy odporności ogniowej EI120;
  - e) ociepleniu ścian zewnętrznych na granicy stref pożarowych materiałem niepalnym – całość zgodnie z częścią graficzną.
- 7) Podzieleniu korytarzy w budynku głównym na tzw. strefy bezpieczne poprzez zastosowanie drzwi pożarowych o klasie odporności ogniowej EI30 z samozamykaczem – zabudowanymi zgodnie z częścią graficzną.**
- 8) Zapewnieniu z Sali Klubu Studenckiego dwóch wyjść ewakuacyjnych oddalonych od siebie o co najmniej 5m – drzwi wyposażone w dźwignie antypaniczne;**
- 9) Zapewnieniu pełnej ochrony budynku (budynku głównego, łącznika i stołówki) przez system sygnalizacji pożarowej, realizujący w przypadku powstania pożaru zadania wynikające z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń, w szczególności powodujące:**
- a) przekazanie sygnału alarmowego za pomocą monitoringu pożarowego do ACO w JRG PSP Ustroń;
  - b) wyemitowanie komunikatu głosowego poprzez system DSO – dot. budynku głównego;
  - c) wyemitowanie sygnału ostrzegawczego przez sygnalizatory akustyczne – dot. stołówki i łącznika;
  - d) uruchomienie urządzenia oddymiających klatki schodowe.
- 10) Wyposażeniu dróg komunikacji ogólnej służących celem ewakuacji, a także Stołówki i Sali Klubu Studenckiego i pomieszczeń ZL w piwnicy w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wykonana według wymagań określonych w PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172 – wartość natężenia światła co najmniej 1 Lux.**
- 11) Zamknięciu pomieszczeń drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30 z samozamykaczami – zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy.**
- 12) Umieszczeniu od wewnątrz pomieszczeń zamieszkania zbiorowego na drzwiach skróconych instrukcji ewakuacji wraz graficznym planem.**
- 13) Zawarciu w opracowanej dla obiektu Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego:**
- a) szczegółowych procedur ogłaszania i przeprowadzania ewakuacji;
  - b) zasad prowadzenia praktycznego sprawdzenia organizacji i warunków ewakuacji – co najmniej raz do roku z powiadomieniem KM PSP w Cieszynie ;
  - c) zasad użycia wyłącznika przeciwpożarowego prądu.

**Wyszczególnienie rozwiązań zamiennych dot. drogi pożarowej.**

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania proponuje się rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań dotyczących zapewnienia drogi pożarowej, określonych w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w

wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009r. Nr 124, poz. 1030), polegające na:

- 1) Wykonaniu wszystkich zadań określonych przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych i rzeczoznawcę ds. budowlanych oraz zapisów zawartych w postanowieniu KW PSP w Katowicach;
- 2) Zapewnienie możliwości dostępu do budynku poprzez układ drogowy wskazany na rysunku nr A-1
- 3) Zapewnianie drogi pożarowej o szerokości co najmniej 4,0m;
- 4) Oznakowanie przebiegu dróg przy budynku poziomymi i pionowymi znakami informacyjnymi i zakazu oraz znakami bezpieczeństwa wg wzoru określonego w PN-N-01256/4:1997 „Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe”;

5) pisemnym powiadomieniu przez właściciela obiektu Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Cieszynie o zakończeniu realizacji zadań ujętych w niniejszej opracowaniu.

4. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych i zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Zaproponowane rozwiązania zastępcze w pełni rekompensują niespełnienie wymagań określonych w obowiązujących „warunkach techniczno-budowlanych” i zapewniają odpowiedni poziom bezpieczeństwa, tj. niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej.

Projektuje się:

- wykonanie systemu oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych pozwoli na bezpieczną ewakuację pionową drogą komunikacji ogólnej;
- wyposażenie w oświetlenie ewakuacyjne zapewni optymalne warunki ewakuacji niezależnie od pory dnia;
- wyposażenie budynku w adresowalny system sygnalizacji pożarowej stanowiący jego pełną ochronę umożliwi w przypadku powstania pożaru natychmiastowe powiadomienie osób znajdujących się w budynku i jednocześnie uruchomi klapy dymowe zabudowane na klatkach schodowych. System ten automatycznie wyemituje sygnał ostrzegawczy co pozwoli na podjęcie działań związanych z ewakuacją oraz gaszeniem, jeszcze we wczesnej fazie rozwoju pożaru. Wczesne wykrycie pożaru oraz zaalarmowanie pozwoli na podjęcie skutecznych działań gaśniczych przy użyciu gaśnic i/lub hydrantów wewnętrznych. W budynku tym na stałe (24 godziny na dobę) będzie dyżuruwała osoba w recepcji dlatego też w momencie powstania pożaru zostaną podjęte działania umożliwiające ewakuację. System ten także powiadomi drogą monitoringu pożarowego straż pożarną – co pozwoli na szybki dojazd do miejsca zdarzenia;
- dokonaniu podziału na strefy pożarowe umożliwiające ograniczenie możliwości rozwoju pożaru na dużą powierzchnię;
- zamknięcie klatek schodowych drzwiami przeciwpożarowymi ograniczy oddziaływanie płomieni i oddziaływanie cieplne na ewakuujące się osoby. Drzwi te także ograniczą rozprzestrzenienia się ognia pomiędzy poszczególnymi kondygnacjami budynku;
- zamknięciu pomieszczeń ZLV drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI30 ograniczy to wielkość pożaru do jednego pomieszczenia przez czas 30min.;
- dojazdu wozów bojowych straży pożarnej w sposób umożliwiający odpowiedni poziom podjęcia działań gaśniczych;

Po spełnieniu powyższych warunków, w budynku nie będzie występowało zagrożenie życia i zdrowia ludzi w zakresie opisanym w przepisie §16 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719 z późniejszymi zmianami).

## **9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

Projektowane zamierzenie nie wpływa ujemnie na warunki cieplno - energetyczne obiektu.

## **10. KONSTRUKCJA POD KLAPY DYMOWE**

W stropodachu zaprojektowano nowe klapy dymowe w wyniku czego należy wykonać otwory w płytach stropowych kanałowych.

Aby zachować bezpieczeństwo konstrukcji należy wykonać pod konstrukcję pod postacią wymianów stalowych zabezpieczających przecięte płyty stropowe żelbetowe kanałowe.

Zaprojektowano dwie belki HEA140 wsparte na ścianach bocznych klatki schodowej w gniazdach o głębokości 15 cm w których należy wykonać poduszki betonowe. Pomiędzy belkami należy zamontować dwie poprzeczki stalowe z IPE120. Belki w gniazdach podklinować by zaczęły współpracować ze stropodachem. Dopiero po zamontowaniu podkonstrukcji można przystąpić do wycinania otworu. W przypadku wystąpienia nieoczekiwanych warunków jak np. belki żelbetowe nośne w ścianach należy zmienić sposób montażu na doczołowy na kotwy wklejane (należy skontaktować się z projektantem).

Elementy stalowe oczyścić do stopnia Sa 2 ½ i zabezpieczyć antykorozyjnie co C2. Z racji osłonięcia elementów płytami g-k nie jest konieczne wykonywanie warstwy powłokowej wierzchniego krycie barwionej.

## **11. NADPROŻE OKNA**

W związku z koniecznością poszerzenia otworu okna napowietrzającego o ok 50 cm należy wymienić nadproże istniejące nadokienne na nowe stalowe z dwóch C220 jak na rysunku. Powyżej okna przebiega belka wieńcowa której nie wolno naruszyć.

Nadproża montować pojedynczo z każdej strony.

## **12. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (podstawię: tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282 i Dz. U z 2022r. poz. 88);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. 2020r. poz. 961),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 23 listopada 2021 r zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2021 r poz. 2280)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r poz. 2454)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 r poz. 2458)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 23 listopada 2021 r w sprawie metody kalkulacji kosztów cyklu życia budynków oraz sposobu przedstawienia informacji o tych kosztach (Dz. U. z 2021 r poz. 2276)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (jednolity tekst Dz. U. z 2019r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109 poz. 719 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych na (Dz. U. z 2003r. Nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
- Inne ustawy i rozporządzenia, Polskie Normy lub Europejskie Normy, zasady wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.