

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego architektury dotyczący przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania budynku hotelowego z częścią mieszkalną wielorodzinną na budynek mieszkalny wielorodzinny wraz z urządzeniami infrastruktury nadziemnej i podziemnej (zewnętrzna instalacja oświetlenia terenu, zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej wraz z osadnikiem substancji ropopochodnych) oraz zagospodarowaniem terenu (droga pożarowa i brama przesuwana w ogrodzeniu, dojazdy, dojścia, miejsca postojowe, wiata śmietnikowa, platforma dla osób niepełnosprawnych)” na terenie położonym przy ul. Wesolej w Łomży obejmującym działki nr 21242/11, 21242/9 oraz część działki 21240/2

– kat obiektu – XIII

Projekt został wykonany zgodnie z warunkami wynikającymi z decyzji o warunkach zabudowy nr 71/2017 z dnia 11.10.2017 r

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego – stan istniejący

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania istniejącego budynku przy ul. Wesolej 117 w Łomży. Budynek został zbudowany w latach 70-tych ub. wieku, z przeznaczeniem usług hotelowych. Jest to budynek 5 –kondygnacyjny , 2 – klatkowy z podpiwniczeniem i stropodachem wentylowanym, płaskim. Część budynku (1 klatka schodowa) jest aktualnie eksploatowana na cele mieszkalne, wielorodzinne. W tej części budynku należy przewidzieć wykonanie wszystkich robót termomodernizacyjnych i wykończeniowych tak jak w pozostałej części budynku. Projektowana przebudowa obejmuje zakres kategorii XIII obiektów budowlanych.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu

W części przebudowywanego budynku zostało zaprojektowane 45 mieszkań. Dostęp do mieszkań zapewni 1 klatka schodowa (istniejąca) i dźwig osobowy w istniejącym szachcie. Dojście do mieszkań na parterze zapewnią istniejące schody zewnętrzne i dobudowana platforma dźwigowa przeznaczona osobom niepełnosprawnym. W części podziemnej budynku znajdują się komórki lokatorskie i pomieszczenia gospodarcze.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna budynku

Istniejący budynek stanowi prostą formę architektoniczną o poprzecznym układzie ścian nośnych, Budynek będący przedmiotem opracowania jest średniowysoki o 5 kondygnacjach nadziemnych i całkowitym podpiwniczeniu . Budynek został wykonany w technologii uprzemysłowionej jako wielkopłytkowy (technologia OW-T75N) ze stropodachem płaskim żelbetowym pokrytym papą asfaltową .Na terenie przeznaczonym pod zabudowę znajdują się ściany fundamentowe i strop nad piwnicą części rozpoczętej inwestycji od strony elewacji południowej (dokumentacja rozbiórkowa wg oddzielnego opracowania i postępowania).

4. Charakterystyczne parametry obiektu

| | |
|---|----------------------------|
| - kubatura całkowita | - 11 794,24 m ³ |
| - powierzchnia zabudowy | - 671,37 m ² |
| - łączna powierzchnia użytkowa mieszkań | - 2 189,66 m ² |
| - wysokość | - 15,75 m |
| - szerokość | - 15,40 m |
| - długość | - 44,00 m |
| - kondygnacje nadziemne | 5 |
| - kondygnacja podziemna | 1 |

4a. Zestawienie powierzchni

| Nazwa pomieszczenia | Pow. użytkowa | Pow. gospodarcza i techniczna | Komunikacja |
|-------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|
| Piwnica | | | |
| pomieszczenia magazynowe (2) | | 44,43 | |
| pomieszczenie rozdzielaczy | | 4,44 | |
| pomieszczenie wodomierza | | 4,41 | |
| pomieszczenie teletechniczne | | 10,46 | |
| suszarnie (2) | | 21,25 | |
| pomieszczenia gospodarcze (8) | | 67,1 | |
| piwnice lokatorskie (45) | | 192,39 | |
| klatka schodowa | | | 10,69 |
| komunikacja | | | 135,24 |
| Razem piwnica | | 344,48 | 145,93 |
| Parter | | | |
| przedsionek | | | 4,7 |
| hol z klatką schodową | | | 56,46 |
| pomieszczenie gospodarcze | | 1,94 | |
| komunikacja | | | 18,39 |
| lokal mieszkalny nr 1 | 35,27 | | |
| lokal mieszkalny nr 2 | 35,50 | | |
| lokal mieszkalny nr 3 | 46,74 | | |
| lokal mieszkalny nr 4 | 47,21 | | |
| lokal mieszkalny nr 5 | 35,15 | | |
| klatka schodowa | | | 12,19 |
| przedsionek | | | 2,56 |
| lokal mieszkalny nr 6 | 25,05 | | |
| pomieszczenie gospodarcze | | 3,18 | |
| komunikacja | | | 39,89 |
| lokal mieszkalny nr 7 | 55,36 | | |
| lokal mieszkalny nr 8 | 53,58 | | |
| lokal mieszkalny nr 9 | 73,79 | | |
| Razem parter | 407,65 | 5,12 | 134,19 |
| I piętro | | | |

| | | | |
|------------------------|---------------|--|---------------|
| lokal mieszkalny nr 10 | 47,17 | | |
| komunikacja | | | 77,25 |
| klatka schodowa | | | 14,97 |
| lokal mieszkalny nr 11 | 47,17 | | |
| lokal mieszkalny nr 12 | 35,11 | | |
| klatka schodowa | | | 12,19 |
| lokal mieszkalny nr 13 | 25,05 | | |
| lokal mieszkalny nr 14 | 54,61 | | |
| lokal mieszkalny nr 15 | 54,41 | | |
| lokal mieszkalny nr 16 | 56,49 | | |
| lokal mieszkalny nr 17 | 53,90 | | |
| lokal mieszkalny nr 18 | 73,55 | | |
| Razem I piętro | 447,46 | | 104,41 |
| II piętro | | | |
| lokal mieszkalny nr 19 | 47,04 | | |
| komunikacja | | | 77,25 |
| klatka schodowa | | | 14,97 |
| lokal mieszkalny nr 20 | 47,04 | | |
| lokal mieszkalny nr 21 | 34,86 | | |
| klatka schodowa | | | 12,19 |
| lokal mieszkalny nr 22 | 25,00 | | |
| lokal mieszkalny nr 23 | 54,99 | | |
| lokal mieszkalny nr 24 | 53,31 | | |
| lokal mieszkalny nr 25 | 56,41 | | |
| lokal mieszkalny nr 26 | 53,70 | | |
| lokal mieszkalny nr 27 | 73,40 | | |
| Razem II piętro | 445,75 | | 104,41 |
| III piętro | | | |
| lokal mieszkalny nr 28 | 47,04 | | |
| komunikacja | | | 77,25 |
| klatka schodowa | | | 14,97 |
| lokal mieszkalny nr 29 | 47,04 | | |
| lokal mieszkalny nr 30 | 34,86 | | |
| klatka schodowa | | | 12,19 |
| lokal mieszkalny nr 31 | 25,00 | | |

| | | | |
|-------------------------|----------------|---------------|---------------|
| lokal mieszkalny nr 32 | 54,11 | | |
| lokal mieszkalny nr 33 | 53,80 | | |
| lokal mieszkalny nr 34 | 56,12 | | |
| lokal mieszkalny nr 35 | 53,39 | | |
| lokal mieszkalny nr 36 | 73,18 | | |
| Razem III piętro | 444,54 | | 104,41 |
| IV piętro | | | |
| lokal mieszkalny nr 37 | 47,04 | | |
| komunikacja | | | 77,25 |
| klatka schodowa | | | 8,19 |
| lokal mieszkalny nr 38 | 47,04 | | |
| lokal mieszkalny nr 39 | 34,86 | | |
| klatka schodowa | | | 6,61 |
| lokal mieszkalny nr 40 | 25,00 | | |
| lokal mieszkalny nr 41 | 54,75 | | |
| lokal mieszkalny nr 42 | 53,07 | | |
| lokal mieszkalny nr 43 | 55,95 | | |
| lokal mieszkalny nr 44 | 53,38 | | |
| lokal mieszkalny nr 45 | 73,17 | | |
| Razem IV piętro | 444,26 | | 92,05 |
| OGÓŁEM: | 2189,66 | 349,60 | 685,40 |

Uwaga: Powierzchnię użytkową budynku policzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462).

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

5.1. Ocena warunków gruntowych

Ze względu na zakres robót nie przewidujący dodatkowych robót kubaturowych nie wykonywano dodatkowych badań gruntowych. Poddano oględzinom istniejące fundamenty i dokonano oceny elementów konstrukcyjnych prawidłowo posadowianego budynku (w załączeniu do projektu budowlanego). Zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., Poz. 463) teren projektowanej inwestycji zaleca się zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej (2a) z uwagi na:

- obiekt budowlany, o statycznie wyznaczanym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych
- fundamenty bezpośrednie

5.2. Ocena warunków wodnych

Warunki wodne są korzystne, ponieważ piezometryczny poziom wód podziemnych i horyzontu wodonośnego /czwartorzędowego/, stabilizuje się w strefie głębokości 3,20 – 3,72 m ppt. Ten poziom wód gruntowych występuje poniżej poziomu posadowienia ław i stóp fundamentowych

6. Liczba lokali mieszkalnych

W budynku zaprojektowano 45 lokali mieszkalnych w tym 1 mieszkanie przeznaczone osobom niepełnosprawnym

7. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania przez osoby niepełnosprawne

Na parterze budynku zaprojektowano 1 mieszkanie przeznaczone dla osób niepełnosprawnych. Wszystkie mieszkania są dostępne osobom niepełnosprawnym poruszającym się na wózkach inwalidzkich. Parter budynku i pozostałe kondygnacje są dostępne osobom niepełnosprawnym poruszającym się na wózkach inwalidzkich poprzez dźwig osobowy z poziomu parteru. Dostęp do drzwi zewnętrznych na parterze budynku będzie zapewniony poprzez dźwigową platformę zewnętrzną wg tego projektu. Spadki terenu na chodnikach nie przekraczają 6%.

8. Opis istniejących elementów budynku;

- ławy fundamentowe - żelbetowe
- ściany piwnicy, osłonowe-żelbetowe monolityczne gr.25cm obłożone cegłą ceramiczną pełną gr.12cm,
- ściany piwnicy, konstrukcyjne -żelbetowe monolityczne gr. 30 cm
- ścianykondygnacji nadziemnych , konstrukcyjne i osłonowe - system wielkopłyty OW-T 75N gr. 21 cm dla ścian konstrukcyjnych i 16 cm dla ścian osłonowych
- pomiędzy osłonowymi płytami – belkami znajdują się filarki międzyokienne z płyt cementowo – azbestowych
- stropy -żelbetowe , systemowe OW-T 75N gr. 14 cm
- posadzka na gruncie betonowa,
- ściany działówwykonane z cegły ceramicznej kratówki,
- stolarka okienna PCV,
- kominy wentylacyjne - murowane
- stropodach wentylowany z płytami żelbetowymi DKZ 300 na ścianach kolankowych, pokryty papą termozgrzewalną
- tynki wewnętrzne cementowo-wapienne gr. 2 cm.
- klatki schodowe – żelbetowe , systemowe OW-T75N
- schody zewnętrzne , żelbetowe
- instalacja c.o. i c.c.w. włączona do lokalnej kotłowni gazowej (w piwnicy budynku)
- instalacja wod.-kan. – podłączona do sieci miejskich
- szyb dźwigowy – murowany (dźwig nie został zamontowany)

9. Zakres projektowanej przebudowy i remontu

Projektowana przebudowa wymaga dostosowania budynku do wymagań budynku mieszkalnego,wielorodzinnego. .

Zaprojektowano :

- na poziomie kondygnacji podziemnej – pomieszczenia techniczne i gospodarcze
- na kondygnacjach nadziemnych – mieszkania

Przegrody zewnętrzne – ocieplenie wszystkich przegród

Stolarka okienna i drzwiowa – całkowita wymiana

Wewnątrz budynku - przebudowa ścian wewnętrznych i instalacji wewnętrznych

10. Uzbrojenie terenu.

Wykorzystano istniejące przyłącza . Zakres przebudowy obejmuje branża sanitarna i branża elektryczna projektu technicznego.

11.Układ komunikacyjny i zieleń

Projektowane dojeżdża , dojazdy i zjazdy z ulicy Wesołej i z ulicy Pivnej oraz tereny zielone obejmuje branża drogowa projektu technicznego.

12. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

a/ w budynku zamieszka 135 mieszkańców.

b/ woda do celów socjalno – bytowych dostarczana jest z wodociągu miejskiego - 16,56 m³/d

c/ ścieki socjalno – bytowe – odprowadzane do miejskiej kanalizacji sanitarnej - 16,56 m³/d

d/ wody opadowe z dachu i terenów utwardzonych będą odprowadzone do miejskiej kanalizacji deszczowej poprzez separator koalescencyjny; maksymalnie – 80 dm³/s

e/ energia cieplna będzie dostarczana z istniejącej kotłowni opalanej gazem ziemnym w ilości – 181 kW

f/ wytwarzane nieczystości stałe będą gromadzone w selektywnych kontenerach ustawionych w zadaszanej wiacie i wywożone na zasadach obowiązujących w Łomży

g/ nie wystąpi emisja drgań a także promieniowanie jonizujące i pole elektromagnetyczne

h/ budowa obiektu nie będzie miała wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

13. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r §11 pkt.12 nakazuje sporządzenie analizy możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło o ile dostępne są techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości.

Projektowana przebudowa dotyczy budynku istniejącego, częściowo użytkowanego w który jest zlokalizowane kotłownia na paliwo gazowe (gaz ziemny). Po przebudowie sposób ogrzewania pozostanie bez zmian.

Uzasadnienie przedstawiono w analizie innych możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię cieplną (zał. nr 2)

14. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę

W budynku będą zastosowane :

- zawory termostacyjne przy grzejnikach płytowych,
- automatykę pogodową w kotłowni gazowej
- kotły gazowe, kondensacyjne

15. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

15.1.Instalacja wody zimnej

Zasilanie budynku odbywać będzie się przyłączem wody Ø 90PE od wodociągu w160PE, do wydzielonego pomieszczenia wodomierza w piwnicy budynku.

Ilość wody na cele bytowo – gospodarcze określono na podstawie przewidywanego wyposażenia budynku w przybory sanitarne.

Ilość mieszkańców maksymalnie – 135 osób

$$q = 0,682(23,10)^{0,45} - 0,14 = 3,13 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 11,27 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość wody ze względu na instalację hydrantową p.poż. - 2 hydranty dn. 25 jednocześnie działające czyli 2 l/s = 7,20 m³/h.

15.2.Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Maksymalne zapotrzebowanie ciepłej wody użytkowej o temperaturze 60°C przyjęto na podstawie liczby użytkowników (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 14 stycznia 2002r w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody):

Ilość mieszkańców maksymalnie - 135 osób

Współczynnik jednoczesności - 0,5

$$q = 0,682(5,60)^{0,45} - 0,14 = 1,47 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,29 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do podgrzewu ciepłej wody służy podgrzewacz ciepłej wody zasilany z węzła cieplnego.

15.3. Instalacje kanalizacyjne

Ilość odprowadzanych ścieków socjalno - bytowych z budynku wynosi: $Q_{\text{śc}} = 16,56 \text{ m}^3/\text{h}$.

Piony kanalizacji sanitarnej w budynku przewiduje się z rur PVC Ø 110 i Ø 75. Większość pionów (przede wszystkim najdalsze) zostanie zakończona wywiewką Ø 160 lub Ø 110 wyprowadzoną ponad dach. Piony należy umieścić w szachtach instalacyjnych obudowanych przegrodą EI60.

15.4. Instalacja centralnego ogrzewania

Przyjęte parametry;

- strefa klimatyczna IV
- obliczeniowa temperatura zewnętrzna $t_z = - 20^\circ\text{C}$
- temperatura wewnątrz pomieszczeń wg RMI w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- temperatura obliczeniowa wody $70/50^\circ\text{C}$
- zapotrzebowanie na moc cieplną budynku 181 kW

Źródłem ciepła dla instalacji jest istniejąca kotłownia gazowa (gaz ziemny) zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy budynku. Zaprojektowano grzejniki stalowe z wbudowanym zaworem termostatycznym. Należy dodać głowicę termostatyczną z blokadą 16°C . W łazienkach grzejniki stalowe łazienkowe typu drabinki. Centralne ogrzewanie regulowane będzie za pomocą pompy elektronicznej i zaworów termostatycznych przy grzejnikach z nastawą wstępną.

15.5. Wyposażenie kuchni i aneksów kuchennych

Każde mieszkanie należy wyposażyć w kuchenkę elektryczną 3-fazową, 4—palnikową, piekarnik elektryczny 3 – fazowy oraz zlewozmywak z baterią.

15.6. Instalacja wentylacji grawitacyjnej

Nawiewy systemowe w ramiakach okiennych. Wywiewy poprzez kominy wentylacyjne z nasadami, wyprowadzone ponad stropodach.

15.7. Instalacje elektryczne

Budynek przyłączony będzie z mocą przyłączeniową ok. 200,0 kW, na napięciu 0,4kV.

- instalacja trójfazowa do kuchni elektrycznych łącznie z montażem piekarników elektrycznych
- oświetlenie wewnętrzne mieszkań i pomieszczeń lokatorskich
- oświetlenie pomieszczeń piwnicznych
- oświetlenie klatek schodowych i przedsionków – oświetlenie na klatkach i przed wejściami uruchamiane automatycznie (czujnik ruchu w oprawie),
- instalacja teletechniczna – wydzielone pomieszczenie teletechniczne, piony w szachtach instalacyjnych na klatkach schodowych z rozprowadzeniem instalacji do mieszkań, w mieszkaniach teletechniczne szafki mieszkaniowe
- instalacja sygnalizacyjna- dzwonki elektryczne przy drzwiach wejściowych do mieszkań
- instalacja TV oraz antena zbiorcza TV naziemnej na dachu budynku
- instalacja domofonowa
- instalacja odgromowa – uziemienie do istniejących złączy, zabudowane w systemowych skrzynkach PCV
- zwody poziome na dachu i zwody pionowe w elewacji budynku, uziemienie masztu antenowego

15.7.1. Przeciwpowozarowy wylacznik pradu

Na ścianie zewnętrznej obiektu zabudować rozłącznik izolacyjny z wyzwalaczem wzrostowym, umożliwiającym zdalne wyłączenie (wg punktu wcześniejszego). W pobliżu wejść głównych do budynku zainstalować przyciski sterownicze przeciwpowozarowego wylacznika pradu, oznaczyć wyraźnie czerwoną tabliczką - PRZECIWPWOZAROWY WYLACZNIK PRADU.

Wszystkie odbiory związane z ochroną przeciwpowozarową należy zasilić sprzed głównego wylacznika pradu.

15.8. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

W budynku na drogach komunikacyjnych oraz w innych, uzasadnionych ze względu na bezpieczeństwo ludzi, miejscach zgodnie z obowiązującymi normami zostanie wykonane oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego będą posiadały oprawy z wbudowanym akumulatorem pozwalającym na oświetlenie przez min. 1 godzinę.

15.9. Instalacja odgromowa

Instalację odgromowa będą stanowiły zwody poziome na dachu oraz na urządzeniach i instalacjach (kominy) ponad stropodachem. Przewody odprowadzające zaprojektowano przewodem stalowym ocynkowanym ϕ 8 mm w rurach izolacyjnych na zewnątrz budynku. Przewody uziemiające zaprojektowano z bednarki stalowej ocynkowanej połączonej z uziomem fundamentowym. Należy wykonać połączenie głównej szyny uziemiającej obiektu z uziomem. Rezystancja uziemienia $R \leq 10 \Omega$.

15.10. Instalacja teletechniczna w budynku

W budynku projektuje się szafy w pomieszczeniu teletechnicznym w piwnicy i wyprowadzenie z niej instalacji teletechnicznej.

15.11. Instalacja do odbioru R-TV-SAT.

Budynek będzie dostosowany do odbioru sygnału R-TV-SAT telewizji naziemnej do odbiorników telewizyjnych.

15.12. Dźwig osobowy

W projekcie zastosowano dźwig osobowy o napędzie elektrycznym o udźwigu 600 kg z drzwiami teleskopowymi szer. 90 cm. Urządzenia umożliwią przewóz osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich. Dźwig będzie obsługiwał 5 przystanków.

16. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

16.1. Budynek

- a/ demontaż wszystkich okien i drzwi
- b/ rozbiórka filarów międzyokiennych z osłonową płytą cementowo – azbestową wg opisu w pkt. 12.1.1
- c/ demontaż urządzeń sanitarnych
- d/ rozbiórka ścian działowych wykonanych z cegły i pustaków ceramicznych
- e/ rozbiórka pionów kominowych wentylacji grawitacyjnej
- f/ demontaż całego osprzętu elektrycznego
- g/ demontaż wszystkich drzwi wewnętrznych
- h/ rozbiórka wszystkich kominów wentylacyjnych
- i/ wykucie otworów w ścianach konstrukcyjnych, żelbetowych
- j/ wykucie otworów i rowków pod nowe instalacje (szczegóły w projektach branżowych)
- k/ rozebranie kominów nad stropodachem
- l/ przebudowa pionu wodociągowej instalacji hydrantowej (przeniesienie z szybu dźwigowego do przestrzeni klatki schodowej (wg projektu branżowego)
- ł/ rozebranie podłóg z płytek ceramicznych
- m/ rozebranie okładzin ceramicznych na schodach zewnętrznych
- n/ demontaż balustrad okiennych, zewnętrznych
- o/ rozbiórka obróbek blacharskich i podokienników
- p/ demontaż rynien i rur spustowych
- r/ demontaż instalacji piorunochronnej

16.1.1. Roboty rozbiórkowe odpadów niebezpiecznych - płyty cementowo - azbestowe.

Usuwanie płyt cementowo –azbestowych.

Przed wykonaniem robót termomodernizacyjnych należy zdemontować płyty cementowo – azbestowe z atrap dachowych (ciężar właściwy płyt powyżej 1000 kg/m^3) bez ich utylizacji, która będzie wykonana w ramach innego programu. Przy ustalaniu kolejności wykonywania prac trzeba pamiętać, że oczyszczone części obiektu oraz teren wokół niego należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem azbestem. Przed rozpoczęciem usuwania azbestu trzeba w widoczny sposób oznakować strefę pracy tablicami: "Uwaga! Zagrożenie azbestem" i "Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony". Naczelną zasadą przy prowadzeniu takich prac jest zapewnienie bezpieczeństwa pracowników i minimalizacja emisji włókien azbestowych do otoczenia poprzez hermetyzację stref pracy i ograniczenie powierzchni, z których może nastąpić emisja pyłów. Dlatego niezbędne jest:

- odizolowanie od otoczenia miejsc wykonywania robót,

- zwilżanie wodą wyrobów z azbestem przed usuwaniem oraz utrzymywanie ich w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- demontaż całych elementów (płyt),
- odpajanie materiałów trwale związanych z podłożem przy użyciu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągowe,
- hermetyzacja (pakowanie) powstających odpadów na stanowisku pracy.

Przy usuwaniu wyrobów płyt azbestowo-cementowych, dopuszcza się wykonywanie prac bez hermetyzacji strefy pracy przy silnym ich zwilżeniu. Przed usunięciem eternitu z dachu należy oczyścić powierzchnię wyrobu za pomocą odkurzacza przemysłowego wyposażonego w odpowiedni filtr lub zmyć ją wodą. Przy takich czynnościach pracownika należy wyposażyć w sprzęt zabezpieczający jego układ oddechowy oraz w odzież ochronną. Zalecane są jednocześnie kombinezony uszyte z materiału uniemożliwiającego przenikanie włókien azbestowych, bez kieszeni. Rękawy w nadgarstkach i nogawki spodni w kostkach powinny szczelnie przylegać do ciała. Liczbę osób przydzielonych do prac, przy wykonywaniu których występuje narażenie na działanie azbestu i czas trwania tego narażenia należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

Pakowanie odpadów azbestowych

Sposoby pakowania wyrobów i odpadowych materiałów zawierających azbest uzależnione są od ich rodzaju i postaci fizycznej. Wszystkie one muszą spełniać jednak podstawowy warunek: uniemożliwiać emisję włókien azbestowych do otoczenia. Podczas pakowania, materiały zawierające azbest powinny być utrzymywane w stanie wilgotnym i umieszczane w opakowaniach przeznaczonych do ostatecznego składowania. Demontowany materiał należy hermetyzować na miejscu.

Płyty i kawałki płyt azbestowo-cementowych, czyli wyroby twarde, powinny być pakowane w folię polietylenową, a następnie trwale wiązane z paletą transportową.

Pył azbestowy z urządzeń odpylających, gruz azbestowo-cementowy oraz odpady miękkie również trzeba umieszczać w workach z folii polietylenowej. Zamknięte worki (zgrzane lub zalepione taśmą samoprzylepną) muszą być umieszczone w opakowaniach kontenerowych typu *big bag*, wykonanych z tkanin z tworzyw sztucznych. Odpady te mogą być również zestalane w miejscu powstawania poprzez przygotowanie specjalnego zarobu tych odpadów z cementem, którym wypełnia się łatwo rozbieralne formy, np. z drewna. Po utwardzeniu uzyskane bloczki pakuje się w folię i umieszcza w kontenerze transportowym.

16.2. Budynek - łącznik

- a/ rozbiórka ścian działowych w piwnicy wykonanych z cegły
- b/ demontaż wszystkich drzwi wewnętrznych i zewnętrznych w piwnicy
- c/ wykucie otworu w ścianie konstrukcyjnej, murowanej w piwnicy
- d/ skucie posadzki betonowej w piwnicy
- e/ rozebranie schodów stalowych w piwnicy
- f/ demontaż okien

16.3. Ściany fundamentowe ze stropem

- a/ rozbiórka ścian piwnicznych i stropu żelbetowego, dobudowanych od strony południowej inwestycji
- b/ zasypanie wykopu po rozbiórce
- c/ makroniwelacja pod zagospodarowanie przewidziane w projekcie zagospodarowania terenu

I. Roboty podstawowe remontu i przebudowy

1. Wykonanie filarków międzyokiennych

W miejscu zdemontowanych filarków międzyokiennych należy :

- zamontować parapety z konglomeratu żywicznego o szerokości 5 cm poza lico ściany
- zamurować od strony wewnętrznej gazobetonem gr. 12 cm
- uzupełnić klejonym styropianem EPS 80-033 pozostałą wnękę (4cm)
- otynkować tynkiem cementowo – wapiennym kat. IV

2. Montaż stolarki

2.1. Okna

W budynku zaprojektowano okna PCV, białe od strony wewnętrznej, od strony zewnętrznej zgodne z kolorystyką elewacji, o współczynniku przenikania ciepła " U_{\max} " nie większym niż $0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, które muszą spełniać następujące wymogi:

- profil ramy - min. 6-komorowy
- profil skrzydła – min. 6-komorowy
- uszczelka wewnętrzna
- współczynnik infiltracji powietrza „a” okna nierozszczelnionego – od 0,5 do 1,0
- systemowy profil podparapetowy umożliwiający szczelne zamontowanie parapetu wewn. i zewn.
- okucia obwiedniowe z funkcją mikrowentylacji
- min. 2 rygle antywyważeniowe w narożnikach skrzydeł dla okien na parterze
- progi cieplne pod drzwi balkonowe
- współczynnik izolacyjności akustycznej okna o min. $R_w = 31 \text{ dB}$
- okna o współczynniku max. $u=0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ dla całego okna
- ważny Certyfikat dotyczący całego wyrobu
- ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie

Zastosować okna z rozszczelnieniami oraz nawiewnikami okiennymi higrosterowanymi (po 1 oknie w pomieszczeniu).

Parametry nawiewników :

- dwustrumieniowe o przepływie powietrza min. $35 \text{ m}^3/\text{h}$,
- z okapem akustycznym zapewniającym izolacyjność akustyczną na poziomie min. 38 dB,
- wyposażone w ręczną blokadę zapewniającą min. przepływ powietrza.

2.2. Drzwi

2.2.1. Piwnice.

- drzwi do piwnic lokatorskich – jednopowłokowe z blachy ocynk. z kratką nawiewną dołem i górą,
- drzwi do pomieszczeń technicznych i gospodarczych – stalowe, płaskie, ocieplone, część jako przeciwpożarowe o odporności ogniowej wg opisu na rysunkach.

2.2.2. Kondygnacje nadziemne.

• **drzwi zewnętrzne do budynku** – aluminiowe, malowane proszkowo, półtoraskrzydłowe z szybami spełniające następujące wymogi:

- ciepłe – grupa materiałowa 2.1,
- o współczynniku max. $u=1,3 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ dla całych drzwi,
- profil ramy o grubości min. 60 mm,
- profil skrzydła o grubości min. 60 mm,
- przekładka termiczna o minimalnej szerokości 14 mm,
- uszczelnianie podwójne – uszczelki EPDM,
- zawiasy 3-częściowe, uniemożliwiające zdjęcie drzwi, o nośności min. 120 kg, z możliwością regulacji w trzech płaszczyznach,
- wyposażone w elektrozamek,
- drzwi wyposażone w samozamykacz z możliwością regulacji prędkości zamykania i regulacji siły docisku,
- klamka – gałka z długim szyldem mocowanym poprzez profil w trzech punktach,
- wypełnienie górne – szkło bezpieczne,
- wypełnienie dolne – szkło bezpieczne,
- uszczelnienie dolne drzwi zapewniające samoczyszczenie się progu

• **drzwi w przedsionkach o następujących wymaganiach:**

- drzwi aluminiowe, malowane proszkowo
- profil ramy o grubości min. 60 mm,
- profil skrzydła o grubości min. 60 mm,
- zawiasy 3-częściowe, uniemożliwiające zdjęcie drzwi, o nośności min. 120 kg, z możliwością regulacji w trzech płaszczyznach,

- wyposażone w zamek rolkowy
- drzwi wyposażone w samozamykacz z możliwością regulacji prędkości zamykania i regulacji siły docisku,
- wypełnienie górne – szkło bezpieczne,
- wypełnienie dolne – szkło bezpieczne,
- uszczelnienie dolne drzwi zapewniające samoczyszczenie się progu
- szerokość drzwi – min.120 cm
- w świetle ościeżnicy po otwarciu drzwi (z uwzględnieniem grubości ramiaka) min. 90 cm w świetle 1 skrzydła po otwarciu (z uwzględnieniem grubości ramiaka), drzwi z samozamykaczem
- **drzwi wewnętrzne do mieszkań** – typowe drzwi wzmocnione o odporności na włamanie min. RC3 wyposażone w wizjer, o izolacyjności akustycznej min. $R_w = 31$ dB,
- **drzwi wewnętrzne w mieszkaniach** – spełniające wymagania :
 - ramiaki z płyty MDF wzmocnione sklejką z okleiną w kolorze mahoniowym,
 - skrzydła przylgowe,
 - zamek na klucz zwykły,
 - szyba mleczna gr. 4 mm,
 - płycina HDF gr. 4 mm,
 - 3 zawiasy w kolorze srebrnym,
- **drzwi korytarzowe** - aluminiowe, malowane proszkowo, z szybami ze szkła bezpiecznego i samozamykaczami
- **drzwi do komórek lokatorskich** – stalowe malowane proszkowo w kolorze grafitowym

3. Wykonanie kominów wentylacyjnych

- wymurować nowe kominy wentylacyjne wykonane z pustaków ceramicznych , dostawiane na każdej kondygnacji
- na każdej kondygnacji ocieplić kominy styropianem gr. 4 cm
- obmurować gazobetonem gr. 7 cm
- otynkować tynkiem cementowo – wapiennym kat. IV
- w przestrzeni stropodachu kominy ocieplić styropianem gr. 8 cm i obmurować cegłą ceramiczną pełną gr. 12 cm z wyprowadzeniem ponad dach wysokość min. 1,0 m
- kominy zabudować czapką betonową gr. 6 cm (zbrojoną przeciwskurczowo)
- wykonać obróbkę blacharską całej powierzchni
- na kominach zamontować nasady z turbowentami

4. Budowa ściany pomiędzy korytarzem a mieszkaniami

- wykuć bruzdy w posadzce do poziomu płyty żelbetowej
- od strony mieszkań wymurować ściany z gazobetonu gr. 12 cm
- przykleić płyty styropian akustyczny gr. 4 cm od strony korytarza
- wymurować ścianę dociskową od strony korytarza z gazobetonu gr. 7 cm
- obustronnie otynkować tynkiem cementowo – wapiennym kat. IV

5. Posadzki i podłogi

- skuć odstające fragmenty posadzek
- wyrównać posadzki cienkowarstwową zaprawą półplastyczną zgodnie z instrukcją producenta
- powierzchnie ogólne części mieszkalnej (klatki schodowe , korytarze) - ułożyć płytki ceramiczne antypoślizgowe R9 w 5 klasie ścieralności
- mieszkania – sanitariaty - ułożyć płytki ceramiczne antypoślizgowe R9 w 5 klasie ścieralności
- przedpokoje , pokoje i aneksy – panele podłogowe o wymaganiach:
 - panele podłogowe laminowane,
 - odporność na ścieranie klasa AC5,
 - kolor – do uzgodnienia z Inwestorem

6. Zadaszenia na wejściach - dotyczy wszystkich wejść do budynku

- szkło VSG ESG (bezpieczne) gr. 6 mm
- mocowanie – belki stalowe, perforowane z odciałami malowane w kolorze dachu z podwójnym mocowaniem szkła (po obu stronach belki)
- rynienki odwadniające, listwy wykańczające – aluminiowe

7. Schody zewnętrzne - istniejące

- skuć istniejące okładziny na schodach
- rozebrać istniejącą balustradę
- powierzchnię wyrównać klejem mrozoodpornym
- schody obłożyć płytkami gres o R 9 w 5 klasie ścieralności
- na schodach wykonać nowe balustrady stalowe malowane proszkowo o parametrach zgodnych z Warunkami Technicznymi

Uwaga.

Projektant nie dopuszcza spawania elementów stalowych na budowie; wszystkie elementy balustrady należy spawać w warsztacie produkcyjnym przed malowaniem a na budowie połączyć za pomocą śrub i wkrętów

8. Tynki

- na wszystkich tynkach ścian i sufitów uzupełnić ubytki
- wszystkie tynki ścian i sufitów w budynku wyszpachlować gładzią gipsową

9. Dźwig osobowy

Na potrzeby dźwigu został wykorzystany istniejący szyb dźwigowy .

- przenieść pion hydrantowy wg projektu instalacji sanitarnych
- wyszpachlować pomieszczenie i pomalować farbą silikonową
- zamontować dźwig o napędzie elektrycznym , dostosowany do wymiarów szybu
 - prędkość podnoszenia – max. 1,6 m /s

W projekcie zastosowano dźwig osobowy o napędzie elektrycznym o udźwigu 600 kg z drzwiami teleskopowymi szer. 90cm. Urządzenie umożliwia przewóz osób niepełnosprawnych na wózkach.

Wymagane podszybie – 1100 mm, zaś nadszybie – 3400mm. W górnej części szybu wykonać podłączenie do przewodu wentylacyjnego. Kabina dźwigu musi być wyposażona w :

- lustro,
- przycisk drzwi zaopatrzony w urządzenia dotykowe (jednocześnie wypukłe cyfry i symbole oraz alfabet Braille'a),
- urządzenie emitujące sygnały głosowe podające nr kondygnacji wewnątrz kabiny i informujące o przyjeździe kabiny na zewnątrz,
- wyświetlacze na zewnątrz i wewnątrz kabiny informujące o aktualnym położeniu kabiny,
- tablice przyzywowe na zewnątrz i wewnątrz dźwigu na wysokości 80 – 110 cm w odległości co najmniej 50 cm od naroża
- przycisk alarmowy do automatycznego połączenia telefonicznego w przypadku uwięzienia w kabinie

10. Izolacja przeciwwodna ścian zewnętrznych piwnic

- oczyścić powierzchnię i otynkować tynkiem cementowo – wapiennym kat. II
- po wyschnięciu nałożyć izolację w formie płynnej folii dyspersyjnej , folię nałożyć 2-krotnie w odstępie co najmniej 24-godzinnym w kierunkach prostopadłych do siebie

11. Remont opaski wokół budynku.

W miejsce rozebranej, wykonać opaskę odwadniającą z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze grafitowym na podsypce piaskowo-cementowej z 5% spadkiem od budynku(szerokość opaski- min.50 cm).

12. Rynny i rury spustowe

Zamontować nowe rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze szarym (grafitowym) wg rys. architektonicznych. Zastosować rynny Ø150 i rury spustowe Ø 120.

13. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55 mm w kolorach wg dyspozycji kolorystycznych. Łączenie elementów obróbek blacharskich należy wykonać na rąbek pojedynczy płaski, mocowanie za pomocą odpowiednich gwoździ z podkładkami uszczelniającymi lub blachowkrętów z podkładkami. Obróbki muszą wystawać min. 4 cm poza lico ściany i mieć wygięcie od strony muru (kapinos) min. 2 cm, powinny być ułożone ze spadkiem od muru 2% i mocowane za pomocą kołków co 0,5 m (w przypadku podokienników stosować gwoździe z uszczelkami gumowymi).

14. Platforma zewnętrzna dla osób niepełnosprawnych

Dostęp osobom niepełnosprawnym do pomieszczeń parteru został zapewniony platformę zewnętrzną zlokalizowaną obok schodów zewnętrznych.

Wymagania dla platformy:

- napęd linowy
- udźwig do 300 kg
- max. wymiary : głębokość 1250 mm, szerokość 900 mm
- wykonane ze stali nierdzewnej AISI 312 (montaż na budowie wyłącznie na śruby i wkręty)
- zasilanie 1x230V
- składane siedzisko platformy
- sterowanie - manualne

15. Ocieplenie ścian zewnętrznych i ścian wewnętrznych klatek schodowych

15.1. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Ocieplenie ścian konstrukcyjnych i osłonowych należy wykonać po wcześniejszym zamocowaniu kotwami warstwy fakturowej do warstwy konstrukcyjnej, wg projektu wykonawczego.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu grafitowego zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. **Dla ścian zewnętrznych zastosować grubość styropianu EPS70-033 - 20 cm, dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm a dla podziemnej części ścian piwnic – styropian ekstrudowany XPS 300 gr. 18 cm W miejscu dojścia ścian oddzielenia ppoż. do ścian zewnętrznych zastosować pionowy pas z wełny mineralnej o odpowiedniej szerokości zgodnej z rysunkami.**

Ocieplenie ścian zewnętrznych wykonać do styku z opaską dylatując od opaski listwą PCV. Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m². Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu. Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 ° C nie wyższej niż 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż 5 ° C.

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej i piwnicznej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną

Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw. Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temp. nie niższych niż 5 ° C nie

wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0°C w przeciągu 24godz.

15.2. Ocieplenie ścian wewnętrznych klatek schodowych

Klatka schodowa poszerzona (główna) - należy ocieplić panelami pianki poliuretanowej gr. 4 cm z zespoloną płytą kartonowo – gipsową - należy ocieplić od strony komunikacji

Klatka schodowa boczna - należy ocieplić panelami pianki poliuretanowej gr. 4 cm z zespoloną płytą kartonowo – gipsową - należy ocieplić od strony mieszkań

16. Ocieplenie stropodachu

Stropodach wentylowany należy ocieplić granulowaną wełną mineralną metodą blown-in gr. 20 cm wg instrukcji producenta

17. Ocieplenie stropu nad piwnicą

Strop nad piwnicą - oklejony od spodu wełną mineralną gr.15 cm, lamelową z powłoką natryskową,

18. Malowanie wewnętrzne

Wszystkie ściany i sufity pomalować farbami silikonowymi wg dyspozycji kolorystycznych inwestora

19 . Wyposażenie w osprzęt sanitarny i elektryczny

- montaż osprzętu sanitarnego i elektrycznego wg części sanitarnej i elektrycznej projektu technicznego
- wodomierze do pomiaru ilości wody ciepłej i zimnej muszą być wyposażone w moduł do odczytu radiowego
- pomieszczenia kuchenne muszą być wyposażone w kuchnie elektryczne z piekarnikiem elektrycznym oraz zlewozmywaki i baterie

20. Balustrady

Balustrady wewnętrzne klatek schodowych - z kształtowników stalowych, ażurowe, z pochwytami z rur stalowych Ø40 mm - zastosować balustrady o wys. 1.1 m z panelem ze szkła bezpiecznego, pochwyty ze stali nierdzewnej AISI 304 ;

Balustrady przy oknach i balustrady przy schodach zewnętrznych - o konstrukcji metalowej ze stali malowanej proszkowo wg kolorystyki elewacji, odległość pomiędzy szczeblinami pionowymi (wyłącznie) -10 cm, na wysokości min. 110 cm nad wykończoną podłogą pokoi(wykończoną posadzką schodów) mocować pochwyty z rury stalowej Ø80 mm malowanej proszkowo wg kolorystyki elewacji. Mocowanie balustrad należy wykonać za pomocą kotew Ø12 mm długości 150 mm w ilości 4 szt. na każdy słupek.

Mocowanie wykonać w sposób następujący:

- wywiercić otwór odpowiedniej długości i średnicy i umieścić kardidż kotwy,
- wtłoczyć zaprawę mocującą – żywicę na 2/3 objętości otworu , rozpoczynając od dna (wtłaczać pistoletem do silikonu),
- natychmiast , ruchem obrotowym , wprowadzić kotwę i pozostawić do wyschnięcia

Balustrady w klatkach schodowych

- mocowane słupki do stopni muszą znajdować się w odległości nie większej niż 120 cm

Balustrady przy oknach;

- mocowane słupki muszą znajdować się w odległości nie większej niż 120 cm,
- słupki mocować bezpośrednio do płyty żelbetowej (przed ułożeniem izolacji przeciwwilgociowej i termicznej)
- w identyczny sposób zamocować pochwyty do muru ścian przed ułożeniem izolacji termicznej

Uwaga.

Projektant nie dopuszcza spawania elementów stalowych na budowie; wszystkie elementy balustrady należy spawać w warsztacie produkcyjnym przed malowaniem a na budowie połączyć za pomocą śrub i wkrętów

21. Parapety

Przewiduje się zastosowanie w części mieszkalnej parapetów okiennych prefabrykowanych z konglomeratu żywicznego w kolorze beżowym szer. 35cm (w kuchniach - szer. 25cm - zlicowane z otynkowaną ścianą).

22. Posadzki w piwnicy

- oczyścić istniejące posadzki
- skuć spękałe i odstające fragmenty na powierzchni ok. 25 %
- wyrównać posadzki cienkowarstwową zaprawą półplastyczną zgodnie z instrukcją producenta
- zatrzeć na gładko

23. Ściany w piwnicy

- w piwnicach - z cegły wap.-piask. na zaprawie cem.-wap. 3MPa wykonać o grub. 12cm, ściany oddzielające poszczególne piwnice lokatorskie gr. 12 cm do wysokości 1,5 m murować jako pełne, powyżej – ażurowe

24. Schody wewnętrzne w piwnicy

- schody i podesty betonowe z betonu C20/25 wg wymiarów na rys. architektonicznych

25. Malowanie ścian pomieszczeń nieużytkowych

- ściany i stropy pomieszczeń gospodarczych, technicznych i komunikacji w piwnicy pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną w kolorze białym na zagruntowanym podłożu;

26. Zamurowanie otworów okiennych

- wszystkie otwory , po zdemontowaniu okien , należy zamurować gazobetonem gr. 12 cm licując po zewnętrznej stronie ściany
- wszystkie okna w pomieszczeniu kotłowni gazowej należy pozostawić bez zmiany

27. Wymagania dla płytek ceramicznych podłogowych i ściennych

- odporność na ścieranie (PEI 5), odporność na plamienie (klasa od 1-5, min. 4),
- właściwości przeciwpoślizgowe klasy R10 w wiatrołapach oraz R9 na korytarzach i klatkach schodowych
- nasiąkliwość wodna E podawana w procentach (dla płytek ściennych przyjmuje się średnio 10%, dla podłogowych E zawiera się między 3% i 6%),
- wytrzymałość na zginanie (N/mm^2 , dla ściennych min. 15, dla podłogowych min. 22),
- twardość (dawniej określana skalą Mosha od 1-10 min. 6-8),
- w pomieszczeniach komunikacyjnych stosować płytki gres o min. wymiarach 60 x 60cm lub
- płytki ceramiczne na ścianach w kolorach jaśniejszych od podłogi o wym. min. 30 x 30 cm, 40 x 40 cm lub 60 x 60 cm wg uzgodnień z Inwestorem

28. Wycieraczki podłogowe

Zaprojektowano wycieraczki zewnętrznie ażurowe, systemowe z własną misą o wym. min. 80 x 50 cm oraz wycieraczki wewnętrzne z maty gumowej w obramowanym obniżeniu posadzki o wymiarach 150 x 100 cm. Wysokość wycieraczki 22 mm. Wymagania dla wycieraczek :

- przeciwpoślizgowość - R1, - klasa palności – Cfl-s

29. Rodzaj wykończenia schodów wewnętrznych, podestów i korytarzy

Gres antypoślizgowy wielkoformatowy o wyższych walorach estetycznych w 5 klasie ścieralności o antypoślizgowości: w wiatrołapach R10 , w pozostałych pomieszczeniach R9; cokolik przy ścianach o wysokości 10 cm z fazowaną krawędzią górną lub cięty licowany w tynku - kolor pastelowy o barwie odcinającej się zdecydowanie od barwy podłogi na korytarzach.

30. Obudowa rur i liczników w przestrzeni ogólnodostępnej

Wszystkie szafki licznikowe dostawy mediów należy zabudować jedną szafą zespoloną wykonaną z płyt wiórowych laminowanych w kolorze jaśminowym lub miętowym. Instalacje sanitarne w przestrzeni klatek schodowych i przedsionków w piwnicy należy obudować płytą g-k.

31. Wylaz na dach

Wylaz na dach powinien posiadać:

- izolacyjność termiczną $u_{\max} = 1,30 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- odporność ogniowa min. EI 15 min,
- wymiary w świetle – min. 80 x 80 cm,
- drabina metalowa, malowana proszkowo; część górna stała, dolna odwieszana i zamykana na kłódkę

32. Szczelność budynku

32.1. Podstawa prawna

Zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 6 listopada 2008(tj. Dz.U. z 2015 r., poz. 1422 z późn. zm.). *W budynku mieszkalnym, zamieszkania zbiorowego, budynku użyteczności publicznej, a także w budynku produkcyjnym przegrody zewnętrzne nieprzezroczyste, złącza między przegrodami i częściami przegród oraz połączenia okien z ościeżami należy projektować i wykonywać pod kątem osiągnięcia ich całkowitej szczelności na przenikanie powietrza.* Szczelność budynku ma również wpływ na jego charakterystykę energetyczną, wyznaczoną zgodnie z rozporządzeniem w sprawie metodyki i formy sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków.

Budynki energooszczędne mają podwyższone wymagania dotyczące szczelności powietrznej przegród budowlanych. Zgodnie z obowiązującymi wymaganiami współczynnik krotności wymian przy różnicy ciśnienia równiej 50 Pa powinien wynosić $n_{50} < 1,5 \text{ 1/h}$ dla budynku energooszczędnego (w projekcie zastosowano $n_{50} < 1,0$). Osiągnięcie takiego poziomu szczelności wymaga starannego wykonania podczas budowy.

Poszczególne elementy budynku należy uszczelnić ściśle wg przyjętego systemu.

32.2. Okna i drzwi

Z zaprojektowano okna o współczynniku infiltracji powietrza „a” okna nierozszczelnionego $\leq 0,5 \text{ m}^3/(\text{m}^2\text{h})$ w odniesieniu do długości linii stykowej, co odpowiada klasie 4+ (podwyższone wymagania z uwagi na budynek energooszczędny) Polskiej Normy dotyczącej przepuszczalności powietrza okien i drzwi [w klasie 4: $a \leq 0,75 \text{ m}^3/(\text{m}^2\text{h})$]. Przy montażu należy zastosować trójwarstwowy system montażu okien i drzwi zewnętrznych za pomocą taśmy rozprężnej gwarantujący ich całkowite uszczelnienie obwodowe.

32.3. Przejścia instalacyjne.

W przegrodach zewnętrznych i w ścianach o różnej temperaturze przejścia instalacyjne przez przegrody pomieszczeń o różnej temperaturze i przegrody zewnętrzne należy wykonać w rurach osłonowych o $dn = 2,0$ dn instalacji a powstałą szczelinę wypełnić pianką poliuretanową na całej grubości przegrody.

Przepusty instalacyjne w elementach ścian i stropów oddzielen przeciwpożarowych muszą posiadać klasę (EI) odporności ogniowej wymaganą dla elementów ścian i stropów.

33. Ochrona przeciwpożarowa.

33.1. Podstawa opracowania

1. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2015 r., poz. 1422 z późn. zm.).
2. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
3. rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030).

4. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2.12.2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2015 r., poz. 2117).
5. PN-EN 1838:2013 wersja angielska Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
6. PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
7. PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa - Część 1. Zasady ogólne.
8. PN-ISO 7010:2012E Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa..
9. PN-N-01256-02:1992 Znaki Bezpieczeństwa. Ewakuacja.
10. Postanowienie Podlaskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Białymstoku nr WZ.5595.48.2017.AG z dnia 31.10.2017 r łącznie z ekspertyzą.

Uwagi:

- Wymiary podawane zgodnie z wymaganiami rozporządzenia 1. należy rozumieć jako uzyskane po wykończeniu elementów budynku, a w odniesieniu do wymiarów okiennych i drzwiowych jako wymiary w świetle ościeżnicy. Jako szerokość użytkową schodów (biegów i spoczników) należy rozumieć szerokość w świetle poręczy (pochwyty) - nie może być pomniejszana przez urządzenia i elementy budynku, jak grzejniki, tablice rozdzielcze itp.
- Na dzień odbioru budynku należy zgromadzić projekty budowlane oraz dokumenty dopuszczające materiały, urządzenia i elementy budynku do stosowania w ochronie przeciwpożarowej (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje własności użytkowych) oraz protokoły zawierające wyniki badań stanu technicznego instalacji użytkowych i urządzeń przeciwpożarowych, w szczególności instalacji elektrycznej, odgromowej, natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, ciśnienia i wydajności hydrantów, a także Dziennik budowy i wymagane prawem budowlanym oświadczenia kierownika budowy.
- Wszystkie elementy budowlane charakteryzujące się nośnością, szczelnością i izolacyjnością ogniową (REI) powinny być wykonane jako rozwiązania systemowe, oferowane przez ich producenta (wytwórcę)
- szczegóły przyjętych i zastosowanych warunków ochrony przeciwpożarowej dla budynku podlegającego przebudowie zawarte są w załączonej do projektu ekspertyzie technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia ministra infrastruktury w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2015 r., poz. 1422 z późn. zm.).

33.2. Przeznaczenie obiektu-rozwiązania materiałowe

Podlegająca przebudowie część budynku będzie wydzieloną strefą pożarową od części segmentu nie podlegającego przebudowie (poza elewacją). Przebudowywana część o projektowanej, głównej funkcji mieszkalnej będzie jedną strefą pożarową:

- strefa pożarowa - mieszkania na wszystkich kondygnacjach nadziemnych od I do V oraz piwnice z częścią gospodarczą i komórkami lokatorskimi o powierzchni wewnętrznej około 3708 m²
Po przebudowie funkcja budynku ulegnie zmianie z zamieszkania zbiorowego na funkcję mieszkalną wielorodzinną.

Budynek został wykonany po przebudowie i remoncie jest to system OWT75 z dociepleniem.

33.3. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Parametry techniczne budynku po przebudowie:

- ilość kondygnacji nadziemnych - 5
- ilość kondygnacji podziemnych - 1
- długość - 44,00 m
- szerokość - 15,00 m
- wysokość – 15,75 m
- powierzchnia zabudowy – 671,37 m²
- powierzchnia wewnętrzna zajmowana przez część mieszkalną na kondygnacjach nadziemnych – 3093 m²
- powierzchnia wewnętrzna piwnicy 615 m²

- kubatura budynku - 11 794,24 m³

Kondygnacje nadziemne: 5

Kondygnacje podziemne: 1

Wysokość budynku mieszkalnego (5 kondygnacji nadziemnych) 15,75 - zalicza się do grupy budynków średnio-wysokich (SW).

33.4. Odległość od innych budynków.

Budynek jest budynkiem wolnostojącym, najbliższy budynek – budynek mieszkalny zlokalizowany jest na innej działce po przeciwnej stronie ulicy Wesołej w odległości około 13,5 m. Najbliższa granica działki budowlanej znajduje się w odległości około 9,5 m od objętego przebudową budynku. Budynek posiada dwa segmenty oddzielone w pionie – jeden użytkowany obecnie jako mieszkalny wielorodzinny i drugi użytkowany ostatnio jako budynek zamieszkania zbiorowego podlegający przebudowie. Oba segmenty posiadają niezależne ściany zewnętrzne i są oddzielone w pionie jako odrębne strefy pożarowe. Ściana na granicy dwóch segmentów jest ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120, docieplenie ściany należy wykonać z wełny mineralnej.

33.5. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku nie zakłada się stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo – zdefiniowanych w § 2 ust. 1 rozporządzenia 2.

33.6. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego określa się dla pomieszczeń magazynowych i technicznych. Przewiduje się, że gęstość obciążenia ogniowego w tych pomieszczeniach nie będzie przekraczała wartości 500 MJ/m².

33.7. Kategoria zagrożenia ludzi. Przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji.

Budynek kwalifikuje się do budynków średniowysokich – 5 kondygnacji nadziemnych o całkowitej wysokości 16,0 m. Z uwagi na przeznaczenie, pełnioną funkcję i wysokość cały budynek zalicza się do kilku kategorii zagrożenia ludzi. Klasyfikacja budynku – ZL IV:

- kategoria ZL IV – 45 mieszkań na wszystkich kondygnacjach nadziemnych, po 9 mieszkań na kondygnacji (przyjęto 145 osób),
- w piwnicy pomieszczenia gospodarcze i komórki lokatorskie.

33.8. Ocena zagrożenia wybuchem.

W budynku nie przewiduje się stosowania substancji o właściwościach mogących powodować występowanie stref zagrożonych wybuchem.

33.9. Klasa odporności pożarowej budynku i klasa odporności ogniowej elementów budowlanych oraz stopień rozprzestrzeniania ognia.

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku z uwagi na wysokość (budynek średniowysoki) i przeznaczenie, ZL IV – C,, a dla jego elementów następująca klasa odporności ogniowej:

| Klasa odporności pożarowej budynku | Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)} | | | | | |
|------------------------------------|--|-------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| | główna konstrukcja nośna | konstrukcja dachu | strop ¹⁾ | Ściana zew. ^{1), 2),} | ściana wew. ^{1),} | przekrycie dachu ^{3),} |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| „C” | R 60 | R15 | REI 60 | EI 30 (o↔i) | EI15 ⁴⁾ | RE15 |

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą nasłonecznionych dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także

budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

^(o↔i) – klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem, ogień oddziałuje na pas z dwóch stron: od zewnętrznej(outdoor-o) i jednocześnie (↔) od wewnętrznej(In side – i)

Wszystkie elementy wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia NRO.

Elementy okładzin elewacji zewnętrznej budynku należy wykonać z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia a dla elementów mocujących okładziny zapewnić ich nie odpadanie w czasie nie krótszym niż 30 minut.

Wymagana klasa odporności ogniowej obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych od mieszkań oraz ścian pomiędzy odrębnymi mieszkaniami wynosi EI 30.

Wymagana klasa odporności pożarowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego:

ścian - REI 120, stropów REI 60 (przy czym jeżeli strop jest częścią konstrukcji ściany oddzielenia przeciwpożarowego to wymagana klasa odporności ogniowej stropu jest taka sama jak ściany tj. REI 120), drzwi i innych zamknięć przeciwpożarowych EI 60 (drzwi wyposażone w samozamykacze).

Wymagana klasa odporności ogniowej biegów i spoczników klatki schodowej R 60.

Poszczególne elementy budowlane występujące w przebudowywanym budynku posiadają klasę odporności ogniowej jak poniżej:

| | |
|---|--|
| <i>Główna konstrukcja nośna-ściany</i> | - ściany nośne prefabrykowane żelbetowe grubości 25 cm o odporności ogniowej co najmniej REI 60 (rzeczywista REI 120), NRO (nie rozprzestrzeniające ognia); |
| <i>Stropy</i> | - stropy istniejące płyty żelbetowe prefabrykowane o grubości 20 cm, stropy posiadają klasę odporności ogniowej co najmniej REI 60, NRO, |
| <i>Ścianki wewnętrzne</i> | - murowane z pustaków ceramicznych i cegły dziurawki grubości 12 cm otynkowane, NRO o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 15 (rzeczywista EI 60); oraz ściany wewnętrzne nośne prefabrykowane żelbetowe grubości 25 o odporności ogniowej co najmniej REI 60 (rzeczywista REI 120). - ściany oddzielające samodzielne pomieszczenia mieszkalne od dróg komunikacji ogólnej i innych samodzielnych pomieszczeń mieszkalnych o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, NRO; - wydzielające pomieszczenie wentylatorni o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60, NRO; - ściany będące elementami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120. |
| <i>Ściana zewnętrzna</i> | - ściana zewnętrzna szczytowa z elementów prefabrykowanych żelbetowych grubości 25 cm o odporności ogniowej co najmniej EI 30 (rzeczywista REI 120); - ściany zewnętrzne podłużne z elementów prefabrykowanych żelbetowych grubości 17 cm, NRO o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 (rzeczywista EI 60); - ściany docieplone styropianem EPS 70-040 w bezspoinowej metodzie dociepleń gr. 20 cm, NRO UWAGA: w miejscach zbliżeń ścian oddzielenia przeciwpożarowego styropian zastąpiony wełną mineralną – oznaczono na rysunkach. |
| <i>Konstrukcja nośna dachu i przekrycia</i> | - stropodach z płyt żelbetowych prefabrykowanych grubości 14 cm o klasie odporności ogniowej co najmniej RE 15 (rzeczywista REI 60), ociepleniem z |

| | |
|------------------------|--|
| | wełny mineralnej 6+25 cm, płyty żelbetowe korytkowe + pokrycie papa NRO; |
| <i>Klatka schodowa</i> | - żelbetowa, biegi i spoczniki o odporności ogniowej R 60 NRO; |

33.10. Strefy pożarowe, oddzielenia przeciwpożarowe.

Z uwagi na dopuszczalną powierzchnię strefy pożarowej 5000 m² budynek może być jedną strefą pożarową (powierzchnia wewnętrzna budynku wynosi 3708 m²).

Z uwagi na przeznaczenie, pełnioną funkcję i wysokość cały budynek jest jedną strefą pożarową:

- strefa pożarowa - o powierzchni wewnętrznej ogółem 3708 m², mieszkania na wszystkich kondygnacjach nadziemnych oraz piwnica.

Segment budynku podlegający przebudowie od pozostałego segmentu mieszkalnego oddzielony w pionie na całej wysokości ścianą w klasie odporności ogniowej REI 120, drzwi w tej ścianie na połączeniu korytarzy w obu segmentach zastosowano w klasie EI 60.

W budynku występują dwie klatki schodowe obudowane elementami o klasie odporności ogniowej REI 60, zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30/S_m i wyposażone w urządzenia do usuwania dymu. Wyjście na dach zapewniono poprzez wyłaz dachowy bezpośrednio na pokrycie z jednej klatki schodowej.

Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych:

- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (dopuszcza się nie instalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno sanitarnych).
- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EISO,
- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające jak wyżej.
- Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Uwaga: klapy odcinające ppoż. oraz przepusty instalacyjne powinny być wykonane zgodnie z aprobatą techniczną dla zastosowanego systemu.

Przejścia tras kablowych przez ściany oddzielenia pożarowego będą wykonane jako szczelne w klasie odporności ogniowej nie niższej, niż klasa odporności ogniowej odpowiedniej przegrody EI. Należy zastosować odpowiedni system przepustu (np. wełna mineralna o gęstości > 150 kg/m³ + malowanie masą ogniochronną) dopuszczony aprobatą techniczną.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane na instalacjach powinny być wykonane w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.

33.11 Warunki ewakuacji.

Zapewniono następujące warunki ewakuacji:

W strefie ZL IV z budynku bezpośrednio na zewnątrz prowadzą dwa wyjścia ewakuacyjne, jedno o szerokości 0,95 m z klatki schodowej B i drugie o szerokości 1,2 m z klatki schodowej A. Klatki schodowe są obudowane i zamykane drzwiami EI 30 oraz wyposażone są w urządzenia do usuwania dymu. Klatki obsługują wyłącznie strefę ZL IV łącznie około 193 mieszkańców (145 planowanych osób z segmentu podlegającego przebudowie i 48 osób z segmentu przyległego). W klatkach schodowych na półpiętrach występują spoczniki o mniejszej niż wymagana szerokości (postanowienie KWPS): na klatce A od 106 cm do 107 cm oraz na klatce B od 104 cm do 107 cm (wymagana 150 cm). Biegi na

klatkach schodowych posiadają nieco zawężoną szerokość, która wynosi w zależności od kondygnacji: na klatce A 113 cm oraz na klatce B od 115 cm do 120 cm (wymagana 120 cm)

Szerokość drzwi wyjściowych z budynku, przy zakładanej ilości osób przebywających w budynku umożliwi swobodną ewakuację.

Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach (prowadzi max przez 3 pomieszczenia) wynosi maksymalnie 11 m i mieści się w granicach dopuszczalnych.

W strefie pożarowej ZL IV długość dojścia ewakuacyjnego największa występuje z IV piętra i wynosi 55,2 m – przy jednym dojściu (nie uwzględniając występowania obudowanych, zamykanych drzwiami EI 30/S_m i wyposażonych w urządzenia usuwania dymu klatek schodowych), natomiast długość dojścia do drzwi klatek schodowych nie przekracza 10 m.

Drogi ewakuacji i wyjścia należy oznakować znakami zgodnie z normą PN-N-01256:02:1992P – Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja. Podłogi na drogach ewakuacyjnych będą co najmniej trudno zapalne.

33.12. Elementy wykończenia wnętrza.

Elementy służące do wykończenia wnętrza i wyposażenia stałego muszą spełniać następujące warunki:

Do aranżacji i wykończenia wnętrza **nie będą** stosowane materiały **łatwo zapalne**, tj. posiadające klasę reakcji na ogień **D-s2, d0 ; D-s3, d0 ; D-s2, d1 ; D-s3, d1 ; D-s2, d2 ; D-s3, d2 ; E-d2 ; E ; F**, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące tj. posiadających klasę reakcji na ogień **A2-s3, d0; A2-s3, d1; A2-s3, d2; B-s3, d0; B-s3, d1; B-s3, d2; C-s3, d0; C-s3, d1; C-s3, d2 ; D-s3, d0 ; D-s3, d1 ; D-s3, d2 ; E-d2 ; E ; F**

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych tj. posiadających klasę reakcji na ogień **A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0;** lub niezapalnych, tj. posiadających klasę reakcji na ogień **A2-s1, d1; A2-s2, d1; A2-s3, d1; A2-s1, d2; A2-s2, d2; A2-s3, d2; B-s1, d0; B-s2, d0; B-s3, d0; B-s1, d1; B-s2, d1; B-s3, d1; B-s1, d2; B-s2, d2; B-s3, d2;** niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

33.13. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie uwzględniający postanowienie KWSP.

System usuwania dymu i ciepła

W budynku na dwóch klatkach schodowych występuje system usuwania dymu i ciepła, zrealizowany został na podstawie projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych inż. poż. Romanem Ropelewskim w dniu 15.01.2014. roku oraz odebrany przez Komendę Miejską PSP w Łomży. Klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami o wymaganej klasie odporności ogniowej EI 30/S_m. Pozostaje bez zmian.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Budynek wyposażony w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym, istniejące po jednym na kondygnacjach nadziemnych (w strefie ZL IV) oraz projektowane dwa na kondygnacji podziemnej.

Zawory odcinające powinny być umieszczone na wysokości 1.35 m ± 0.1 m od poziomu podłogi.

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu powinno zapewnić wydajność 1.0 dm³/s z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie mniejsze niż 0,2 MPa lecz nie większe niż 0,7 MPa.

Zasięg hydrantu max. 33 m – przy zastosowaniu węża długości 30 m. Instalacja wodociągowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych – 2.0 dm³/s. Zasilanie hydrantów wewnętrznych wykonać niezależnym od instalacji bytowej przewodem od przyłącza. Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 (nie dotyczy to pionów prowadzonych w wydzielonych klatkach schodowych). Hydranty należy oznakować zgodnie z normą PN-ISO 7010:2012E Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.

Hydranty należy oznakować zgodnie z normą PN-92/N-01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

W budynku przewidziano wyposażenie dróg ewakuacyjnych poziomych i pionowych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Oświetlenie projektuje się w oparciu o oprawy z awaryjnym modulem zasilania

- natężenie nie mniejsze niż 1 lx na wysokości dróg ewakuacyjnych (korytarze, główne przejścia w pomieszczeniach) bądź 0,5 lx w pozostałych obszarach, (5lx przy gaśnicach, hydrantach i przyciskach ROP) mierzone na poziomie podłogi (w przypadku urządzeń ppoż. na ścianie mierzone na płaszczyźnie – polu pionowym), czas załączania < 2s, czas działania oświetlenia min. 1 godz.. Lampy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego należy zastosować również na przestrzenie zewnętrznej drogi ewakuacyjnej. Lampy oświetlenia ewakuacyjnego powinny posiadać odpowiednie świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Przeciwpowozarowy wylacznik pradu

Zaprojektowano przeciwpowozarowy wylacznik pradu dla strefy ZL IV – istniejacy przy tablicy rozdzielczej w holu przy wejsciu. Miejsce lokalizacji wylacznika nalezy oznakowac. Odciecie doplywu pradu przeciwpowozarowym wylacznikiem nie moze powodowac samoczynnego zalaczenia drugiego zrodla energii elektrycznej, w tym zespolu pradowotwórczego. Przeciwpowozarowy wylacznik pradu nie moze wylaczac obwodow zasilajacych instalacje i urzadzenia, ktorych funkcjonowanie jest niezbedne podczas powozaru. Urzadzenia przeciwpowozarowe powinny byc zasilane sprzed przeciwpowozarowego wylacznika pradu. Powinno sie wykorzystywac przewod typu HDGs PH90.

Instalacje elektroenergetyczne

Przewody i kable elektryczne oraz swiatlowodowe wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urzadzeniami sluzacymi ochronie przeciwpowozarowej, powinny zapewniac ciaglosc dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnalu przez czas wymagany do uruchomienia i dzialania urzadzenia.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urzadzen alarmu powozaru, oswietlenia awaryjnego i lacznosci powinny miec klase PH odpowiednia do czasu wymaganego do dzialania tych urzadzen, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczacej metody badan palnosci cienkich przewodow i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczajacych.

Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie do uruchomienia i dzialania urzadzenia, nie nastapila przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnalu spowodowana oddziaływaniem elementow budynku lub wyposazenia.

Budynek wyposazyc w instalacje odgromowa – ochrona podstawowa.

Gaśnice.

Nie wymagane.

33.14. Przygotowanie obiektu i terenu do prowadzenia dzialan ratowniczo-gaśniczych

Dojazd powozarowy.

Zapewniono dojazd powozarowy do budynku z dwuch stron wzdluz dluzszego boku od strony wejsc do budynku z mozliwoscia przejazdu bez zawracania. Blizsza krawedz drogi dojazdowej zlokalizowana w odleglosci od 5 m do 7 m od budynku. Drogi maja polaczenie utwardzonym dojsciem o dlugosci nie wiekszej niz 50 m do wyjsc ewakuacyjnych z budynku.

Zaopatrzenie wodne do zewnetrznego gaszenia powozaru.

Wody do zewnetrznego gaszenia powozaru nie ulegla zmianie i realizowana jest z istniejacych hydrantow DN 80 zlokalizowanych na istniejacym wodociagu – najblizszy hydrant podziemny znajduje sie w odleglosci 55 m na sieci wodociagowej DN 160 w ul. Wesołej na polnoc od budynku, drugi hydrant nadziemny w odleglosci 64 m na sieci wodociagowej DN 110 w drodze na poludnie od budynku.

33.15. Rozwiazania zamiennie do wymagań ochrony przeciwpowozarowej

Przyjeto rozwiazania zamiennie zgodnie z postanowieniem Podlaskiego Komendanta Wojewodzkiego PSP w Bialymstoku nr WZ.5595.48.2017.AG z dnia 31.10.2017 r. Szczegoly przyjetych i zastosowanych warunkow ochrony przeciwpowozarowej dla budynku podlegajacego przebudowie zawarte sa w zalaczonej do projektu ekspertyzie technicznej stanu ochrony przeciwpowozarowej w trybie § 2 ust. 3a rozporzadzenia ministra infrastruktury w sprawie warunkow, jakim powinny odpowiadac budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2015 r., poz. 1422 z pozn. zm.).

33.16. Instrukcja bezpieczenstwa powozarowego.

Nie wymagana

Opracowal

mgr inż. arch. Andrzej Horodeński