


Ekspertyza bezpieczeństwa pożarowego dla budynków mieszkalnych
wielorodzinnych położonych w Inowrocławiu przy ul. Okrężna 80 i ul.
Okrężna 82 w zakresie zastosowania rozwiązań zamiennych w
odniesieniu do wymienionych w §13.ust.4.rozporządzenia

M S W i A z dnia 24 lipca 2009 roku (Dz. U. Nr 124 poz.1030 z 2009 r.)
w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg
pożarowych.

Inwestor: Kujawska Spółdzielnia Mieszkaniowa w Inowrocławiu, AL.
Kopernika 7, 88-100 Inowrocław.

Budynek wielorodzinny adres: ul. Okrężna 80 i ul. Okrężna 82, 88-100 Inowrocław.

Wykonał:

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZAPLECZENIA
PRZECIWOŻAROWYCH

mgr inż. Sławomir Skonieczny
Nr upr. 593/2014

Egz. nr 3.

Inowrocław, listopad 2017.

Spis treści

1.Przedmiot , zakres i cel opracowania	3
2. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja , przeznaczenie , usytuowanie .).....	3
3.Charakterystyka pożarowa budynku.....	4
3.2. Odległość od obiektów sąsiednich.....	5
3.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych	5
3.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	5
3.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych. ...	6
3.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.....	6
3.8.Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.....	6
3.9.Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe	7
3.10.Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu.....	8
3.11.Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.....	11
3.12.Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.....	12
3.13.Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	12
3.14. Drogi pożarowe.....	12
4.Wskazanie braku możliwości spełnienia wymagań przepisu wraz z technicznym uzasadnieniem.....	15
5.Proponowane rozwiązania zamiennie zapewniające niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej wraz z uzasadnieniem.....	15
6.Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.....	17
6.1. Uwagi dodatkowe.....	18
7. Podstawy opracowania ekspertyzy.....	18

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Zgodnie z § 13 ust.4 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124 , poz. 1030 z 2009 r.) , w szczególnie uzasadnionych przypadkach , gdy spełnienie wymagań dotyczących doprowadzenia drogi pożarowej do obiektu budowlanego , jest niemożliwe na lokalne uwarunkowania lub jest uzasadnione przyjęcie innych rozwiązań , dopuszcza się stosowanie rozwiązań zamiennych zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu , uzgodnionych z właściwym miejscowo komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej . Podczas przeprowadzonych czynności kontrolno-rozpoznawczych w zakresie ochrony przeciwpożarowej w obiektach wielorodzinnych budynków mieszkalnych położonych przy ul. Okrężna 82 i ul. Okrężna 80 w Inowrocławiu , zakończonych 24 sierpnia 2016 roku , które przeprowadził mł. kpt. mgr Jarosław Skotnicki , starszy specjalista ds. kontrolno-rozpoznawczych KPPSP w Inowrocławiu , stwierdzono , że drogi dojazdowe do przedmiotowych budynków nie spełniają wszystkich wymagań dotyczących dróg pożarowych. Komendant Powiatowy PSP w Inowrocławiu wydał decyzję nr PZ.5582.3.2.2016.J.S z dnia 31 października 2016 roku , i nr Z.5582.2.5.2016.J.S.AK z dnia 31 października 2016 roku , w sprawie nakazania usunięcia w ustalonym terminie uchybień przepisom ochrony przeciwpożarowej w zakresie przygotowania obiektów budowlanych do prowadzenia akcji ratowniczej , stwierdzonych podczas czynności kontrolno- rozpoznawczych z zakresu ochrony przeciwpożarowej – kontroli przestrzegania przepisów przeciwpożarowych , rozpoznania możliwości i warunków prowadzenia działań ratowniczo o gaśniczych przez jednostki straży pożarnej. W związku z powyższym zachodzi konieczność wskazania rozwiązań zamiennych w zakresie drogi pożarowej nie pogarszających warunków ochrony przeciwpożarowej dla poszczególnych budynków , które zostaną przedstawione w niniejszym opracowaniu. Po dokładnym przeanalizowaniu wszystkich możliwych sposobów zapewnienia drogi pożarowej do budynków wielorodzinnych znajdujących się przy ulicy Okrężna 82 i ul. Okrężnej 80 w Inowrocławiu , opracowujący wskaże rozwiązanie zamienne jednej „ drogi pożarowej „ dla dwóch budynków wielorodzinnych..

Uwaga!

Ekspertyza jest ważna, po uzyskaniu pozytywnego postanowienia Kujawsko Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Toruniu.

2. Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie.)

Budynek mieszkalny przy ulicy Okrężnej 80 w Inowrocławiu został oddany do użytku w roku 1982. Posiada pięć kondygnacji nadziemnych i jedną kondygnację podziemną. Główne wejścia do mieszkań zostały zlokalizowane poprzez pięć klatek schodowych wewnętrznych. Wejścia do piwnic zapewniono z klatek schodowych. W budynku znajduje się 60 lokali mieszkalnych. Budynek jest wyposażony w następujące instalacje :

- wodociągową ,
- kanalizacyjną ,
- gazową ,
- elektryczną ,
- centralnego ogrzewania, zasilanie poprzez węzeł ciepłowniczy z sieci miejskiej.

Budynek mieszkalny przy ulicy Okrężnej 82 w Inowrocławiu został oddany do użytku w roku 1982. Posiada pięć kondygnacji nadziemnych i jedną kondygnację podziemną. Główne wejścia do mieszkań zostały zlokalizowane poprzez trzy wewnętrzne klatki schodowe . Wejścia do piwnic zapewniono z klatek schodowych. W budynku znajduje się 35 lokali mieszkalnych. Budynek jest wyposażony w następujące instalacje:

- wodociągową,
- kanalizacyjną,
- gazową,
- elektryczną,
- centralnego ogrzewania, zasilanie poprzez węzeł ciepłowniczy z sieci miejskiej.

3.Charakterystyka pożarowa budynku.

Budynek przy ul. Okrężna 82 został wykonany jako budynek wielorodzinny mieszkalny o następujących parametrach technicznych :

- powierzchnia zabudowy – 506,04 m²,
- powierzchnia użytkowa lokali – 1977,43 m²,
- kubatura – 8147,24 m³,
- ilość lokali mieszkalnych -35,
- ilość klatek schodowych – 3
- kondygnacji podziemnych –1,
- kondygnacji nadziemnych -5,
- szerokość budynku -11,09m,
- długość budynku – 35,62 m
- wysokość – budynek z pięcioma kondygnacjami nadziemnymi mieszkalny kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV , zakwalifikowany do budynków średniowysokich (SW) ,

Budynek przy ul. Okrężna 80 został wykonany jako budynek wielorodzinny mieszkalny o następujących parametrach technicznych :

- powierzchnia zabudowy – 842,50 m²,
- powierzchnia użytkowa lokali – 3345,42 m²,
- kubatura - 13564,0 m³,
- ilość lokali mieszkalnych 60,
- ilość klatek schodowych – 5
- kondygnacji podziemnych –1,
- kondygnacji nadziemnych -5,
- szerokość budynku -11,0 m,
- długość budynku – 77,0 m

wysokość – budynek z pięcioma kondygnacjami nadziemnymi mieszkalny kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV , zakwalifikowany do budynków średniowysokich (SW) ,

3.2. Odległość od obiektów sąsiednich.

Budynek przy ulicy Okrężnej nr 80 w Inowrocławiu zlokalizowany jest w następujących odległościach od budynków sąsiednich:

- strona południowo – zachodnia – w odległości 25, 0 m garaże
- strona zachodnia – w odległości 28, 0 m budynek mieszkalny, i w odległości 15 , 0 m budynki gospodarcze na sąsiedniej działce ,
- strona północno -wschodnia – w odległości 25, 0 m budynek przychodni lekarskiej,
- strona południowo- wschodnia – w odległości 31,0 m budynek mieszkalny wielorodzinny,

Minimalne odległości między budynkami kwalifikowanymi do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV wynoszą 8 m. Wymaganie spełnione.

Budynek przy ulicy Okrężnej nr 82 w Inowrocławiu zlokalizowany jest w następujących odległościach od budynków sąsiednich:

- strona południowa w odległości około 20, 0 m budynek mieszkalny,
- strona zachodnia – w odległości około 30, 0 m budynek mieszkalny,
- strona północna w odległości 65,0 m budynek mieszkalny wielorodzinny
- strona północno- wschodnia w odległości około 25, 0 m budynek mieszkalny,

Minimalne odległości między budynkami kwalifikowanymi do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV wynoszą 8 m. Wymaganie spełnione.

3.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych .

W pomieszczeniach mieszkalnych występują materiały palne typowe dla użytkowników mieszkań takie jak drewno, papier, tkaniny różnego rodzaju, tworzywa sztuczne. Podczas wizji lokalnej nie stwierdzono składowania materiałów palnych na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych (klatkach schodowych).

3.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego .

Dla budynków zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi gęstości obciążenia ogniowego nie wyznacza się. W pomieszczeniach piwnicznych budynków szacuje się, że gęstość obciążenia ogniowego nie powinna przekroczyć 500 MJ / m^2 .

3.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana ilość osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi

Budynek mieszkalny przy ul. Okrężna 82 zakwalifikowany został do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Jest budynkiem o pięciu kondygnacjach nadziemnych i w całości podpiwniczony. Posiada trzy klatki schodowe, w których znajdują się 35 lokali mieszkaniowych i zamieszkuje w nich około 105 ludzi. Każdą klatką schodową może

ewakuować się około 30 – 35 mieszkańców. W budynku mieszkalnym nie występują pomieszczenia w których może przebywać więcej jak 50 osób jednocześnie.

Budynek mieszkalny przy ul. Okrężna 80 zakwalifikowany został do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV .Jest budynkiem o pięciu kondygnacjach nadziemnych i w całości podpiwniczony. Posiada piec klatek schodowych, w których znajdują się 60 lokali mieszkaniowych I zamieszkuje w nich około 180 ludzi . Każdą klatką schodową może ewakuować się około 30 – 40 mieszkańców. W budynku mieszkalnym nie występują pomieszczenia w których może przebywać więcej jak 50 osób jednocześnie.

3.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku wielorodzinnym przy ul. Okrężna 80 i 82 nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

3.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek przy ul. Okrężna 80.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV dla budynku średniowysokiego wynosi 5000 m^2 . Obiekt stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni wewnętrznej łącznie około $4163,4 \text{ m}^2$.Piwnica nie stanowi oddzielnej strefy pożarowej w której znajdują się komórki lokatorskie , węzeł ciepłowniczy i pomieszczenia pomocnicze ,gospodarcze. W związku z tym dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej obejmująca również część podziemną (piwnica) powinna wynosić $50\% \text{ z } 5000 \text{ m}^2 = 2500 \text{ m}^2$ dopuszczalnej strefy pożarowej dla budynku średniowysokiego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV .Wymaganie nie spełnione.

Budynek przy ul. Okrężna 82.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV dla budynku średniowysokiego wynosi 5000 m^2 . Obiekt stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni wewnętrznej łącznie około $2739,39 \text{ m}^2$.Piwnica nie stanowi oddzielnej strefy pożarowej w której znajdują się komórki lokatorskie , węzeł ciepłowniczy i pomieszczenia pomocnicze ,gospodarcze. W związku z tym dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej obejmująca również część podziemną (piwnica) powinna wynosić $50\% \text{ z } 5000 \text{ m}^2 = 2500 \text{ m}^2$ dopuszczalnej strefy pożarowej dla budynku średniowysokiego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV .Wymaganie nie spełnione.

W budynkach również oddzielną strefę pożarową powinny stanowić pomieszczenia węzła ciepłowniczego o powierzchni odpowiednio $25,00$ i $26,15 \text{ m}^2$.Wymaganie nie spełnione.

3.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami budynki zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV o pięciu kondygnacjach nadziemnych powinien być

wykonany w klasie odporności pożarowej C. Budyńki nr 80 i 82 powinny spełniać następujące wymagania klasy odporności ogniowej elementów budowlanych .

- główna konstrukcja nośna wymagana (R 60) – ławy fundamentowe wykonane z betonu zbrojone , mury piwnic ;prefabrykowane z elementów OWT .
 - stropy wymagane (REI 60) – wykonane jako stropy z płyt kanałowych typowych wg. KUB,
 - konstrukcja dachu wymagana (R15) – stropodach wykonany jako wentylowany ocieplony żużlem wielkopieczowym, z pustką powietrzną , przykryty płytami korytkowymi grubości 10 cm ułożonymi na ścianach ażurowych z cegły kratówki
 - ściany zewnętrzne wymagane (EI 30) dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem – ściany osłonowe wykonane z elementów betonowych ,
 - ściany wewnętrzne oddzielające mieszkania od dróg komunikacji ogólnej oraz innych mieszkań wymagana k.o.o (EI30) – elementy żwirobotonowe pełne o grubości 15 cm
 - ściany wewnętrzne wymagana klasa odporności ogniowej (EI 15) – ścianki działowe wykonane z płyt gipsowych Promonta w alternatywie z cegły dziurawki 6,5 cm ,
 - schody wewnętrzne wymagana k o.o R60 - wykonane jako betonowe typowe wg. KUB
- Elementy budynku powinny być wykonane jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

3.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe .

Budynek przy ul. Okrężna 80.

Do ewakuacji ludzi z budynku przeznaczone są pionowe drogi ewakuacyjne wykonane jako schody dwubiegowe żelbetowe K1 , K2 ,K3, K4 K5 , które w czasie normalnego użytkowania budynku stanowią drogi komunikacyjne. Układ komunikacyjny jest bardzo prosty , z którym doskonale są zapoznani użytkownicy . Z każdego mieszkania jest bezpośrednio wyjście na odpowiednia klatkę schodową, a następnie na zewnątrz budynku. Schody do piwnicy wykonane również jako żelbetowe wylewane, oparte na płycie betonowej spocznikowej. Klatki schodowe K1 , K2 , K3 , K4 , K5 , posiadają następujące parametry użytkowe:

Klatka schodowa K1

- szerokość biegów międzykondygnacyjnych ; od 1,13m do 1,30 m ,
- szerokość spoczników kondygnacyjnych ; od 1,11 m do 1,15m,
- szerokość spoczników międzypiętrowych ; od 1,13m do 1,23m,
- wysokość stopni ; od 0,155m do 0,16 m ,
- szerokość stopni ; od 0,29m do 0,31m.

Schody do piwnicy : szerokość biegu 0,81 m , szerokość stopnia 0,27 m , wysokość stopnia 0,15 m . Szerokość drzwi wyjściowych z budynku (drzwi dwuskrzydłowe otwierane na zewnątrz z nieblokowanym skrzydłem o parametrach 0,92m/1,65 m x 2,

0 m. Wszystkie klatki schodowe K1 , K2 , K3 , K4 K5 , oraz drzwi wyjściowe/wejściowe posiadają powtarzalne parametry przedstawione powyżej.

Dojścia ewakuacyjne: prowadzą z mieszkań tylko w jednym kierunku na pionowe drogi ewakuacyjne, klatki schodowe dwubiegowe .

Szacowana największa długość dojścia ewakuacyjnego z V piętra wynosi około 52, 0 m przy dopuszczalnej 60 ,0 m.

W użytkowanym budynku przy ulicy Okrężnej 80, nie występują warunki techniczne w zakresie zapewnienia ewakuacji ludzi dające podstawę do kwalifikacji obiektu za zagrażający życiu ludzi.

Budynek przy ul Okrężna 82.

Do ewakuacji ludzi z budynku przeznaczone są pionowe drogi ewakuacyjne wykonane jako schody dwubiegowe żelbetowe K1 , K2 ,K3, , które w czasie normalnego użytkowania budynku stanowią drogi komunikacyjne. Układ komunikacyjny jest bardzo prosty, z którym doskonale są zapoznani użytkownicy. Z każdego mieszkania jest bezpośrednio wyjście na odpowiednią klatkę schodową, a następnie na zewnątrz budynku. Schody do piwnicy wykonane również jako żelbetowe wylewane, oparte na płycie betonowej spocznikowej. Klatki schodowe K1 , K2 , K3 , , posiadają następujące parametry użytkowe:

Klatka schodowa K1

- szerokość biegów międzykondygnacyjnych; od 1,29m do 1,31m ,
- szerokość spoczników kondygnacyjnych ;od 1,09 m do 1,23m,
- szerokość spoczników międzypiętrowych ;od 1,15m do 1,18m,
- wysokość stopni ; od 0,155m do 0,16 m ,
- szerokość stopni ;od 0,30m do 0,32m.

Schody do piwnicy : szerokość biegu 1,18 m , szerokość stopnia 0,33 m , wysokość stopnia 0,17 m . Szerokość drzwi wyjściowych z budynku (drzwi dwuskrzydłowe otwierane na zewnątrz z nieblokowanym skrzydłem o parametrach 0,92m/1,78 m x 2, 0 m. Wszystkie klatki schodowe K1 , K2 , K3 , oraz drzwi wyjściowe/wejściowe posiadają powtarzalne parametry przedstawione powyżej.

Dojścia ewakuacyjne: prowadzą z mieszkań tylko w jednym kierunku na pionowe drogi ewakuacyjne klatki schodowe dwubiegowe ze wszystkich kondygnacji.

Szacowana największa długość dojścia ewakuacyjnego z V piętra wynosi około 50, 0 m przy dopuszczalnej 60 ,0 m.

W użytkowanym budynku przy ulicy Okrężnej 82, nie występują warunki techniczne w zakresie zapewnienia ewakuacji ludzi dające podstawę do kwalifikacji obiektu za zagrażający życiu ludzi.

Oświetlenie ewakuacyjne dla w/w dwóch budynków nie wymagane.

3.10.Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu.

W budynkach występują następujące instalacje użytkowe:

Instalacja elektryczna

Zgodnie z § 183.1 rozporządzenia [3], w instalacjach elektrycznych należy stosować

- 1) złącza instalacji elektrycznej budynku, umożliwiające odłączenie od sieci zasilającej i usytuowane w miejscu dostępnym dla dozoru i obsługi oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, wpływami atmosferycznymi, a także ingerencją osób niepowołanych,
- 2) oddzielny przewód ochronny i neutralny, w obwodach rozdzielczych i odbiorczych,
- 3) urządzenia ochronne różnicowoprądowe uzupełniające podstawową ochronę przeciwporażeniową i ochronę przed powstaniem pożaru, powodujące w warunkach uszkodzenia samoczynne wyłączenie zasilania,
- 4) wyłączniki nad prądowe w obwodach odbiorczych,
- 5) zasadę selektywności (wybiórczości) zabezpieczeń,
- 6) przeciwpożarowe wyłączniki prądu,
- 7) połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku,
- 8) zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów,
- 9) przewody elektryczne z żyłami wykonanymi wyłącznie z miedzi, jeżeli ich przekrój nie przekracza 10 mm^2 ,
- 10) Przewody i kable elektryczne należy prowadzić w sposób umożliwiający ich wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku,
- 11) Dopuszcza się prowadzenie przewodów elektrycznych wtynkowych, pod warunkiem pokrycia ich warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm.
- 12) minimalna odległość od instalacji gazowych 0,2 m, należy uwzględniać gęstość właściwa gazu

Ostatni protokół z pomiarów ochronnych został wykonany przez firmę Electro Bielsk Łukasz Grzybowski Kilińskiego 64 Bielsk Podlaski, uwagi w zakresie sprawności instalacji elektrycznej zostały zawarte w raporcie 2012-2013 z dnia 20.12.2013r. Data następnych badań okresowych została wyznaczona na 20.12.2018 r.

Wentylacja

Zgodnie z § 267. 1 rozporządzenia [3]. Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

W pomieszczeniu kuchennym lub wnęce kuchennej w mieszkaniu dopuszcza się stosowanie przewodów wentylacji wywiewnej z materiałów co najmniej trudno zapalnych.

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przewody wentylacyjne i dymowe wykonane zostały jako murowane z cegły ceramicznej.

Przedstawiono do wglądu Protokół nr 562/2017 z dnia 04.12.2017 z okresowej kontroli przewodów kominowych: dymowych oraz grawitacyjnych przewodów spalinowych i wentylacyjnych, przeprowadzonych przez Zakład Kominiarski Marek Ruchaj ul. A. Krajowej 2A, 88-100 Inowrocław. Nieprawidłowości opisane w protokole do zrealizowania przez właściciela budynku związane w szczególności z zapewnieniem infiltracji powietrza zewnętrznego przy zastosowaniu okien o dużej szczelności w lokalach mieszkalnych. Data następnego badania IV kwartał 2018 r.

Gazowej.

Budynek przy ul. Okrężna 82

Stan instalacji gazowej wynikający z Protokołu z dnia 01.03.2017 r. z okresowej kontroli gazowej od kurka głównego do armatury odcinającej instalacje gazową u odbiorcy indywidualnego (PN-M-34507:2002) przeprowadzonego przez pana mgr Michała Skibicki upr. gazowe E/116/493g/2012 jej stan techniczny oceniono na dobry.

Budynek przy ul. Okrężna 80.

Stan instalacji gazowej wynikający z Protokołu z dnia 27.02.2017 r. z okresowej kontroli gazowej od kurka głównego do armatury odcinającej instalacje gazową u odbiorcy indywidualnego (PN-M-34507:2002) przeprowadzonego przez pana mgr Michała Skibicki upr. gazowe E/116/493g/2012 jej stan techniczny oceniono na dobry.

Piorunochronna

Budynki przy ul. Okrężna 80 i 82 wyposażone są w instalacje odgromową. Która powinna spełniać wymagania Polskiej Normy. Instalacja odgromowa, przegląd

aktualny zgodnie z okazanym Protokołem przeglądu i badania urządzenia Piorunochronnego z dnia 26.02.2014 r. wykonanego przez Adam Laskiewicz P.U Arti.Com .Orzeczenie : „Instalacja odgromowa sprawna „, Data następnego pomiaru 26.02.2019r.

Ogrzewcza,

Budynki zasilane są z instalacji ciepłowniczej miasta Inowrocław.

3.11.Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.

Budynek przy ul. Okrężna 80.

Zgodnie z § 183. ust.2 i 3. Rozporządzenia [3]. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1.000 m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.



Zdj.nr 1.Widok na główna rozdzielnice w budynku.

Główne rozdzielnice prądowe zostały zamontowane w klatkach schodowych K2 i K4 przy wejściach głównych. Brak oznakowania i wykonania przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Budynek przy ul. Okrężna 82.

Zgodnie z § 183. ust.2 i 3. Rozporządzenia [3]. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1.000 m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. W budynku rozdzielnica prądowa usytuowana jest przy wejściu głównym w klatce schodowej K2. Brak oznakowania i wykonania przeciwpożarowego wyłącznika prądu.



Zdjęcie nr 2. Rozdzielnica prądowa w budynku nr 82.

3.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.

W budynkach mieszkalnych w/w zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV nie zachodzi konieczność wyposażenia w podręczny sprzęt przeciwpożarowy.

3.13. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Budynek przy ul. Okrężna 82.

Dla obiektów mieszkalnych ZL IV należy zapewnić wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ramach ilości wody przewidywanych dla jednostek osadniczych nie mniej jak $10 \text{ dcm}^3/\text{s}$. Zaopatrzenie wodne stanowi miejska sieć wodociągowa na której zlokalizowano hydrant nadziemny DN 80 w odległości około 13,0 m od budynku przy ul. Okrężnej, zapewniając wydajność minimum $10 \text{ dcm}^3/\text{s}$. Wymaganie spełnione. Lokalizacja hydrantu nadziemnego przedstawiona na mapie zasadniczej.

Budynek przy ul. Okrężna 80.

Dla obiektów mieszkalnych ZL IV należy zapewnić wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ramach ilości wody przewidywanych dla jednostek osadniczych nie mniej jak $10 \text{ dcm}^3/\text{s}$. Zaopatrzenie wodne stanowi miejska sieć wodociągowa na której zlokalizowano hydrant nadziemny DN 80 w odległości około 70 m od budynku przy ul. Okrężnej, zapewniając wydajność minimum $10 \text{ dcm}^3/\text{s}$. Wymaganie spełnione. Lokalizacja hydrantu nadziemnego przedstawiona na mapie zasadniczej.

3.14. Drogi pożarowe.

Zgodnie z §12.1 rozporządzenia [5] drogę pożarową o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającą dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku, należy doprowadzić do budynku, należącego do grupy wysokości średniowysoki zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku na całej długości budynku, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5- 15 m dla kategorii zagrożenia ludzi. Pomiędzy tą drogą a ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych. Wyjście z obiektu budowlanego powinny mieć połączenie z drogą pożarową, dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 50 m w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w tym obiekcie.

Zgodnie z §12.3.pkt.1 W przypadkach uzasadnionych warunkami lokalnymi, w szczególności architektonicznymi, droga pożarowa do budynków, o których mowa w ust. 1 pkt 1-4, może być poprowadzona w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do:

- 30 % obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości (największej szerokości) do 60 m,

Istniejący stan dróg pożarowych dla budynku przedstawia się następująco :

Budynek ZL IV (SW) przy ulicy Okrężnej 82 w Inowrocławiu.



Zdjęcie nr 3. Widok na chodnik przy posesji nr 82 .

Wzdłuż strony zachodniej przebiega chodnik asfaltowy o szerokości 3, 0 m w odległości 2, 86 m od ściany frontowej budynku i bezpośrednio graniczy z daszkami wiatrolapów. Układ drogi nie spełnia wymagań określonych dla dróg pożarowych w § 12.ust.2,11, §13.ust.1, 2 rozporządzenia [5].

Budynek ZL IV (SW) przy ulicy Okrężnej 80 w Inowrocławiu.



Zdj.nr 4 Widok na chodnik (drogę pożarową) od strony północnej obiektu.

Wzdłuż dłuższego boku od strony zachodniej przebiega chodnik z kostki betonowej z oświadczeń inwestora wynika , że został ułożony na podbudowie chodnika betonowego , szerokość chodnika wynosi 2, 85 m do rzutu pionowego na teren poziomy krawędzi daszków przy wyjściach ewakuacyjnych (zdjęcie nr 1) .Uwzględniając szerokość jak wyżej bliższa krawędź chodnika jest w odległości 2, 85 m od ściany budynku.



Zdj.nr 5. Widok na chodnik od strony południowej.

Pomiędzy chodnikiem (droga pożarową), a ścianą budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Okrężna 80 w Inowrocławiu występują stałe elementy zagospodarowania terenu w postaci drzew o wysokości większej jak 4, 0 m.

Układ drogi w obecnym stanie technicznym nie spełnia wymagań określonych dla dróg pożarowych polegających na:

- zbliżeniu drogi pożarowej do granicy daszków na wejściach głównymi i ściany frontowej budynku na odległości od 2.26 m -2,85m,
- występowaniu pomiędzy tą drogą a ściana budynku drzew i krzewów o wysokości powyżej 3, 0 m,
- braku wymaganej szerokości 4, 0 m,
- braku zachowania najmniejszego promienia zewnętrznego łuku drogi (wjazd i wyjazd) wynoszącego minimum 11,0 m,
- braku potwierdzenia wymaganej nośności 100kN(kiloniutonów) nacisku na oś pojazdu,

co jest niezgodne z w § 12.ust.2,11, §13.ust.1, 2 rozporządzenia [5].

4.Wskazanie braku możliwości spełnienia wymagań przepisu wraz z technicznym uzasadnieniem.

W obecnym stanie technicznym chodniki przy budynkach 80 i 82 nie spełniają wymaganych parametrów dla dróg pożarowych, umożliwiających dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do poszczególnych budynków o każdej porze roku. Budowa dwóch dróg pożarowych dla każdego budynku mieszkalnego byłaby bardzo kosztowna i z punktu działań operacyjnych straży pożarnej nie w pełni uzasadniona. Dlatego też proponuje się zastosowanie rozwiązania zamiennego w postaci doprowadzenia jednej drogi pożarowej dla dwóch budynków nr 80 i 82 która umożliwi prowadzenie działań ratowniczo gaśniczych przez jednostki straży pożarnej. Droga pożarowa zaproponowana w rozwiązaniu zamiennym nie będzie spełniała poniższych parametrów :

- długość dojścia o szerokości minimum 1,5 m z najdalej oddalonego wyjścia z budynku nr 80 wynosi 68,0 m, przy dopuszczalnej długości 50, 0 m,
- długość odcinka drogi pożarowej od strony północnej budynku nr 80 z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu wynosi 18,0 m, przy dopuszczalnej długości 15,0 m,
- zbliżenie drogi pożarowej do ściany południowej budynku nr 82 na odległości od 3,4 m do 1,9 m na odcinku 11,0m, przy dopuszczalnej odległości 5, 0 m,

Powyższe nieprawidłowości nie ograniczą możliwości prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych przez jednostki straży pożarnej.

.Opis koncepcji drogi przedstawiony poniżej.

5.Proponowane rozwiązania zamienne zapewniające niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej wraz z uzasadnieniem.

Obowiązek zapewnienia drogi pożarowej wynika bowiem z art.3 .1 ustawy o ochronie przeciwpożarowej na podstawie którego, osoba fizyczna, osoba prawna, organizacja lub instytucja korzystająca ze środowiska, budynku, obiektu lub terenu jest obowiązana zabezpieczyć je przed zagrożeniem pożarowym lub innym

miejscowym zagrożeniem. Przepis art.4 ust.1 wymienionej ustawy w pkt.4 i 5 określa , że to właściciel budynku , obiektu budowlanego lub terenu , zapewniając ich ochronę przeciwpożarową jest zobowiązany zapewnić osobom przebywającym w budynku , obiekcie budowlanym lub terenie bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji oraz przygotować budynek , obiekt budowlany lub teren do prowadzenia akcji ratowniczo – gaśniczej. Mając na uwadze przede wszystkim zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańców budynków przy ul. Okrężna 80 i 82 w Inowrocławiu. Nie mogąc spełnić wymagań dotyczących doprowadzenia drogi pożarowej zgodnie z obowiązującymi przepisami uzasadnione jest przyjęcie innych rozwiązań. Proponuje się zastosowanie następującej koncepcji drogi pożarowej zapewniającej nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej budynków przy ul. Okrężna 80 i 82.

Droga pożarowa będzie przebiegała pomiędzy budynkami nr 80 i 82 przy ulicy Okrężnej w Inowrocławiu, zapewniając dostęp wzdłuż dłuższych boków budynków na całej jej długości .Wjazd na drogę pożarową zostanie zapewniony od strony ulicy Okrężnej . Droga pożarowa będzie spełniała poniższe parametry techniczne:

- droga pożarowa będzie przebiegała wzdłuż dłuższych boków budynków przy ul. Okrężna nr 80 i 82 , w odległości około 14, 0 m ,
- pomiędzy tą drogą , a ścianami budynków nr 80 i 82 nie będą występowały stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości większej jak 3, 0 m ,
- najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie będzie mniejszy jak 11,0 m ,
- minimalna szerokość drogi pożarowej będzie wynosić 4, 0 m , a jej nachylenie podłużne nie przekroczy 5%
- droga pożarowa będzie umożliwiała przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnie jezdni co najmniej 100kN (kiloniutonów), a jej minimalna szerokość w miejscach innych niż wskazane na planie sytuacyjnym nie będzie mniejsza jak 3, 5 m ,
- droga pożarowa zostanie oznakowana znakami zgodnymi z Polskimi Normami

Droga pożarowa zaproponowana w rozwiązaniu zamiennym nie będzie spełniała poniższych parametrów :

- długość dojścia o szerokości minimum 1,5 m z najdalej oddalonego wyjścia z budynku nr 80 wynosi 68,0 m ,przy dopuszczalnej długości 50 ,0 m ,
- długość odcinka drogi pożarowej z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu wynosi 18,0 m ,od strony północnej budynku nr 80 przy dopuszczalnej długości 15,0 m ,
- zbliżenie drogi pożarowej do ściany południowej budynku nr 82 na odległość od 3,4 m do 1,9 m na odcinku 11,0m , przy dopuszczalnej odległości 5, 0 m ,

6. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Budynki mieszkalne przy Okrężnej 80 i 82 w Inowrocławiu posiadają pięć kondygnacji nadziemnych i zostały wybudowane w 1982 roku. W celu określenia wymagań technicznych i użytkowych jak również zapewnienia ochrony przeciwpożarowej został wprowadzony przez przepisy techniczne podział budynków na grupy wysokości. Budynki podlegające opracowaniu posiadają pięć kondygnacji nadziemnych mieszkalnych i zgodnie z obowiązującym prawem zostały zaliczone do budynków średniowysokich. Przekraczając jedynie o jedna kondygnacje budynki mieszkalne zakwalifikowane jako niskie. Należy nadmienić, iż zgodnie z obowiązującym prawem dla budynków mieszkalnych o czterech kondygnacjach nadziemnych niskich (N) nie zachodzi konieczność zapewnienia drogi pożarowej do budynku o utwardzonej nawierzchni zapewniającej dojazd jednostką ochrony przeciwpożarowej. Analizowane budynki przekraczają tylko o jedna kondygnacje nadziemną budynki mieszkalne niskie. Przepisy dotyczące dróg pożarowych od momentu powstania budynków wielorodzinnych w 1982 roku wielokrotnie się zmieniały. Niezależnie od warunków najistotniejszą kwestią w dotarciu do budynku jest wcześniejsze zapoznanie się ze stanem istniejących dróg jak również możliwością rozstawienia sprzętu ratowniczego i podjęcia działań ratowniczych przez jednostki straży pożarnej. Należy pamiętać, że jeśli jest droga pożarowa to zgodnie z obowiązującymi przepisami poprowadzono ją tylko przy jednym boku (dłuższym). Oznacza to, że do trzech boków budynku, do jego trzech elewacji, nie będzie możliwości żadnego dostępu, bo nie ma takiego wymogu. Nie bez znaczenia jest również wykonanie budynków w klasie odporności pożarowej C. Co oznacza, że jego główne elementy konstrukcyjne, ściany nośne i stropy powinny wytrzymać co najmniej 60 minut działania ognia rozwiniętego pożaru. W tym czasie nie powinno dojść do żadnych zniszczeń konstrukcyjnych w części mieszkalnej budynków. Odporność ogniowa przegród wewnętrznych oddzielających od dróg komunikacyjnych, oraz od innych mieszkań wynosi minimum co najmniej 30 minut, klatki schodowe wykonane są z żelbetu posiadające klasę odporności ogniowej 60 minut. Wszystkie te elementy konstrukcyjne mają duży wpływ na to, że powstały pożar w lokalu mieszkalnym ma nikłe możliwości rozprzestrzenienia się na sąsiednie mieszkania. Opracowujący proponuje jako rozwiązanie zamienne wykonanie drogi pożarowej w/g przedstawionej koncepcji na załączonym planie sytuacyjnym. Występujące nieprawidłowości w postaci:

- długość dojścia o szerokości minimum 1,5 m z najdalej oddalonego wyjścia z budynku nr 80 wynosi 68,0 m, przy dopuszczalnej długości 50,0 m,
- długość odcinka drogi pożarowej z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu wynosi 18,0 m, od strony północnej budynku nr 80 przy dopuszczalnej długości 15,0 m,
- zbliżenie drogi pożarowej do ściany południowej budynku nr 82 na odległość od 3,4 m do 1,9 m na odcinku 11,0 m, przy dopuszczalnej odległości 5,0 m,

nie wpłyną negatywnie na prowadzenie działań ratowniczo – gaśniczych przez jednostki straży pożarnej. W związku z powyższym proponuje się przyjęcie rozwiązań zamiennych dla planowanej drogi pożarowej budynków nr 80 i 82 przy ul. Okrężna w

Inowrocławiu. Uwaga w przypadku kolizji występujących drzew z planowaną drogą pożarową należy uzyskać zgodę na wycinkę zgodnie z obowiązującym prawem.

Charakter i rozmiar robót związanych z doprowadzeniem drogi pożarowej do budynków przy ulicy Okrężna 80 i 82 w Inowrocławiu, wymaga sporządzenia projektu budowlanego. Zgodnie z postanowieniem Komendanta Wojewódzkiego PSP w Toruniu, i uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę d/s zabezpieczeń przeciwpożarowych.

6.1. Uwagi dodatkowe.

Instrukcje postępowania na wypadek pożaru, wykaz telefonów alarmowych – zostały umieszczone w każdej klatce schodowej na tablicy informacyjnej.

7. Podstawy opracowania ekspertyzy.

1. Ustawa o z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej –(tekst jednolity Dz. U. z 2016 r.poz.191,298,904) .
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane –(tekst jednolity Dz. U. 2016.poz.290).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – (t. j. Dz. U. z 2015r. , poz.1422.)
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów -Dz. U. Nr 109 z 2010r .poz.719.
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych- Dz. U .Nr 124,poz.1030.
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej – Dz.U. z dnia 14 grudnia 2015 r. poz.2117.
7. Książka obiektu budowlanego tom II , budynek Al. Okrężna 80 , 88-100 Inowrocław. Data założenia 06.02.1999r.
8. Decyzja Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Inowrocławiu z dnia 31 października 2016 roku znak sprawy PZ.5582.2.5.2016.J.S.A.K .
9. Książka obiektu budowlanego tom II, budynek Al. Okrężna 82, 88-100 Inowrocław. Data założenia 06.02.1999r.
10. Decyzja Komendanta Powiatowego Państwowej Straży Pożarnej w Inowrocławiu z dnia 31 października 2016 roku znak sprawy PZ.5582.3.5.2016.JS.

Załączniki :

- 1) Mapa zasadnicza(plan sytuacyjny) -skala 1:1000 ,
- 2) Rzut parteru(kondygnacja powtarzalna) blok nr 80-skla1:100,
- 3) Rzut parteru(kondygnacja powtarzalna) blok nr 82-skla1:100,



Zdjęcie nr 6. Proponowany wjazd na drogę pożarową.



Zdjęcie nr 7. Widok na teren planowanej drogi pożarowej pomiędzy blokami nr 80 i 82.



Zdjęcie nr 8 .Widok na klatkę schodową budynek nr 82.



Zdj. nr 9.Widok na klatkę schodową budynek nr 80.

projektacja urządzeń zamiatanych
dla drogi petarowej

budynków 80 i 82 przy ul. Okrzeja

20 LIS. 2017

4

hydrant nadziemny DN80

MAPA ZASADNICZA

obr. Inowrocław Obr. 3 0003, ark. 610: dz. 90/3

STAROSTA INOWROCŁAWSKI

SKALA 1:1000

Podpisz się zgodność niniejsz. kopii z treścią materiału
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Nazwa materiału zasadniczego
GN. II. 6021. 2017
Identyfikator ewidencyjny państwowego zasobu
geodezyjnego i kartograficznego
20 LIS. 2017
Data wykonania kopii

