

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

K-01. Rzut konstrukcji fundamentów	- skala 1:100
K-02. Rzut konstrukcji parteru	- skala 1:100
K-03. Rzut Konstrukcji piętra	- skala 1:100
K-04. Szczegół schodów żelbetowych	- skala 1:25
K-05. Szczegół szachtu windowego- przekrój F-F	- skala 1:25

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU KONSTRUKCJI

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży konstrukcyjnej dla zadania pn. Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku usługowego OSP w Czerminie wraz z instalacjami wewnętrznymi oraz przebudową przyłącza gazowego w Czerminie, 39-304 Czermin, dz. nr ew. 487, 480/2, ID działki 181103_2.0021.487, 181103_2.0021.480/2.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Oględziny i pomiary w terenie,
- Decyzja o warunkach zabudowy ,
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej
- Oświadczenie o możliwości przyłączenia d sieci energetycznej
- Mapa do celów projektowych w skali 1: 500
- Oświadczenie projektantów

3. DANE O BUDYNKU.

3.1. FUNKCJA, I ROZWIĄZANIA PRZESTRZENNE.

Funkcja

Budynek będzie pełnił funkcję jak dotychczas – kulturalno-oświatową oraz strażniczą:

- Strażniczą – w zakresie garaży OSP oraz zaplecza dla jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej,
- Kulturalno-oświatową – w zakresie Gminnego Ośrodka Kultury, sali tanecznej oraz pomieszczeń wielofunkcyjnych przeznaczonych na działalność lokalnych organizacji społecznych.

❖ **Wielkość w stanie istniejącym**

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| – Powierzchnia użytkowa: | - 674,40 m ² |
| – Powierzchnia zabudowy: | - 390,60 m ² |
| – Kubatura: | - ok. 3327,91 m ³ |

❖ **Gabaryty w stanie istniejącym**

- | | |
|------------|---------|
| Długość - | 32,02 m |
| Szerokość- | 14,95 m |

Wysokość	~8,28 m od okapu do poziomu terenu
	~11,96 m od kalenicy do poziomu terenu

❖ **Wielkość w stanie projektowanym**

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| – Powierzchnia użytkowa: | - 838,90 m ² |
| – Powierzchnia zabudowy: | - 498,79 m ² |
| – Kubatura: | - ok. 4548,96 m ³ |

❖ **Gabaryty w stanie projektowanym**

Długość -	32,31 m
Szerokość-	17,59 m
Wysokość	~8,28 m od okapu do poziomu terenu
	~11,96 m od kalenicy do poziomu terenu

3.3. KONSTRUKCJA.

Istniejąca konstrukcja budynku tradycyjna. Fundamenty bezpośrednio w formie ścian fundamentowych, ściany murowane, stropy prefabrykowane, kominy murowane, słupy żelbetowe. W części istn. wykonuje się częściową rozbiórkę/rozkucia/zamurowania budynku zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Projektuje się rozbudowę, nadbudowę oraz przebudowę w konstrukcji murowanej jako ściany (miejscowo), żelbetowej jako strop oraz stropodach (miejscowo), belki, słupy, szyb windowy, oraz fundamenty.

WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Przyjęto warunki gruntowe proste w pierwszej kategorii geotechnicznej.

Na podstawie analizy gruntu w miejscu posadowienia budynku stwierdzono występowanie gruntów nie spoistych w postaci pisaków drobnych. Piaski drobne zakwalifikowano do gruntów nośnych. Wierzchnią warstwę zalegają grunty rodzime gleby.

Poziom wody gruntowej występuje pod poziomem posadowienia fundamentów.

Posadowienie budynku bezpośrednio na ławach fundamentowych.

Jeżeli w trakcie wykonywania wykopów kierownik budowy stwierdzi inne od założonych w opinii geotechnicznej warunki gruntowe, wówczas należy skorygować zaprojektowane fundamentowanie.

ATTYKA

Zgodnie z rysunkami architektonicznymi oraz konstrukcyjnym zakończyć attykę wieńcem żelbetowym o przekroju i zbrojeniu zgodnym z rysunkami konstrukcyjnymi.

STROPODACH

Nad pierwszym piętrzem projektuje się stropodach wylewany na mokro lub równoważny o przekroju i zbrojeniu zgodnym z rysunkami konstrukcyjnymi. Belki stropu przedstawiono na rysunkach schematycznych. Belki żelbetowe o przekroju prostokątnym monolitycznie połączone ze stropem. Beton B30, stal RB500SP.

ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Projektuje się ściany fundamentowe z betonu B-30, zewnętrzne o grubości 25 cm. Ściany w górnej części zakończyć wieńcami żelbetowymi.

Wieńce żelbetowe zbrojone 4 # 12, strzemiona #6 co 25 cm.

W ścianach projektuje się słupy o wymiarach i zbrojeniu pokazanych na rysunkach.

BELKI ŻELBETOWE

Projektuje się belki żelbetowe o przekroju i zbrojeniu zgodnym z rysunkami konstrukcyjnymi.

PŁYTY ŻELBETOWE

Projektuje się płyty żelbetowe o przekroju i zbrojeniu zgodnym z rysunkami konstrukcyjnymi.

SCHODY ŻELBETOWE

Projektuje się schody żelbetowe wewnętrzne z betonu B30, gr. 14cm. Zbrojenie główne FI 12 co 12cm, zbrojenie rozdzielcze FI 6 co 20cm. Płyta biegu oraz spocznika częściowo oparta na proj. ścianie szybu windowego

SŁUPY ŻELBETOWE

Projektuje się słupy i rdzenie o wymiarach i zbrojeniu zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

SZYB WINDOWY

Projektuje się również ściany nadziemne szybu windowego żelbetowe z betonu B30, gr. 25cm, zbrojone FI 12 co 20cm, zbrojenie rozdzielcze FI 6 co 20cm.

NADPROŻA

Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi żelbetowe wylewane na mokro lub prefabrykowane typu L-19. Długość nadproża prefabrykowanego przyjmować odpowiednio dłuższe niż otwór w ścianie uwzględniając długość podparcia zgodnie z zaleceniami producenta.

FUNDAMENTY

Przyjęto poziom fundamentowania na poziomie – 1,20 m względem proj. posadzki parteru.

Proj. Stopy fundamentowe o przekrojach i zbrojeniu zgodnym z rysunkami konstrukcyjnymi.

Pod proj. ławy i stopy fundamentowe należy wykonać podkład z chudego betonu gr. 10 cm.

Zasypanie fundamentów oraz podkład pod posadzkę wykonać gruntem piaszczystym zagęszczając nasyp warstwami o grubości 30 cm.

*** PODCZAS WYKONYWANIA FUNDAMENTÓW ZWRÓCIĆ SZCZEGÓLNĄ UWAGĘ NA POSADOWIENIE ISTN. FUNDAMENTÓW I WYKONAĆ PROJ. FUNDAMENT W NAWIAZANIU DO ISTNIEJĄCEGO!**

*** W TRAKCIE WYKONYWANIA ZWRÓCIĆ TAKŻE UWAGĘ NA ROZCIĘCIA ISTNIEJĄCYCH ŁAW NA RZECZ PROJ. STÓP FUNDAMENTOWYCH!**

MATERIAŁY

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| - Ściany fundamentowe | beton B-30 |
| - Ściany nadziemne: | pustak ceramiczny 25 cm, 15MPa |
| - Konstrukcja żelbetowa: | beton klasy B 30, |
| - stal zbrojeniowa: | RB 500SP |

Wszystkie materiały i wyroby powinny posiadać atesty, świadectwa lub certyfikaty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ

Obciążenia stałe i zmienne przyjęte zgodnie z normami:

- PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania na konstrukcje

Obciążenia śniegiem przyjęte zgodnie z PN-80/B-02010 Az1 i PN-EN 1991-1-3

Obciążenia wiatrem przyjęte zgodnie z PN-77/B-02011 i PN-B-02011:1977/Az1

Obliczenia konstrukcji żelbetowych wykonano w oparciu o PN-EN 1992-1-1:2008 [1] - Eurokod 2

Obliczenia konstrukcji stalowych wykonano w oparciu o PN-EN 1993-1-1- Eurokod 3.

4. WYMOGI PRZECIWPOŻAROWE.

Przedmiotem opracowania jest analiza spełnienia wymagań przepisów przeciwpożarowych i o ochronie przeciwpożarowej – rozbudowa, nadbudowa i przebudowa budynku usługowego OSP w Czerminie: Czermin 469, dz. nr 487, 480/2; pow. mielecki.

Zakres opracowania obejmuje wskazanie rozwiązań zamiennych dotyczących zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w związku z nieodpowiednią średnicą wodociągu na którym będzie wykonany hydrant zewnętrzny.

Celem opracowania jest wykazanie, że zastosowane rozwiązania zamienne zapewnią niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej przedmiotowego obiektu.

PODSTWY PRAWNE OPRACOWANIA.

Wymagania przeciwpożarowe wynikające z obowiązujących norm i przepisów prawnych, a w szczególności z następujących przepisów:

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (J.t. Dz. U. z 2024 r. poz. 275 z późn. zm.) [1],
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (T.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.),
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (T.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 822) [2],
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2023 r. poz. 1563) [3],
5. 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 2022, poz. 1225 z późn. zm.) [4],
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030) [5].

CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU.

Budynek będzie pełnił funkcję jak dotychczas – kulturalno-oświatową oraz strażacką:

- Strażacką – w zakresie garaży OSP oraz zaplecza dla jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej,
- Kulturalno-oświatową – w zakresie Gminnego Ośrodka Kultury, sali tanecznej oraz pomieszczeń wielofunkcyjnych przeznaczonych na działalność lokalnych organizacji społecznych.

Stan istniejący: budynek na rzucie dwóch prostokątów, dwukondygnacyjny z jedną kondygnacją nieużytkową. Dach konstrukcji drewnianej, kryty blachą. Konstrukcja tradycyjna – murowana, stropy żelbetowe, elewacja ocieplona styropianem, wykończona tynkiem. Wejścia do budynku zlokalizowane od strony południowej z poziomu gruntu i od strony zachodniej i wschodniej z I kondygnacji z zewnętrznej klatki schodowej.

Stan projektowany: projektuje się rozbudowę budynku o przeszklony hall wejściowy na rzucie kwadratu, w którym zlokalizowana jest klatka schodowa i winda oraz WC i pomieszczenie pomocnicze. Od strony południowo-zachodniej projektuje się rozbudowę istniejących garaży oraz rozbudowę pomieszczeń nad tymi garażami należącą do strefy sali tanecznej. Hall wejściowy w konstrukcji żelbetowej słupowo belkowej, szyb windowy żelbetowy, schody żelbetowe. Witryna w konstrukcji aluminiowo-szklanej. Rozbudowa garaży murowana z rdzeniami żelbetowymi, stropy żelbetowe. Stropodachy nad projektowanymi rozbudowami konstrukcji żelbetowej, termoizolacja płytami PIR, pokrycie membraną hydroizolacyjną.

A/ Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;

Powierzchnia zabudowy: 498,79 m²

Powierzchnia użytkowa: 838,80 m²

Kubatura: 4 548,96 m³

Liczba kondygnacji nadziemnych: 2

Liczba kondygnacji podziemnych: brak

Wysokość: 9,28 m od poziomu terenu attyki klatki schodowej oraz 11,91 do kalenicy dachu - budynek klasyfikowany jako budynek wielokondygnacyjny niski.

B/ Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych;

W obiekcie występować będą typowe materiały stanowiące wyposażenie pomieszczeń biurowych i socjalnych, sanitariatów, garażu, kuchni, sali tanecznej. W związku z powyższymi podstawowymi surowcami palnymi będą tworzywa sztuczne, drewno (płyty drewnopochodne) i papier, tkaniny, materiały obiciowe mebli tapicerowanych.

Nie przewiduje się przechowywania substancji i materiałów niebezpiecznych pożarowo. W garażu przewiduje się przechowywanie do 20 dm³ cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 294,15 K (21 °C) lub do 60 dm³ cieczy o temperaturze zapłonu 294,15÷ 373,15 K (21÷100 °C);

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

Obiekt kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL I (sala taneczna na piętrze wraz zapleczem – ok. 120 osób) – łączna liczba osób w obiekcie ok. 150.

D/ Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego;

Garaże wraz z zapleczem kwalifikowane do PM, z gęstością obciążenia ogniowego w przedziale do 500 MJ/m².

E/ Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

W rozpatrywanym budynku nie przewiduje się występowania pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem.

F/ Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;

Na podstawie §212 warunków techniczno-budowlanych [3.4] wymagana klasą, dla obiektu jest „C” klasa odporności pożarowej. Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, będą spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15 ⁴⁾	REI 15

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1¹

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.,

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 naswietli 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.

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

Główna konstrukcja nośna obiektu będzie spełniać wymagania klasy założonej klasy odporności ogniowej, w tym główna konstrukcja nośna kondygnacji parteru oraz ścian oddzielających strefę ZL od PM - R120.

Stropy posiadają klasę odporności ogniowej REI60 (strop nad garażami REI120).

Ściany podziału wewnętrznego oraz obudowujące poziome drogi ewakuacyjne spełniają wymagania klasy EI15 odporności ogniowej.

Schody zewnętrzne do kuchni żelbetowo-stalowe nie stanowią drogi ewakuacyjnej.

Ściany zewnętrzne w pasie nadprożowo-podokiennym (pasy międzykondygnacyjne o wysokości co najmniej 0,8 m) spełniają wymagania klasy EI30 odporności ogniowej.

¹ § 219.1. Przekrycie dachu o powierzchni większej niż 1000 m², powinno być nierozprzestrzeniające ognia, a palna izolacja cieplna przekrycia powinna być oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej nie niższej niż R E 15.

Obudowa klatki schodowej - minimalna klasa odporności ogniowej REI60.
Biegi i spoczniki schodów mają klasę odporności ogniowej co najmniej R60.
Wyłaz strychowy w klasie odporności ogniowej EI60.

Elementy budynku – nierozprzestrzeniające ognia.

Elementy okładzin elewacyjnych w części stanowiącej rozbudowę będą mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż 30 minut.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia, niewydzielających toksycznych produktów spalania oraz nie intensywnie dymiących.

Do wykończenia wewnątrz stosowane będą materiały co najmniej trudno zapalne, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne oraz nie dymiące intensywnie.

Oprócz opisanych wyżej podstawowych założeń wykonawca jest zobowiązany dostosować wszystkie użyte materiały i rozwiązania do zapisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

G/ Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe;

Zgodnie z przyjętą koncepcją zabezpieczenia przeciwpożarowego budynek zostanie podzielony na dwie strefy pożarowe:

- kondygnacja parteru w części obejmującej garaż wraz zapleczem o powierzchni 205,9 m²,
- pozostała część kondygnacji parteru i piętro o powierzchni 632,9 m².

Strefa pożarowa garażu oddzielona od strefy pożarowej ZL ścianami o klasie odporności ogniowej REI120 z drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60, a znajdujące się w nich wszelkiego rodzaju otwory (przepusty instalacyjne, kablowe itp.) będą posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI120 (dla przepustów wentylacyjnych EI120). Na granicach stref pożarowych występują pionowe pasy o szerokości min. 2 m o klasie odporności ogniowej EI60 z ociepleniem z materiałów niepalnych. Ściana zewnętrzna będąca ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI120, posiada drzwi o klasie odporności ogniowej EI60 (których powierzchnia nie przekracza 15% powierzchni ściany oddzielenia przeciwpożarowego). Strefa pożarowa garażu oddzielona od strefy pożarowej ZL stropem o klasie odporności REI120, a znajdujące się w nim wszelkiego rodzaju otwory (przepusty instalacyjne, kablowe itp.) będą posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI120 (dla przepustów wentylacyjnych EI120).

Pomieszczenie magazynu energii wydzielone pożarowo ścianami o klasie odporności ogniowej REI60, zamknięte drzwiami o klasie EI30 a znajdujące się w nich wszelkiego rodzaju otwory (przepusty instalacyjne, kablowe itp. o średnicy większej niż 0,04 m) będą posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI60 (dla przepustów wentylacyjnych EI60).

Klatka schodowa obudowana ścianami o klasie odporności min. REI60 (w tym biegami i spocznikami schodów znajdujących się nad pomieszczeniami P.4 i P.5 wraz z uszczelnieniem przestrzeni między biegami i spocznikami a fasadą

elementami o klasie odporności ogniowej EI60) z zamknięciem drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 – w ścianie zewnętrznej budynku, prostopadłej do ściany zewnętrznej klatki schodowej, znajdują się stałe przeszklenia posiadające klasę odporności ogniowej EI60. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m będą mieć klasę odporności ogniowej EI60 (dla przewodów wentylacyjnych EI60).

H/ Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległość od obiektów sąsiadujących;

Budynek usytuowany jest z zachowaniem odległości:

- od strony północnej – w odległości 3,42 m do 3,77 m od granicy działki i jednocześnie 8,5 m od budynku mieszkalnego jednorodzinnego
- od strony południowo-zachodniej – w odległości 5,11 m od granicy działki
- od strony południowej – działka inwestora
- od strony wschodniej – działka drogowa

I/ Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;

- drzwi ewakuacyjne z budynku otwierane na zewnątrz budynku
- wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne zamykane drzwiami,
- długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie przekroczy 40 m (długość ta może być mierzona max. przez 3 pomieszczenia, w tym przedsionek 0.8.1 i komunikacja wewnętrzna 1.5),
- szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach przeznaczonym na pobyt ludzi nie mniejsza niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m;
- szerokość drzwi ewakuacyjnych w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, będzie wynosić co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy będzie wynosić 0,9 m,
- szerokość drzwi ewakuacyjnych z klatki schodowej na zewnątrz budynku wynosi min. 1,2 m,
- szerokość drzwi ewakuacyjnych z poziomych dróg ewakuacji na zewnątrz budynku wynosi min. 1,2 m,
- szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, niewymienionych wyżej, dostosowana proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi wynosi 0,9 m w świetle ościeżnicy,
- wysokość wyjść ewakuacyjnych min. 2 m w świetle ościeżnicy,
- drzwi wieloskrzydłowe będą mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości w świetle nie mniejszej niż 0,9 m,
- drzwi i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności będą zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Zapewniona będzie możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji,
- minimalna szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi 1,4 m oraz 1,2 m jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób,

- wysokość dróg ewakuacyjnych wynosi co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie jest większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m,
- skrzydła drzwi prowadzących na drogę ewakuacyjną (korytarze, klatki schodowe) nie będą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi - drzwi otwierane pod kątem 180° lub wyposażone w samozamykacze,
- klatka schodowa wydzielona ścianami o klasie odporności ogniowej REI60; wyposażona urządzenia służące do usuwania dymu w postaci klapy dymowej, uruchamianej samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, o powierzchni czynnej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej; napowietrzanie klatki schodowej poprzez drzwi wejściowe na parterze o powierzchni o 30% większej od powierzchni geometrycznej klapy dymowej; klapa dymowa oraz drzwi napowietrzające będą wyzwalane automatycznie (system wykrywania dymu – czujki punktowe na klatce schodowej na wszystkich kondygnacjach oraz ręcznie – przyciski uruchamiające na każdej kondygnacji; wyjście z klatki schodowej nie prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku; szerokość użytkowa biegów schodów (między wykończoną powierzchnią ściany a wewnętrzną krawędzią poręczy) wynosi min. 1,2 m; min. szerokość użytkowa spoczników wynosi min. 1,5 m; wysokość stopni biegów schodów wynosi 16,67 cm, a ich szerokość 29 cm
- max. długość dojsć ewakuacyjnych w budynku nie przekroczy przy jednym dojsciu 10 m,
- oznakowanie wyjść i dróg ewakuacyjnych będzie zgodne z odpowiednią PN,
- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, zabronione będzie stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

J/ Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;

- » odgromowa w wykonaniu podstawowym,
- » przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, będą mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30;
- » izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej będą wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,
- » ogrzewanie budynku z pomp ciepła oraz kotłowni gazowej o mocy kotła 30 kW,
- » wentylacja grawitacyjna i mechaniczna; instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji będzie spełniać następujące wymagania: przewody wentylacyjne wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy

budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu; zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonane z materiałów niepalnych; w przewodach wentylacyjnych nie będą prowadzone inne instalacje; filtry i tłumiki będą zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek; dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI60,

- » kable w budynku, w częściach gdzie będzie instalacja elektryczna poddawana przebudowie i rozbudowie, dobrane zgodnie z wytycznymi ITB z 2020 r. – Kable elektryczne stosowane w budynkach. Wymagania dotyczące reakcji na ogień. Instrukcja;
- » instalacja gazowa zabezpieczona głównym kurkiem gazu,
- » izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

K/ Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń;

- » instalacja elektroenergetyczna wyposażona w istniejący przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu; wyłącznik ten powinien odcinać prąd do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia i instalacje ppoż., które muszą funkcjonować w czasie pożaru. Przewody instalacji elektrycznej poprowadzone będą zgodnie z wymaganiami postanowień §187 warunków technicznych – zasadami właściwej PN. Przewody i kable wraz z zamocowaniami zastosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej zapewnią ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego,
- » drogi ewakuacyjne wyposażać w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne, wykonane zgodnie z PN dotyczącą oświetlenia ewakuacyjnego; natężenie co najmniej 1 lux w każdym miejscu podłogi oraz 5 lux nad urządzeniami ppoż., gaśnicami i miejscami zmiany kierunku ewakuacji; czas działania co najmniej 1 godz.; czas załączenia max 2 s.
- » magazyn energii wyposażony w system detekcji wodoru z wentylacją awaryjną
- » drzwi przeciwpożarowe wyposażone w system sterowania,
- » obiekt w strefie pożarowej ZL I wyposażony w hydranty wewnętrzne 25 z węzłami półsztywnymi; zasięg hydrantów w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionej strefy pożarowej; minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić 1,0 dm³/s; ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu powinno zapewniać wyżej określoną wydajność z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy

prądownicy i być nie mniejsze niż 0,2 MPa; instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów przez co najmniej 1 godz.; przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów niepalnych; możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności w budynku musi być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń, np. poprzez zastosowanie zaworów pierwszeństwa,

Wszystkie urządzenia i instalacje przeciwpożarowe będą posiadały odpowiednie dokumenty dopuszczeniowe do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

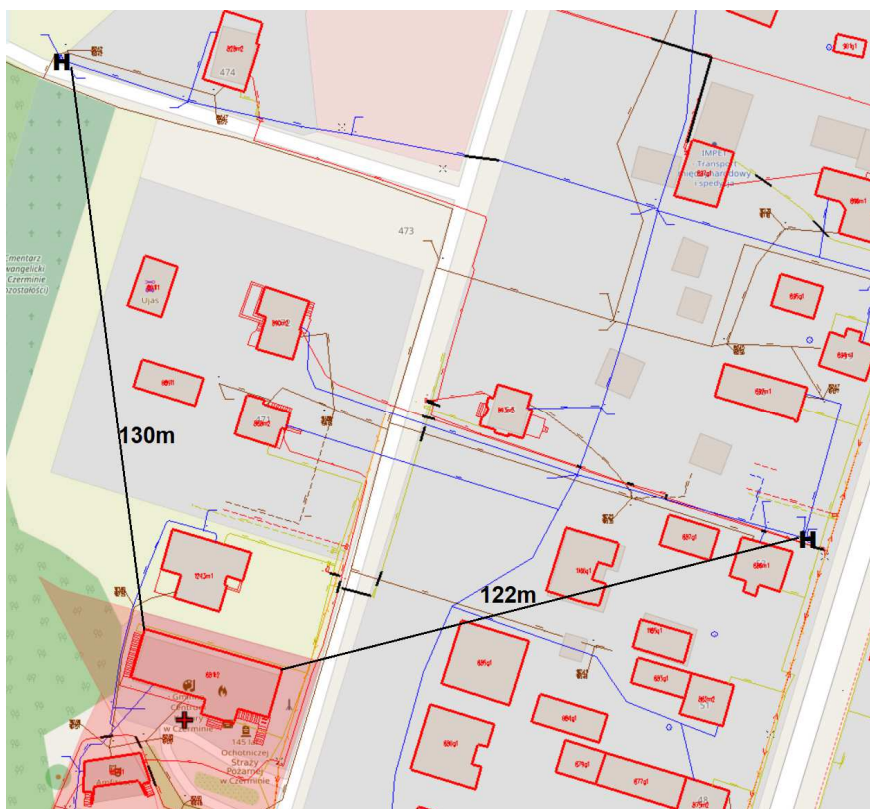
Szczegółowe rozwiązania dla instalacji służących ochronie przeciwpożarowej w budynku określone będą w projektach wykonawczych branżowych, uzgodnionych przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych niezależnie od uzgodnienia projektu budowlanego, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania. Nadto należy opracować na tym etapie szczegółowy scenariusz zdarzeń w czasie pożaru określający współdziałanie wszystkich urządzeń i systemów przeciwpożarowych oraz pozostałych systemów bezpieczeństwa.

L/ Wyposażenie w gaśnice;

Obiekt będzie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 100 m² powierzchni budynku w części ZL oraz 300 m² w części PM. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie będzie przekraczać 30 m. Wyposażenie obiektu w gaśnice dostosowane go gaszenia pożarów grup ABC.

M/ Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań;

Wymagana minimalna ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 10 dm³/s. Część miejscowości (jednostka osadnicza o liczbie mieszkańców powyżej 2000), w której planowana jest inwestycja, posiada sieć wodociągową rozgałęzieniową – w sąsiedztwie projektowanej inwestycji o średnicy $\phi 90$. Najbliżej położony projektowany hydrant zewnętrzny DN80 będzie znajdował się w odległości 46 m. Istniejące hydranty znajdują się w odległości 122 m i 130 m od budynku. Hydranty te posiadają wydajność min. 10 dm³/s przy minimalnym ciśnieniu 0,2 MPa. Lokalizacja hydrantów pokazana na planie zagospodarowania terenu (projektowany hydrant) oraz na szkicu poniżej (hydranty istniejące).



Do budynku wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej. Dojazd pożarowy do budynku zapewniony poprzez drogę publiczną, przebiegającą od strony wschodniej w odległości 8,3 m od budynku z wjazdem na teren działki bez konieczności zawracania od strony południowej z wyjazdem na drogę publiczną. Wjazd o szerokości min. 4 m i min. promieniach skrzyżowania 11 m, przebiegający w odległości 5 m od ściany budynku. Wyjścia z budynku będą posiadać połączenia z drogą pożarową poprzez chodniki o szerokości min. 1,50 m o długości poniżej 30 m w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio i drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w tym obiekcie.

WYSZCZEGÓLNIENIE WYMAGAŃ, KTÓRE NIE BĘDĄ SPEŁNIONE.

W zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru niespełnione są następujące wymagania:

- Projektowany hydrant zewnętrzny instalowany na sieci wodociągowej o średnicy $\phi 90$ (wymagana średnica nominalna przewodu wodociągowego rozgałęzieniowego, na którym przewiduje się instalowanie hydrantów zewnętrznych przeciwpożarowych to DN125) - powyższe stanowi naruszenie postanowień §9 ust. 7 pkt 2 rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. [3.5].

TECHNICZNE UZASADNIENIE OGRANICZENIA ZAKRESU REALIZACJI PRZEDMIOTOWEGO ZAOPATRZENIA W WODĘ, Z EWENTUALNYM ODNIESIENIEM SIĘ DO WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH I URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH.

Dla przedmiotowego budynku wymagana jest ilość wody do celów przeciwpożarowych, służącej do zewnętrznego gaszenia pożaru w wielkości 10 dm³/s. Brak jest obecnie zapewnienia wody do zewnętrznego gaszenia pożaru w odpowiedniej odległości. W projekcie zagospodarowania przewidziano wykonanie hydrantu zewnętrznego na sieci wodociągowej rozgałęzieniowej o średnicy $\phi 90$ w odległości 46 m od budynku. Wykonanie rozbudowy bądź przebudowy sieci zapewniającej odpowiednie parametry jest niemożliwe z uwagi na fakt, że rejonie inwestycji występuje jedynie sieć rozgałęzieniowa o średnicy $\phi 90$.

PROPONOWANE ROZWIĄZANIA ZAMIENNE ZAPEWNIAJĄCE NIEPOGORSZENIE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPO-ŻAROWEJ OBIEKTU – WYSZCZEGÓLNIENIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH.

Dla zrekompensowania występujących w projektowanym budynku niezgodności z obowiązującymi przepisami, wyszczególnionymi w punkcie 5, w zakresie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru, proponuje się następujące rozwiązania, zapewniające odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego:

- 1) istniejące hydranty zewnętrzne DN80 na gminnej sieci wodociągowej, usytuowane w odległości 122 m i 130 m od budynku,
- 2) podział budynku na dwie strefy pożarowe: kondygnacja parteru w części obejmującej garaż wraz zapleczem o powierzchni 205,9 m² oraz pozostała część kondygnacji parteru i piętro o powierzchni 632,9 m².

ANALIZA I OCENA WPŁYWU ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, SŁUŻĄCA WYKAZANIU NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru, dla projektowanego budynku, wynosi 10 dm³/s. Należy zaznaczyć, że dla osób przebywających w obiekcie nie będzie w zasadzie większego zagrożenia – prosty układ dróg ewakuacyjnych oraz odpowiednia ilość i wielkość wyjść ewakuacyjnych zagwarantują, w przypadku potencjalnego pożaru, osobom szybkie podjęcie działań gaśniczych (za pomocą gaśnic oraz hydrantów wewnętrznych) bądź, w przypadku niepowodzenia takiej akcji, na szybką ewakuację. Przedmiotowy obiekt będzie stosunkowo niewielkim budynkiem, o powierzchni zabudowy 498,79 m². Generalnie należy stwierdzić, że palić się może jedynie palne wyposażenie – konstrukcja budynku będzie niepalna oraz w całości nierozprzestrzeniająca ognia.

Najważniejszym czynnikiem powodującym zagrożenie dla osób przebywających w budynku, to powstający w czasie pożaru dym. Główna ochrona przebywających osób w budynku polegać będzie na zapewnieniu im możliwości szybkiego podjęcia działań ratowniczo-gaśniczych (gaśnice

oraz hydranty wewnętrzne) lub, w przypadku takiej konieczności, szybkiej ewakuacji w bezpieczne miejsce tj. na zewnątrz obiektu. Elementy budynku wykonane jako niepalne i nierozprzestrzeniające ognia powodują, że ewentualnie powstały pożar obejmie w pierwszej fazie jedynie wyposażenie i elementy palne wewnątrz budynku.

W odległości 122 m od budynku (w odległości o 28 m mniejszej od dopuszczalnej dla drugiego hydrantu i jednocześnie w odległości o 128 m mniejszej od dopuszczalnej dla uzupełniającego źródła wody do celów przeciwpożarowych) od planowanej inwestycji, znajduje się przeciwpożarowy hydrant zewnętrzny DN80, posiadający wydajność min. 10 dm³/s przy minimalnym ciśnieniu 0,2 MPa, który będzie stanowił uzupełniające źródło wody. W odległości 130 m od budynku (w odległości o 20 m mniejszej od dopuszczalnej dla drugiego hydrantu i jednocześnie w odległości o 120 m mniejszej od dopuszczalnej dla uzupełniającego źródła wody do celów przeciwpożarowych) od planowanej inwestycji, znajduje się przeciwpożarowy hydrant zewnętrzny DN80, posiadający wydajność min. 10 dm³/s przy minimalnym ciśnieniu 0,2 MPa, który będzie stanowił uzupełniające źródło wody.

Stosunkowo mała powierzchnia budynku skutkuje tym, że ilość wody potrzebna do ugaszenia potencjalnego pożaru będzie niewielka. W początkowej fazie pożaru, ilość wody zapewniona będzie przez wodę znajdującą się w samochodach przybyłych jednostek straży pożarnej – w przedmiotowym budynku ma siedzibę Ochotnicza Straż Pożarna w Czerminie włączona do KRSG (dysponująca średnim samochodem gaśniczym). Nadto przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest w odległości ok. 5 km od siedziby Ochotniczej Straży Pożarnej w Trzcianie włączonej do KRSG (dysponującej średnim samochodem gaśniczym), co gwarantuje w każdych warunkach możliwość szybkiego dotarcia jednostek gaśniczych straży pożarnej. Będzie więc wystarczająco dużo czasu do zapewnienia zasilania w odpowiednią ilość wody samochodów biorących udział w akcji ratowniczo-gaśniczej.

Powyższe jest zabezpieczeniem wystarczającym do podjęcia skutecznych działań gaśniczych w początkowej fazie pożaru.

PROJEKTANCI: