

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

projektu technicznego

PROJEKT TECHNICZNY: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 O SALĘ GIMNASTYCZNĄ Z ZAPLECZEM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Miasto: 34-400 Nowy Targ

Ulica: al. Mikołaja Kopernika 28

Nazwa jednostki ewidencyjnej: 221101_1 Nowy Targ

Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0001 Nowy Targ

Numery działek ewidencyjnych: 13219/1, 13220/6, 13220/1

INWESTOR:

GMINA MIASTO NOWY TARG

UL. KRZYWA 1

34-400 NOWY TARG

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 34 ust. 3d ustawy Prawo Budowlane – Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 oraz z 2022 r. poz. 88). Projekt jest kompletny pod względem celu, któremu ma służyć.

DANE PROJEKTANTA:

mgr inż. arch. Joanna Marta Mazepa

upr. bud. nr 10/WPOKK/2012

do proj. w spec. arch. b/o

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
projektu technicznego

1. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

A) Istniejące budynki szkoły:

Powierzchnia zabudowy:	3022,47	m2
Wysokość do attyki:	11,75	m
Ilość kondygnacji nadziemnych:	3	
Ilość kondygnacji podziemnych:	1 (piwnica)	

B) Projektowany budynek sali sportowej:

Powierzchnia wewnętrzna:	1525,77	m2
Kubatura:	13574,59	m3
Wysokość do kalenicy:	11,24	m
Ilość kondygnacji nadziemnych:		
- sala sportowa	1	
- zaplecze	2	
Ilość kondygnacji podziemnych:	0	

2. Charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

Materiałami palnymi będą typowe materiały stanowiące wyposażenie i wystrój pomieszczeń budynku (np. papier, drewno, drewnopochodne, tkaniny, żywność, poliuretan).

Poniżej określono charakterystykę pożarową wstępujących materiałów palnych w budynku:

Lp.	materiał	charakterystyka
1.	drewno, drewnopochodne	– łatwo zapalne, – temperatura zapalenia: 300 – 400 °C, – ciepło spalania: 18,MJ/kg
2.	papier, karton	– łatwo zapalny, – temperatura zapalenia: 230°C, w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko – ciepło spalania: 16 MJ/kg
3.	folia polietylenowa (PE),)	– łatwo zapalna, o małej odporności na działanie ciepła, – polietylen pali się sam; żółty świecący, w środku niebieski płomień; po krótkim paleniu spadają krople stopionego materiału, przy czym płomień utrzymuje się na kroplach; – podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych, podczas gaszenia wywiązuje się szaroniebieski dym o zapachu parafiny ciepło spalania: 42MJ/kg
4.	polichlorek wyroby – plasty-	palne, temperatura zapalenia: 400 – 500 °C,

Lp.	materiał	charakterystyka
	fikowane (PCV)	podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych, ciepło spalania: 25MJ/kg
5.	Polipropylen (PP)	ciało stałe w temp. 20 °C, palne, temperatura przetwórstwa 230 – 280 °C, ciepło spalania – 43 MJ/kg
6.	ABS (elementy sprzętu AG)	ciało stałe w temp. 20 °C, palne, temperatura zap. 390 °C. ciepło spalania; 36 MJ/kg
7.	Poliamid	palny, własności samogasnące, temperatura mięknięcia 190 , ciepło spalania 29 MJ/kg
8.	Poliester	palny, pali się po zapaleniu bez obecności zewnętrznego źródła ciepła, temperatura topnienia 220 – 230 °C, temperatura rozkładu ok. 300 °C, ciepło spalania 31 MJ/kg
9.	Tworzywa sztuczne /polietylen, PCV/	- palne, - temperatura zapalenia: 400 - 500 °C, - podczas palenia wydzielają duże ilości dymów i gazów toksycznych.
10.	Tkaniny bawełniane	- łatwe zapalne, - temperatura zapalenia: 225 °C,

3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania
Projektowana rozbudowa budynku szkoły zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III – budynek nie zawierający pomieszczeń do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących stałymi użytkownikami.

4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Budynki użyteczności publicznej kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.
Liczba użytkowników projektowanego budynku:

	Ilość osób
Kondygnacja pierwsza:	48
Kondygnacja druga:	40
ŁĄCZNIE	88

5. Informacje o podziale na strefy pożarowe

Projektowana rozbudowa budynku szkoły stanowi odrębną strefę pożarową ZLIII.

6. Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Dla strefy pożarowej kwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

7. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

7.1. Klasa odporności pożarowej

Projektowana rozbudowa budynku szkoły zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o wysokości maksymalnej 11,24 m należy wykonać w klasie odporności pożarowej „C”.

7.2. Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Poszczególne elementy budowlane zaprojektowano odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej w następującej klasie odporności ogniowej:

Klasa C

ELEMENT BUDOWLANY	KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ
	WYMAGANA
Główne elementy konstrukcyjne	R 60
Konstrukcja dachu	R 15
Strop	REI 60
Ściana zewnętrzna (dot. pasa międzykondygnacyjnego o szerokości 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem)	EI 30 o↔i
Ściany wewnętrzne	EI15
Przekrycie dachu – nie dotyczy, jeżeli nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop spełniający te kryteria	RE15
Ściany oddzielenia przeciwpożarowego (fragmenty ścian)	REI 120

7.3. Stopień rozprzestrzeniania ognia

Wszystkie elementy budowlane zaprojektowano o cesze nie rozprzestrzeniania ognia. Przekrycie dachu – klasa Broof (t1) lub RE30, zgodnie z rysunkiem dachu.

Klasa reakcji na ogień kotary elektrycznej: B2-s1, d0.

8. Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem

W budynkach nie przewiduje się pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych, kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem.

9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

Ewakuacje z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – odbywa się poprzez drogi ewakuacji ogólnej na zewnątrz budynku.

Z pomieszczeń na pobyt ludzi zapewniono dojścia ewakuacyjne o długości nie przekraczającej 30 m przy jednym dojściu (w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej) i 60 m przy dwóch dojściach. Należy zapewnić przynajmniej 1 krzesło do ewakuacji osób niepełnosprawnych.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi minimum 1,40 m. Graniczne wymiary schodów: min. szerokość biegu powinna wynosić 1,2 m, minimalna szerokość spocznika: 1,5 m, maksymalna wysokość stopni: 17,5 cm. Liczba stopni w jednym biegu schodów stałych powinna wynosić nie więcej niż 17 stopni.

Przewiduje się zapewnienie oddymiania klatki schodowej. Przewidziano grawitacyjny system oddymiania z klapą oddymiającą i wentylacją mechaniczną napowietrzającą – wg projektu oddymiania.

10. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

Budynek wyposażono w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- hydranty zewnętrzne – istniejące DN80
- hydranty wewnętrzne – HP 25
- przeciwpożarowe kłapy odcinające
- urządzenie oddymiające (klapa dymowa) – wg projektu oddymiania

Opracowano scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru oraz współdziałania urządzeń przeciwpożarowych.

Światła ewakuacyjne powinny zostać uruchamiane w ciągu maksymalnie 2 sek. od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie ewakuacyjne zapewniać będzie natężenie 0,5lx w strefach otwartych, 1lx w osi drogi ewakuacyjnej, oraz 5lx w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych.

Zasilanie urządzeń przeciwpożarowych wykonać należy sprzed wyłącznika PWP rozdzielnicy RG przewodami HDGs niepalnymi z podtrzymaniem funkcji E90, mocowanych do stropu i ścian za pomocą dedykowanych obejm systemowych E90. Zespoły kablowe muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP. Zasilaniu podlegają urządzenia pełniące funkcje pożarowe podczas pożaru: zestaw pompy hydroforu zlokalizowany w studni zewnętrznej w pobliżu podziemnego zbiornika przeciwpożarowego i centrali COD.

11. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych

Budynek będzie posiadał instalację odgromową oraz zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, usytuowany w pobliżu głównego wejścia.

Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy, dla których wymagana klasa odporności pożarowej wynosi co najmniej REI 120 lub EI 60 należy zabezpieczyć ogniochronnie o klasie odporności ogniowej /EI/ równej klasie odporności ogniowej tych elementów (np. systemem HILTI lub PROMAT).

Obudowa przepustów instalacyjnych w ścianach obudowujących drogi komunikacji musi mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych ścian.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności posiadają klasę PH odpowiednią do czasu działania tych urządzeń.

Instalacja wentylacyjna i klimatyzacyjna:

- w pomieszczeniach, w których stosowana jest wentylacja mechaniczna lub klimatyzacja, nie można stosować wentylacji grawitacyjnej,
- 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 nie rozprzestrzenianie ognia,
- w instalacjach wentylacji i klimatyzacji nie należy łączyć ze sobą przewodów z pomieszczeń o różnych wymaganiach użytkowych,
- przewody wentylacji i klimatyzacji w miejscach przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w klapy odcinające o odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów,
- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, które nie obsługują, powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EI), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające,
- odległość nie izolowanych 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,
- zamocowania przewodów wentylacyjnych do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy w klasie odporności ogniowej EI 60,
- w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.

12. Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych

Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany został do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających – scenariusz pożarowy znajduje się w opracowaniu: „Scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru”.

13. Informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy

Budynki należy wyposażać w gaśnice przenośne proszkowe ABC 4 lub 6kg.

- maksymalna odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie może przekraczać 30m,
- do gaśnicy należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1m.
- co najmniej 1 gaśnica proszkowa o masie środka gaśniczego 2kg (lub 3dm³) na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej,

Szczegółowe zasady rozmieszczenia gaśnic należy określić w „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego”, do której posiadania zobowiązany jest użytkownik obiektu.

14. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojeżdżach

Dojazd pożarowy zapewniono zgodnie z możliwościami wynikającymi z § 12. 7. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, poprzez połączenie z drogą pożarową wyjścia z projektowanego budynku, na zasadzie utwardzonego dojścia o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Wymagania ogólne

Drogi pożarowe i drogi dojazdowe do nich przebiegały będą w odległości co najmniej 5 m od chronionych obiektów. Szerokość dróg pożarowych oraz dojazdowych wynosić będzie min. 4 m a ich nachylenie nie przekroczy 5%. Na teren działki zapewniony zostanie co najmniej jeden wjazd.

Pomiędzy droga pożarową a ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych. Droga pożarowa powinna zapewniać przejazd bez cofania. Dopuszcza się wykonanie odcinka drogi pożarowej o długości nie większej niż 15 m, z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu. Droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie będzie wynosić mniej niż 11 m.

Wymagania dotyczące dróg pożarowych zostaną spełnione. Drogi pożarowe i drogi dojazdowe do nich przebiegały będą w odległości co najmniej 5 m od chronionych obiektów. Szerokość dróg pożarowych oraz dojazdowych wynosić będzie min. 4 m a ich nachylenie nie przekroczy 5%. Na teren działki zapewniony zostanie co najmniej jeden wjazd.

Pomiędzy droga pożarową a ścianą budynku nie mogą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych. Droga pożarowa powinna zapewniać przejazd bez cofania. Dopuszcza się wykonanie odcinka drogi pożarowej o długości nie większej niż 15 m, z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu. Droga pożarowa powinna umożliwiać przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej nie będzie wynosić mniej niż 11 m.

Wymagania dotyczące dróg pożarowych zostaną spełnione.

Zapotrzebowanie na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla obiektu należy zapewnić 20 dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym – zakłada się zaopatrzenie z jednego istniejącego hydrantu zewnętrznego DN 80 z sieci miejskiej, zlokalizowanego w odległości od 5 m do 75 m od projektowanego obiektu. Pozostałą brakującą ilość 10 l/s zapewniono poprzez zaprojektowany 1 hydrant zewnętrzny DN 80 zasilany z podziemnego zbiornika p.poż. betonowego o pojemności użytkowej 100 m³ poprzez zestaw hydroforowy zlokalizowany w studzienice.

15. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne

Odległości projektowanego budynku od granic działki i istniejących budynków ZL zostały zachowane. Pomędzy projektowanym i istniejącym budynkiem zostały zaprojektowane ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI120.

16. Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym

Nie dotyczy.

Opracowała:

mgr inż. arch. Joanna Marta Mazepa
upr. bud. nr 10/WPOKK/2012
do proj. w spec. arch. b/o