

PROJEKT TYPOWY

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA

TOM 4

OBIEKT: **HALA SPORTOWO – WIDOWISKOWA 21 x 46 m**

KATEGORIA OBIEKTU: **KATEGORIA XV (budynek sportu i rekreacji)**

LOKALIZACJA: **Starachowice, ul. Wojska Polskiego, nr ewid. działek 534/34, 534/26, 534/36, 534/15, 534/116, 938/3 i 534/100 (obręb 0005)**

INWESTOR: **Zakład Doskonalenia Zawodowego w Kielcach
z siedzibą przy ul. Padarewskiego 55, 25-950 Kielce**

GENERALNY PROJEKTANT: **mp project Mirosław Pacek
31-149 Kraków, ul. Balicka 134
tel. 603 800 189
e-mail1: biuro@mpproject.pl**

BRANŻA: **OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA**

AUTOR
PROJEKTU TYPOWEGO: **arch. GRZEGORZ MIĄSKO**

WERYFIKATOR
PROJEKTU TYPOWEGO: **mgr inż. ANDRZEJ HERICHT**
Rzecznik do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych
Upr. KG PSP nr 326/95

PROJEKTANT: **mgr inż. arch. Andrzej Papierz
nr upr. 110/90/WŁ**

SPRAWDZAJĄCY: **mgr inż. arch. Zbigniew Doktor
nr upr. 227/KL/72**

DATA OPRACOWANIA
PROJEKTU TYPOWEGO: **Kraków, czerwiec 2021**

DATA PROJEKTU: **Ostrowiec Świętokrzyski, sierpień 2024r.**



SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**I CZĘŚĆ OPISOWA:**

Wykaz zastosowanych przepisów, norm i literatury specjalistycznej	3
Zakres opracowania	4
Podstawowe dane o obiekcie	4
Zestawienie powierzchni	5
Wysokość budynku	5
Parametry występujących substancji palnych	5
Gęstość obciążenia ogniowego	5
Kategoria zagrożenia ludzi	6
Przewidywana ilość osób	6
Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń	6
Podział obiektu na strefy pożarowe	6
Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych	7
Wymagania dla elementów oddzieleni przeciwpożarowych między strefami pożarowymi	7
Wymagania dla elementów wydzieleni przeciwpożarowych	7
Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia dla elementów budowlanych	7
Wymagania dla wystroju wnętrz	8
Warunki ewakuacji	8
Ustalenie długości przejść i dojść ewakuacyjnych	9
Wymagania dla dróg ewakuacyjnych	10
Wymagania dla przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach	10
Instalacje użytkowe	10
Instalacja elektryczna	10
Oświetlenie awaryjne i oznakowanie na potrzeby ewakuacji	10
Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	11
Ochrona odgromowa	11
Zabezpieczenie przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych	11
Instalacja gazowa	11
Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych przechodzących przez zewnętrzne ściany budynku	12
Techniczne środki zabezpieczeń przeciwpożarowych	12
Podręczny sprzęt gaśniczy	12
Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa	12
Ochrona przed zadymieniem	13
Wytyczne do adaptacji projektu typowego dla konkretnej lokalizacji	13
Odległości od obiektów sąsiednich wymagane ze względu na ochronę przeciwpożarową	13
Drogi pożarowe	13
Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru	14
Uwagi końcowe	14

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

SCHEMAT STREF POŻAROWYCH – RZUT PARTERU	rys. P-01
SCHEMAT STREF POŻAROWYCH – RZUT 1 PIĘTRA	rys. P-02
SCHEMAT STREF POŻAROWYCH – PRZEKROJE	rys. P-03

Wykaz zastosowanych przepisów, norm i literatury specjalistycznej

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz.1333),
2. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. 2020, poz.961),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz.1065 z późniejszymi zmianami),
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 Nr 109, poz.719 z późniejszymi zmianami),
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 Nr 124, poz. 1030),
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2007 Nr 143, poz. 1002 z późniejszymi zmianami),
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015, poz.2117),
8. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. 2020 r. poz. 215),
9. PN-B-02852:2001. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstość obciążenia ogniowego i wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru,
10. PN-EN 671-1, 2 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne.
11. PN-EN 62305-1, 2, 3, 4 Ochrona odgromowa,
12. PN-EN ISO 7010:2020-07 Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa -- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.,
13. PN-N-01256-5:1998. Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych,
14. PN-HD 60364-1, 4, 5, 6, 7. Instalacje elektryczne niskiego napięcia,
15. PN-B-02877-4:2001. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania,
16. PN-EN 1363-1:2020-07. Badania odporności ogniowej -- Część 1: Wymagania ogólne,
17. PN-EN 12464-1:2012. Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach,
18. PN-EN 60598-2-22:2015-01. Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego,
19. N SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
20. PN-ISO 8421-1, 2, 3, 6 Ochrona przeciwpożarowa -- Terminologia
21. PN-B-02857:2017-04. Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne,
22. PN-B-02865:1997. Ochrona przeciwpożarowa budynków -- Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne -- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa,

Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zabezpieczenie przeciwpożarowe dla projektu typowego hali sportowo – widowiskowej.

Opracowanie obejmuje podstawowe dane określone w § 5 *ust. 1 rozporządzenia MSWiA [7]*, które są podstawą do późniejszego uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej projektu budowlanego powstałego w ramach adaptacji niniejszego projektu typowego.

Budynek hali sportowo – widowiskowej i urządzenia z nim związane zaprojektowane są w sposób zapewniający w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez założony czas,
- ewakuację ludzi,
- prowadzenie akcji ratowniczej oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru w projektowanym obiekcie i na sąsiednie obiekty.

W opisie określone są niezbędne wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla projektowanych rozwiązań budowlano – instalacyjnych hali uwzględniające specjalne i techniczne środki zabezpieczeń, czynne i bierne.

Poniższe opracowanie dotyczy wyłącznie typowego projektu budynku hali i nie obejmuje ochrony przeciwpożarowej zewnętrznej. Projekt może być wykorzystywany na obszarze całego kraju po jego uprzednim zaadaptowaniu do warunków zabudowy i zagospodarowania terenu na konkretnej działce budowlanej, oraz po zweryfikowaniu ochrony przeciwpożarowej biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalizacji. Pieczęć na rysunku podstawowym rzutu parteru stanowi potwierdzenie, że projekt typowy spełnia wymagania ochrony przeciwpożarowej – nie stanowi ona w żadnym wypadku uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej, o którym mowa w *rozporządzeniu MSWiA w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej [7]*. Uzgodnienie to musi być uzyskanie na etapie adaptacji projektu typowego.

Podstawowe dane o obiekcie

Budynek sportowo – widowiskowy projektowany jest jako obiekt wolnostojący, przy założeniu usytuowania go w odległościach wymaganych w rozdziale 7 *rozporządzeniem MI [3]*.

Budynek podzielony jest na dwie części:

1. halę sportowo – widowiskową jednokondygnacyjną wraz z trybunami,
2. dwukondygnacyjną część rekreacyjno – socjalno – magazynowo – techniczną.

Hala sportowo - widowiskowa

W hali sportowo – widowiskowej odbywać się mogą zawody i ćwiczenia sportowe, ~~oraz spotkania i widowiska.~~

Na trybunach ustawionych w hali będą przebywać widzowie. Zaprojektowane one zostały na maksymalnie 100 osób.

Część rekreacyjno – socjalno – magazynowo – techniczna

Część ta mieści:

- zaplecze socjalne i magazyn hali sportowej,
- dodatkową salę gimnastyczną wraz z zapleczem socjalnym,
- pomieszczenia techniczne.

W zapleczu hali sportowej mieszczą się funkcje socjalne i biurowe:

- socjalne:
 1. szatnie,

2. umywalnie,
 3. toalety męska i damska,
 4. toaleta dla niepełnosprawnych,
 5. pomieszczenie gospodarcze,
- biurowe:
6. pokój trenera – pokój 1-szej pomocy wraz z łazienką,

Na poziomie 1-szego piętra znajdować się będzie sala gimnastyczna z własnym zapleczem socjalnym zawierającym:

1. szatnie męską i damską,
2. umywalnie męską i damską,
3. toalety męską i damską,
4. toaletę dla osób niepełnosprawnych.

W pomieszczeniu magazynowym przechowywany będzie sprzęt sportowy.

Pomieszczenia techniczne stanowią:

1. ~~kotłownia~~, wymiennikownia,
2. pomieszczenie wodomierza,
3. pomieszczenie elektryczne,
4. wentylatornia.

Zestawienie powierzchni

Dane liczbowe powierzchni całości obiektu podano w opisie branży architektonicznej.

Kondygnacja	Hala sportowo – widowiskowa (m ²)	Część rekreacyjno – socjalno – magazynowo – techniczna (m ²)
PARTER	608,84	269,76
1 PIĘTRO		282,37
RAZEM	608,84	552,13

Wysokość budynku.

Wysokość hali widowiskowo – sportowej wynosi 11,83 m mierzona od poziomu terenu wokół budynku do kalenicy dachu.

W celu określenia wymagań technicznych i użytkowych obiekt zgodnie z § 8 rozporządzenia MI [3] kwalifikuje się do budynków niskich (N).

Parametry występujących substancji palnych.

W budynku nie będą przechowywane materiały stałe palne niebezpieczne pożarowo w rozumieniu przepisu w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

W pomieszczeniu magazynowym przechowywany będzie sprzęt sportowy.

Gęstość obciążenia ogniowego.

W pomieszczeniach ZL nie określa się obciążenia ogniowego.

Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego we wszystkich strefach PM – $Q_d < 500 \text{ MJ/m}^2$.

Kategoria zagrożenia ludzi.

Przewidywana ilość osób:

- hala sportowo – widowiskowa - do 600 osób,
- sala gimnastyczna - do 100 osób,
- pozostałe pomieszczenia - poniżej 50 osób.

Funkcja projektowanego obiektu oraz przewidywana ilość osób w nim przebywająca powoduje, że budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

Pomieszczenia magazynowe i techniczne nie są przeznaczone na pobyt ludzi i zostały zakwalifikowane jako PM. Pomieszczenia te są oddzielone ścianami i stropami o stosownej odporności ogniowej.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń.

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

~~Obiekt wyposażony jest w instalację gazową zasilaną z sieci, doprowadzoną do kotłowni gazowej zlokalizowanej na parterze budynku. Jest to jedyne pomieszczenie, w którym znajdują się urządzenia gazowe. Kotłownia wyposażona jest w system aktywnego bezpieczeństwa z urządzeniami sygnalizacyjno – odcinającymi.~~

Podział obiektu na strefy pożarowe.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego obiektu, zapewnienia ewakuacji i ochrony mienia oraz prowadzenia skutecznych działań ratowniczych, obiekt sportowo – widowiskowy dzieli się na następujące strefy pożarowe:

strefa pożarowa	zakres występowania strefy pożarowej	klasyfikacja strefy	powierzchnia	maksymalna dopuszczalna powierzchnia
1	hala sportowo – widowiskowa	ZL I	613,59 m ²	8 000 m ²
2	zaplecze socjalne hali sportowej sala gimnastyczna + zaplecza socjalne	ZL I	501,73 m ²	8 000 m ²
3	magazyn sprzętu sportowego	PM	36,15 m ²	10 000 m ²
4	pomieszczenia techniczne: kotłownia, pom. wodomierza, pom. elektryczne	PM	37,68 m ²	10 000 m ²
5	pomieszczenie techniczne – wentylatornia	PM	33,61 m ²	10 000 m ²

Projektowane strefy pożarowe są mniejsze od dopuszczalnych wielkości stref pożarowych określonych w rozporządzeniu MI [3].

Ponadto w obiekcie wydzielone zostały pożarowo następujące pomieszczenia techniczne ścianami i stropami o odporności ogniowej REI 60:

- pomieszczenie wodomierza (strefa pożarowa 3) – 7,87 m²,
- pomieszczenie elektryczne (strefa pożarowa 3) – 8,43 m².

Ze względów ewakuacyjnych wydzielona pożarowo jest klatka schodowa (strefa pożarowa 2) ścianami o odporności ogniowej REI 60.

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

Budynek hali sportowo-widowskiej jako budynek niski, dwukondygnacyjny, zaprojektowany jest w następujących klasach odporności pożarowej:

- strefy pożarowe 1 ÷ 2 (hala sportowo – widowskowa, oraz zaplecze hali + sala gimnastyczna + zaplecze sali) – klasa „C” + NRO odporności pożarowej,
- strefy pożarowe 3 ÷ 5 (pomieszczenia magazynowe i techniczne PM – $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$) – klasa „D” + NRO odporności pożarowej.

Wymagania dla elementów oddzielenia przeciwpożarowych między strefami pożarowymi.

Ściany oddzielenia pożarowego między strefami 1 i 2 a pozostałymi strefami: REI 120, są wykonane z bloczków gazobetonowych gr. 24,0 cm. Drzwi i okna w ścianach oddzielenia pożarowego powinny mieć odporność pożarową EI 60.

Ściany oddzielenia pożarowego między strefami 3 ÷ 5: REI 60, są wykonane z bloczków gazobetonowych gr. 24,0 cm. Drzwi i okna w ścianach oddzielenia pożarowego powinny mieć odporność pożarową EI 30.

Ściany zewnętrzne, z którymi stykają się ściany oddzielenia pożarowego, na szerokości 2,0 m i na pełnej wysokości tych ścian, muszą mieć klasę odporności ogniowej EI 60 i być wykonane z materiałów niepalnych. Otwory okienne lub drzwiowe w ścianie zewnętrznej wchodzące w zakres pasa o odporności pożarowej, muszą mieć odporność pożarową EI 60.

Stropy oddzielenia pożarowego między strefami 3 ÷ 5: REI 60, są wykonane jako płyty żelbetowe. Stropy posiadają odporność ogniową przez wykonanie otuliny betonowej na zbrojeniu grubości 3,5 cm. Przepusty instalacyjne (kanały wentylacyjne i kominowe) należy zabezpieczyć do odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Ściany zewnętrzne, z którymi styka się strop oddzielenia pożarowego, na wysokości 0,8 m muszą mieć klasę odporności ogniowej EI 30 (o↔i) i być wykonane z materiałów niepalnych.

Wymagania dla elementów wydzielenia przeciwpożarowych.

Zgodnie z § 216 ust. 1 oraz § 249 ust. 3 rozporządzenia MI [3] dla niżej wymienionych wydzielonych pożarowo pomieszczeń, zaprojektowane są następujące ściany, stropy i drzwi o odporności ogniowej:

- klatka schodowa + korytarz (ze względu na drogę ewakuacyjną z klatki schodowej poprzez ten korytarz):
 - ściany - REI 60,
 - biegi schodów i spoczniki - R 60,
 - drzwi - EI 30,
- pomieszczenia wodomierza i elektryczne:
 - ściany - REI 60,
 - strop - ~~REI 60~~,
 - drzwi - EI 30.

Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia dla elementów budowlanych.

Zgodnie z rozporządzeniem MI [3] dla stref 1 i 2 zakwalifikowanych do „C” klasy odporności pożarowej elementy budynku spełniają następujące wymagania w zakresie odporności ogniowej i rozprzestrzeniania ognia:

- główne elementy konstrukcyjne: R 60,
- stropy: REI 60,
- stropodach:
 - elementy konstrukcyjne: R 15,
 - pokrycie dachu: RE 15, NRO spełniające klasę B_{roof},
- ściany zewnętrzne: EI 30 (o→i) – w pasach wysokości 0,8 m na styku stropów międzykondygnacyjnych z elewacjami.
- ściany wewnętrzne: EI 15 (nie dotyczy pomieszczeń w ramach przejść ewakuacyjnych).

~~Zgodnie z rozporządzeniem MI [3] dla stref 3 + 5 zakwalifikowanych do „D” klasy odporności pożarowej elementy budynku spełniają następujące wymagania w zakresie odporności ogniowej i rozprzestrzeniania ognia:~~

- ~~– główne elementy konstrukcyjne: R 30,~~
- ~~– stropy: REI 30,~~
- ~~– stropodach:~~
 - ~~▪ elementy konstrukcyjne: bez wymagań,~~
 - ~~▪ pokrycie dachu: NRO spełniające klasę B_{roof},~~
- ~~– ściany zewnętrzne: EI 30 (o→i) – w pasach wysokości 0,8 m na styku stropów międzykondygnacyjnych z elewacjami.~~
- ~~– ściany wewnętrzne: bez wymagań.~~

Hala powinna być wykonana z elementów nierozprzestrzeniających ognia, dlatego też są one zaprojektowane z materiałów niepalnych lub niezapalnych tj. takich, które w obszarze działania źródła ognia mogą lokalnie ulegać spaleniowi według przyjętych kryteriów, natomiast poza tym obszarem lub po usunięciu źródła ognia nie ulegają spaleniowi. W przypadku zabezpieczenia materiału palnego do granicy niezapalności środkiem ogniochronnym w sposób określony w jego aprobacie technicznej (świadectwie dopuszczenia), może on być stosowany do budowy jednokondygnacyjnych obiektów zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi.

Przestrzeń między stropowa (powyżej sufitu podwieszonego) ani podpodłogowa (w przypadku stosowania podłóg podniesionych) nie jest wykorzystywana do wentylacji ani ogrzewania pomieszczeń (kanały wentylacyjne i klimatyzacyjne przechodzące przez tę przestrzeń zakończone są nawiewnikami i/lub wywiewnikami wykonanymi w poziomie podłogi podniesionej lub w poziomie stropu podwieszonego, tak że kubatura wspomnianych przestrzeni nie jest używana do cyrkulacji powietrza).

Wymagania dla wystroju wnętrza.

W projekcie uwzględniono następujące zasady wykończenia wnętrza:

1. Nie stosuje się materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.
2. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji nie stosuje się materiałów łatwo zapalnych.
3. Wykładziny podłogowe na trybunach są trudno zapalne.
4. Fotele na trybunach powinny być wykonane z materiałów trudno zapalnych.
5. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane zaprojektowano z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.
6. Posadzkę w magazynie zaprojektowano jako niepalną.
7. Wykończenie ścian w magazynach zaprojektowano jako niepalne.

Warunki ewakuacji.

Z pomieszczeń, w których będą przebywać ludzie, zaprojektowano są bezpieczne wyjścia poziomymi lub pionowymi drogami komunikacyjnymi (drogami ewakuacyjnymi), prowadzącymi bezpośrednio na zewnątrz, lub do innej strefy pożarowej.

Zgodnie z § 238, ust 2, pkt 4 rozporządzenia MI [3] z pomieszczenia, w których może znajdować się powyżej 50 osób (hala sportowo - widowiskowa oraz sala gimnastyczna) należy zaprojektować co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne w odległości minimum 5 m od siebie. W związku z powyższym zaprojektowane są 2 sztuki drzwi wyjściowych z hali sportowo – widowiskowej:

- 1 para drzwi bezpośrednio na zewnątrz budynku posiadające wymiary 1,65 x 2,11 m,
- 1 para drzwi na drogę ewakuacyjną w zapleczu o wymiarach 1,76 x 2,04 m,

oraz 2 sztuki drzwi z sali gimnastycznej:

- 1 para drzwi do wydzielonej pożarowo i oddymianej klatki schodowej o wymiarach 1,8 x 2,0 m,
- 1 para drzwi na drogę ewakuacyjną w zapleczu o wymiarach 1,81 x 2,06 m.

Wszystkie ww. drzwi otwierają się na zewnątrz pomieszczeń oraz są w odległościach powyżej 5 m od siebie.

Drzwi z sali sportowej oraz wszystkie drzwi na drogach ewakuacyjnych z tego pomieszczenia, należy wyposażać w okucia antypaniczne, ponieważ w pomieszczeniu może przebywać powyżej 300 osób.

Z zaplecza hali sportowej zaprojektowano wyjście ewakuacyjne na zewnątrz obiektu:

- poprzez wydzielony korytarz ewakuacyjny, drzwiami o szerokości 1,86 x 2,11 m,

Z zaplecza sali gimnastycznej zaprojektowano wyjście ewakuacyjne na zewnątrz obiektu:

- poprzez wydzieloną i oddymianą klatkę schodową, drzwiami o szerokości 1,2 x 2,0 m, a następnie korytarz ewakuacyjny jak z zaplecza hali.

Z magazynu sprzętu sportowego (strefa pożarowa 3) ewakuacja jest do strefy pożarowej 1 drzwiami o szerokości 2,0 x 2,0 m.

Z pomieszczeń technicznych na parterze (strefa pożarowa 4) zaprojektowano ewakuację bezpośrednio na zewnątrz drzwiami o szerokości 0,9 x 2,2 m.

Z pomieszczenia technicznego na piętrze (strefa pożarowa 5) zaprojektowano ewakuację na drogę ewakuacyjną drzwiami o szerokości 1,2 x 2,0 m.

Klatka schodowa jako ewakuacyjna, jest oddymiana i wydzielona pożarowo ścianami o odporności ogniowej REI 60 i drzwiami EI 30 od strefy 2 (klasa „C” odporności pożarowej).

Klatka posiada biegi schodowe szerokości 1,27 m ze spocznikami szerokości 1,53 m, o odporności ogniowej R 60.

Z górnego spocznika tej klatki, przewidziane jest jedno wyjście na dach od wnętrza budynku o wymiarach 1,5 x 1,5 m.

Ustalenie długości przejść i dojść ewakuacyjnych.

Zachowane są wymagane przepisami długości przejść w pomieszczeniach (poniżej 40 m), które są następujące:

- | | |
|-------------------------------|------------|
| – hala sportowo - widowiskowa | - 18,51 m, |
| – zaplecze socjalne hali | - 9,83 m. |
| – sala gimnastyczna | - 9,89 m, |
| – zaplecze socjalne sali | - 9,41 m. |

Zachowane są również wymagane przepisami długości dojść ewakuacyjnych, które są następujące:

- w zapleczu hali sportowej zaliczonym do ZL I (poniżej 40 m przy dwóch dojściach) – 7,71 m,
- w zapleczu sali gimnastycznej zaliczonym do ZL I (poniżej 10 m przy jednym dojściu) – 9,41 m.

Długość przejścia w pomieszczeniu magazynu sklasyfikowanego jako PM (strefa 2) wynosi:

- magazyn 6,61 m (poniżej 100 m).

Długości przejść w pomieszczeniach technicznych PM (strefa 3 i 4) wynoszą:

wymiennikownia

- ~~kotłownia~~ - 4,80 m (poniżej 100 m),
- wentylatornia - 7,07 m (poniżej 100 m).

Wymagania dla dróg ewakuacyjnych.

Korytarze mają wymagane przepisami wymiary:

- szerokość 2,09 m i wysokość 2,50 m w zapleczu hali sportowo – widowiskowej,
- szerokość 1,83 m i wysokość 3,24 m w zapleczu sali gimnastycznej,

powyżej wymaganej szerokości 1,4 m i wysokości 2,2 m.

Ściany korytarzy – dróg ewakuacyjnych w strefie pożarowej 2 (klasa „C”) mają odporność ogniową EI 15.

Wymagania dla przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach.

Przejścia w pomieszczeniach mają zachowaną szerokość min. 0,9 m, a w pomieszczeniach technicznych, w których nie zakłada się przebywania powyżej 3 osób min. 0,8 m.

W głównej hali sportowej szerokość przejść nie jest ograniczona.

Na trybunach zachowano szerokości przejść ewakuacyjnych:

- szerokość przejścia głównego – 1,25 m (zakładając 50 osób),
- szerokości schodów – 1,25 m (zakładając 50 osób),
- szerokości przejść między rzędami krzeseł – 0,54 m (zakładając 24 osoby).

Instalacje użytkowe.**Instalacja elektryczna.**

Przepusty instalacyjne przechodzące przez elementy oddzielen przeciwpożarowych są zabezpieczone do wartości odporności ogniowej tych oddzielen. Przejścia przez pozostałe elementy są uszczelnione materiałem niepalnym.

Oświetlenie awaryjne i oznakowanie na potrzeby ewakuacji.

Zgodnie z § 181, ust. 2 rozporządzenia MI [3] w sali sportowej i klatkach schodowych jest wymagane oświetlenie awaryjne. Zgodnie z § 181, ust. 1 w/w rozporządzenia przez oświetlenie awaryjne rozumie się zarówno oświetlenie ewakuacyjne jak i oświetlenie bezpieczeństwa.

Zaprojektowane oświetlenie spełnia następujące wymagania przepisów:

Oświetlenie ewakuacyjne wg PN-90/E-02033 [23] jest to rodzaj oświetlenia awaryjnego umożliwiający łatwe i pewne wyjście z budynku w czasie zaniku oświetlenia podstawowego. Spełnia ono następujące warunki:

- W żadnym punkcie powierzchni dróg ewakuacyjnych natężenie oświetlenia nie jest mniejsze niż 1 lx.
- Oświetlenie ewakuacyjne pojawi się w czasie nie dłuższym niż 2 s po zaniku oświetlenia podstawowego.
- Zastosowano oprawy oświetleniowe wyposażone w piktogramy znaków ewakuacyjnych.

Oświetlenie awaryjne, które ma działać w przypadku pożaru, spełnia następujące warunki:

- Źródło zasilania zapewnia dostawę energii w odpowiednio długim czasie (co najmniej 2 godziny).

Drogi ewakuacyjne są oznakowane zgodnie z Polskimi Normami (Polska Norma PN-92/N-01256/02 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.”), gdzie określony jest rodzaj i kształt znaków ewakuacyjnych. Przyjęte są następujące zasady:

- W każdym miejscu drogi ewakuacyjnej widoczny jest co najmniej jeden znak ewakuacyjny.

- Lampy ewakuacyjne w obiektach są zaprojektowane na takiej wysokości, aby nie były zasłonięte przez inne osoby, plansze reklamowe, czy elementy architektoniczne budynku oraz elementy wyposażenia, np. regały.
- Znaki ewakuacyjne dobrane są pod względem wielkości tak aby bezwzględnie widoczne były na drodze ewakuacyjnej z określonej odległości widzenia,
- Lampy oznaczające wyjścia projektuje się bezpośrednio nad wyjściami albo tuż obok nich, a lampy kierunkowe znajdują się w miejscach, w których drogi ewakuacyjne zmieniają kierunek.
- Zastosowano oprawy oświetleniowe wyposażone w piktogramy znaków ewakuacyjnych.
- Przewiduje się także umieszczenie znaków ewakuacyjnych fotoluminescencyjnych.
- Dla oświetlenia awaryjnego przewiduje się stosowanie kabli NRO – nierozprzestrzeniające ognia i odporne na działanie wysokiej temperatury – zapewniające ciągłość dostawy energii przez co najmniej 60 min.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Budynek należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodnie z § 23, ust. 6 i 7 rozporządzenia MSW [4], zabudowany w pobliżu głównego wejścia do obiektu. Wyłącznik ten powinien być w dyspozycji dowódcy akcji ratowniczo-gaśniczej.

Przewód sterujący działaniem wyłącznika wykonano w klasie E 90 (PH 90) odporności ogniowej.

Po jego zadziałaniu zostaną pozbawione zasilania wszystkie odbiory z wyjątkiem urządzeń, które powinny funkcjonować w czasie pożaru. Zasilanie urządzeń działających w czasie pożaru należy realizować sprzed wyłącznika przeciwpożarowego kablami lub przewodami o odporności ogniowej 90 min. (PH 90).

W żadnym wypadku bezpośrednio po zadziałaniu wyłącznika przeciwpożarowego nie może nastąpić podanie napięcia z innych źródeł na wyłączone obwody.

Ochrona odgromowa.

Budynek hali sportowo – widowiskowej zostanie wyposażony w podstawową ochronę odgromową zgodnie z Polską Normą [12]. Instalację wykonano za pomocą zwodów poziomych niskich, nieizolowanych, z wykorzystaniem naturalnych elementów przewodzących w tym zbrojenia fundamentów, metalowych konstrukcji. Dla ewentualnych elementów wyniesionych ponad poziom dachu budynku przewidziano ochronę poprzez zwody pionowe.

Przy montażu obudowy hali należy zapewnić połączenia metaliczne między elementami słupów i dachu.

Zabezpieczenie przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne przechodzące przez ściany i stropy wydzieli przeciwpożarowych są zgodnie z § 268 ust. 4, 5, 6 rozporządzenia MI [3] zabezpieczone klapami przeciwpożarowymi odcinającymi o odporności ogniowej EIS równej odporności ogniowej danego stropu lub ściany. Klapy są sterowane autonomicznie poprzez wyzwalacze termiczne (czujki topikowe) uruchamiające mechanizm sterujący klapą.

Przewody wentylacyjne prowadzone przez wydzielone pomieszczenia, których nie obsługują, są zgodnie z § 234 ust. 1, 2, 3, 4 rozporządzenia MI [3] obudowane elementami (ściankami, okładzinami itp.) o odporności ogniowej przewidzianej dla ścian wydzielenia pożarowego. Przewody wentylacyjne zaprojektowane są z materiałów niepalnych.

~~Instalacja gazowa.~~

~~Obiekt wyposażony jest w instalację gazową zasilaną z sieci zewnętrznej doprowadzoną do kotłowni gazowej.~~

~~Pomieszczenie kotłowni o mocy 240 kW zlokalizowane jest na parterze i wydzielone jest od sąsiednich pomieszczeń ścianami w klasie REI 60 odporności ogniowej. Pozostałe ściany są ścianami~~

zewnątrznymi. Drzwi na zewnątrz będą posiadały od wewnątrz zamknięcie bezklamkowe, otwierające się z kotłowni pod naciskiem.

Kotłownia wyposażona jest w system aktywnego bezpieczeństwa z detektorami gazu odcinającymi w razie wykrycia nieszczelności jego dopływu za pomocą zaworu elektromagnetycznego usytuowanego na zewnątrz obiektu. Pomieszczenie kotłowni posiada skuteczną wentylację dostosowaną do mocy cieplnej urządzeń grzewczych.

Instalacja gazowa wyposażona jest w kurek główny usytuowany na zewnątrz budynku w szafce odpowiednio oznakowanej, wentylowanej i zabezpieczonej przed dostępem osób niepowołanych. Kurek usytuowany jest w odległości co najmniej 0,5 m od najbliższych okien drzwi lub innych otworów. Ciśnienie gazu doprowadzonego do ściany zewnętrznej budynku nie przekracza 500 kPa, natomiast ciśnienie gazu w instalacji wewnątrz budynku nie jest wyższe niż 5 kPa.

Instalacja gazowa poprowadzona jest 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania oraz możliwość prowadzenia prac konserwacyjnych. W budynku nie stosuje się urządzeń i instalacji zasilanych gazem płynnym propan – butan. Przejścia instalacji gazowej przez elementy oddzielen przeciwpożarowych o odporności ogniowej EI 60 lub wyższej zabezpieczone są przy zastosowaniu certyfikowanych rozwiązań systemowych do odpowiedniej klasy odporności ogniowej. Przejścia przez pozostałe elementy budowlane uszczelnione są materiałem niepalnym.

Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych przechodzących przez zewnętrzne ściany budynku.

Przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych są zabezpieczone środkami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej danej przegrody.

~~Przepusty instalacyjne przechodzące przez zewnętrzne ściany budynku znajdujące się poniżej poziomu terenu należy zabezpieczyć przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.~~

Techniczne środki zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Podręczny sprzęt gaśniczy.

Pomieszczenia w obiekcie hali sportowo – widowiskowej są wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy i agregaty gaśnicze w ilościach i rodzajach wynikających z ich powierzchni, funkcji i rodzaju znajdujących się w nich materiałów i urządzeń technicznych wg norm określonych w §13 rozporządzenia MSW [4]. Przewidzianych jest 12 gaśnic GP – 6Z: w hali sportowej, w zapleczu, na widowni, w magazynie, w zapleczach sal gimnastycznych, w wentylatorni, w kotłowni, w pom. wodomierza, w pom. elektrycznym.

Szczegółowe zasady wyposażenia budynku w sprzęt gaśniczy powinny zostać określone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego i instrukcjach technologiczno – ruchowych.

Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Obiekt hali sportowo – widowiskowej jest wyposażony w instalację wodociągową przeciwpożarową z punktami poboru wody do celów przeciwpożarowych tj. hydranty Ø25 o jednoczesnej wydajności nie mniejszej niż 2 dm³/s przy nominalnym ciśnieniu nie mniejszym niż 0,2 MPa. Wydajność instalacji wodociągowej przeciwpożarowej powinna zapewnić pracę dwóch sąsiednich hydrantów.

Hydranty zaprojektowane zostały jako zestawy szafkowe zawierające wąż półsztywny długości 30,0 m, prądownicę oraz zawór. Znajdują się one: w hali sportowej – 1 szt., w zapleczu hali – 1 szt., w zapleczu sali gimnastycznej – 1 szt.

Zasięgiem hydrantów objęta jest cała powierzchnia sali sportowej oraz sali gimnastycznej wraz z zapleczami, przyjmując że zasięg jednego hydrantu wynosi 33,0 m.

Ochrona przed zadymieniem.

Klatka schodowa zaprojektowana jest jako wydzielona pożarowo z oddymianiem grawitacyjnym. W tym celu zastosowane są samoczynne urządzenia oddymiające sterowane systemem wykrywania dymu.

Kłapy oddymiające otwierane będą za pomocą siłowników elektrycznych lub pneumatycznych (z nabojem CO₂) i wyposażone w czujki wykrywania dymu oraz centrale sterujące z własnym akumulatorem i przyciskami ręcznego otwarcia.

Kłapy dymowe mają za zadanie odprowadzenie dymu i ciepła z pomieszczeń objętych pożarem.

Wymagana powierzchnia czynna kłapy oddymiającej nad klatką schodową obliczona zgodnie z normą PN-B-02877-4 [20] wynosi:

$$\text{powierzchnia klatki } 30,92 \text{ m}^2 \times 5 \% = 1,546 \text{ m}^2$$

W dachu przewidziana jest kłapa oddymiająca o wymiarach 1,40 x 1,40 m z owiewkami i kierownicą, o powierzchni czynnej oddymiania 1,56 m² i powierzchni geometrycznej 1,96 m².

Dla klatki schodowej należy zapewnić otwory napowietrzające o powierzchni geometrycznej:

$$\text{powierzchnia geometryczna kłap oddymiających } 1,96 \text{ m}^2 \times 130 \% = 2,548 \text{ m}^2$$

Do napowietrzania klatki wykorzystywane będą:

- żaluzja napowietrzająca o wymiarach 2,00 x 1,40 m i powierzchni geometrycznej 2,80 m².

Powierzchnia czynna otworów napowietrzających wynosić będzie 2,80 m², co stanowi 138 % powierzchni geometrycznej kłap oddymiających. Żaluzja otwierana będzie automatycznie siłownikami sterowanymi przez centralę oddymiającą.

Wytyczne do adaptacji projektu typowego dla konkretnej lokalizacji.

Niniejszy projekt typowy może być wykorzystywany na obszarze całego kraju po jego uprzednim zaadaptowaniu do warunków zabudowy i zagospodarowania terenu na konkretnej działce budowlanej, oraz po zweryfikowaniu ochrony przeciwpożarowej biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalizacji.

Odległości od obiektów sąsiednich wymagane ze względu na ochronę przeciwpożarową.

Budynek hali sportowo – widowiskowej zaprojektowany został jako obiekt wolnostojący. Zgodnie z § 271 rozporządzenia MI [3] należy zachować odległości do sąsiednich budynków:

- min. 8,0 m od budynków w klasie ZL oraz PM o obciążeniu ogniowym do 1000 MJ/m²,
- min. 15 m od budynków PM o obciążeniu ogniowym do 4000 MJ/m²,
- min. 20 m od budynków PM o obciążeniu ogniowym powyżej 4000 MJ/m²,

przy założeniu, że wielkość otworów w ścianach nie przekracza 35 %; w innym przypadku należy zwiększyć minimalne odległości zgodnie z § 271 rozporządzeniem MI [3].

W przypadku niezabudowanych sąsiednich działek należy zachować odległość od granicy działki określoną w § 272 rozporządzenia MI [3] wynoszącą co najmniej połowę odległości od budynku (wg § 271 rozporządzenia MI [3]) przyjmując, że na działce sąsiedniej powstanie budynek o przeznaczeniu określonym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Jeżeli obiekt graniczył będzie z terenami leśnymi, należy zachować odległość od granicy lasu min. 12,0 m.

Drogi pożarowe.

Do budynku należy zaprojektować drogę pożarową.

Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż jednego dłuższego boku budynku lub w inny sposób określony w *rozporządzeniu MSWiA [5]*.

Zaprojektowana droga pożarowa powinna spełniać następujące wymagania:

- minimalna szerokość jezdni - 4,0 m,
szerokość 4,0 m należy utrzymać na odcinku 10,0 m przed i za budynkiem,
- maksymalne pochylenie drogi - 5 %,
- wzdłuż drogi należy wykonać utwardzone pobocze o szerokości - 1,0 m,
- najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi - 11 m,
- odległość drogi od ściany budynku - 5 ÷ 15 m,
- nacisk na oś samochodu - 100 kN,
- droga pożarowa powinna być drogą przejazdową (mieć drugi wyjazd), lub powinna na swoim zakończeniu posiadać utwardzony plac manewrowy o wymiarach 20,0 x 20,0 m (ewentualnie inne rozwiązanie alternatywne).

Możliwe jest także doprowadzenie drogi pożarowej w taki sposób, aby zapewnione było połączenie z tą drogą wyjść z budynku utwardzonym dojściem o szerokości min. 1,5 m i długości nie większej niż 30 m.

Szczegóły techniczne dróg pożarowych należy opracować na podstawie *rozporządzenia MSWiA w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, oraz dróg pożarowych [5]*.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zewnętrzne zaopatrzenie wodne do celów przeciwpożarowych powinno być zaprojektowane wg *rozporządzenia MSWiA [5]*.

Ponieważ kubatura obiektu przekracza 5 000 m³ (wynosi 9 974,12 m³) należy przewidzieć dwa hydranty zewnętrzne o średnicy Dn 80 oraz zapewnić wydajność wodociągu min. 20 dm³/s. Jeżeli powyższy warunek nie będzie mógł być spełniony, należy zaprojektować zbiornik przeciwpożarowy o objętości V= 200 m³ zgodnie z PN-82/B-02857 [27].

Uwagi końcowe.

1. Na podstawie *rozporządzenia MSWiA z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. Nr 143, poz.1002 z późniejszymi zmianami) [6]*:
 - a. wszystkie wyroby, materiały, urządzenia i elementy budowlane zabezpieczeń przeciwpożarowych użyte w konstrukcji lub do wykończenia wnętrza w projektowanym budynku powinny posiadać Certyfikaty zgodności Instytutu Techniki Budowlanej.
 - b. sprzęt i urządzenia ochrony przeciwpożarowej, techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego powinny posiadać aktualne Certyfikaty zgodności Centrum Naukowo - Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej.
2. Wszystkie urządzenia elektryczne, ~~gazowe~~, parowe powinny mieć niezależnie od wymaganych atestów Dozoru Technicznego uznane przez polskie władze świadectwa dopuszczenia do użytkowania ze względu na bezpieczeństwo obsługi wydane na podstawie *Uchwały Rady Ministrów Nr 118 z 1996 roku (U.P. nr 26, poz 180)*.
3. Podczas odbioru - przekazywania obiektu do eksploatacji wymagane będzie udokumentowanie przed władzami nadzoru budowlanego i Państwowej Straży Pożarnej spełnienia wymogów ochrony przeciwpożarowej oraz przedłożenie certyfikatów na zastosowane wyroby, materiały, urządzenia i elementy budowlane zabezpieczeń przeciwpożarowych, które zostały użyte w konstrukcji lub do wykończenia wnętrza, a także sprzęt, urządzenia ochrony przeciwpożarowej i techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego.
4. Przed oddaniem budynku do użytkowania powinna zostać opracowana Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego budynku, zgodna z § 6 *rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów*

budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) [4], zawierająca m.in. wymagania ochrony przeciwpożarowej wynikające z przeznaczenia obiektu, sposobu użytkowania i jego warunków technicznych, zasady prowadzenia przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych stosowanych w obiekcie urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, zasady postępowania na wypadek pożaru i innego zagrożenia, zasady praktycznego sprawdzania organizacji i warunków ewakuacji ludzi oraz zasady i sposoby zaznajamiania użytkowników obiektu z treścią przedmiotowej instrukcji oraz z przepisami przeciwpożarowymi.

W sprawach nie ujętych w niniejszym opracowaniu należy stosować zapisy odpowiednich Dzienników Ustaw oraz Polskich Norm.

Opracowanie projektu typowego:

mgr inż. arch. Grzegorz Miąsko

Adaptacja:



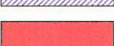



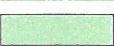


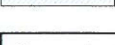
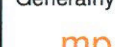

**mgr inż. arch. Andrzej Papierz
nr upr. 110/90/WŁ**

STREFY POŻAROWE:

	STREFA POŻAROWA 1
	STREFA POŻAROWA 2
	STREFA POŻAROWA 3
	STREFA POŻAROWA 4
	STREFA POŻAROWA 5

STREFY POŻAROWE	
STREFA	POWIERZCHNIA
STREFA POŻAROWA 1	613.59 m ²
STREFA POŻAROWA 2	501.73 m ²
STREFA POŻAROWA 3	31.04 m ²
STREFA POŻAROWA 4	42.79 m ²
STREFA POŻAROWA 5	33.61 m ²
1222.76 m ²	

ODPORNOŚĆ OGNIOWA:

	REI 120
	EI 120
	R 120
	REI 60
	EI 60
	R 60
	R 60 + EI 15
	REI 30
	EI 30
	EI 15
	RE 15
	R 15

Generalny projektant projektu typowego:

mp project mirosław pacek
modern structure design & consultancy

ul. Balicka 134, 30-149 Kraków
tel. 603-800-189, e-mail: biuro@mpproject.pl

Projektant:

PRACOWNIA PROJEKTOWA
„ARCHITEKT” Andrzej Papierz
ul. Polna 9B
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
NIP 6611496476, REGON 260355262

Nazwa inwestycji:

HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 21x46

Inwestor:

ZDZ, ul. Paderewskiego 55, 25-950 Kielce

Adres inwestycji:

dz. nr ew. 534/15, 534/36, 534/34, 534/26, 534/3, 534/116 (obr. 5)
ul. Wojska Polskiego, 27-200 Starachowice

Branża:

ARCHITEKTURA

Faza:

PROJEKT TYPOWY

Projektant:

mgr inż. arch. Andrzej Papierz
Upr. 110/90 WL.

Nr uprawnień:

Data projektu:

SIERPIEŃ
2024

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Zbigniew Doktor
Upr. 227/KL/72

Nr uprawnień:

Autor projektu typowego:

arch. GRZEGORZ MIĄSKO
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej

Nr uprawnień:
128/99

Data projektu typowego:
CZERWIEC
2021

Weryfikator projektu typowego:

arch. AGNIESZKA MIĄSKO
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej

Nr uprawnień:
129/99

Opracowanie projektu typowego:

arch. AGNIESZKA MIĄSKO
arch. GRZEGORZ MIĄSKO

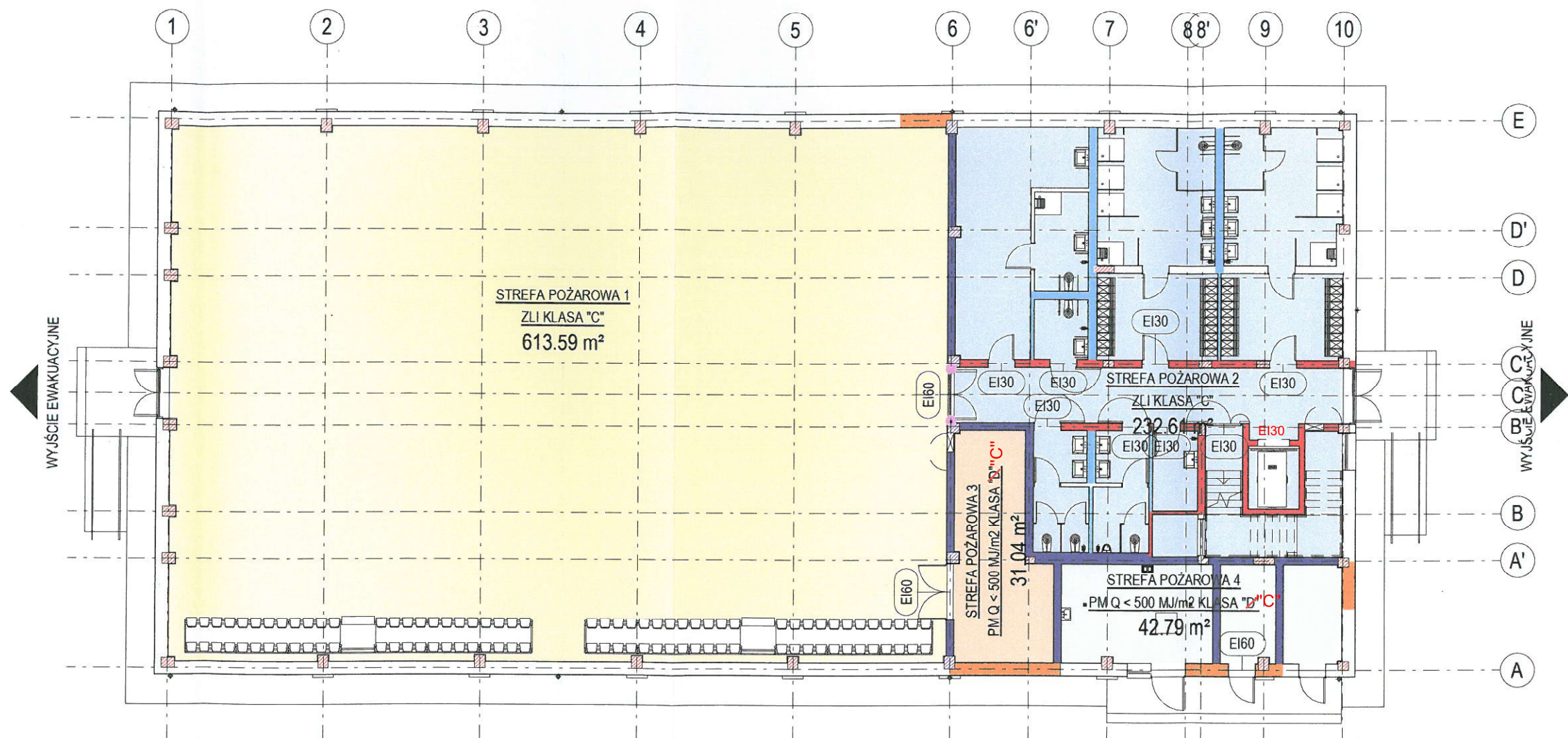
Nazwa rysunku:

SCHEMATY PPOŻ.
RZUT PARTERU

Skala: 1 : 200

Numer rysunku:

P101



STREFY POŻAROWE:


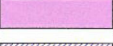





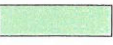
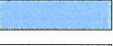


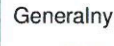
	STREFA POŻAROWA 1
	STREFA POŻAROWA 2
	STREFA POŻAROWA 3
	STREFA POŻAROWA 4
	STREFA POŻAROWA 5

STREFY POŻAROWE

STREFA	POWIERZCHNIA
STREFA POŻAROWA 1	613.59 m ²
STREFA POŻAROWA 2	501.73 m ²
STREFA POŻAROWA 3	31.04 m ²
STREFA POŻAROWA 4	42.79 m ²
STREFA POŻAROWA 5	33.61 m ²

1222.76 m²

ODPORNOŚĆ OGNIOWA:

	REI 120
	EI 120
	R 120
	REI 60
	EI 60
	R 60
	R 60 + EI 15
	REI 30
	EI 30
	EI 15
	RE 15
	R 15

Generalny projektant projektu typowego:

mp project mirosław pacek
modern structure design & consultancy

ul. Balicka 134, 30-149 Kraków
tel. 603-800-189, e-mail: biuro@mpproject.pl

Projektant:

PRACOWNIA PROJEKTOWA
„ARCHITEKT” Andrzej Papierz
ul. Polna 9B
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
NIP 6611496476, REGON 260355262

Nazwa inwestycji:

HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 21x46

Inwestor:

ZDZ, ul. Paderewskiego 55, 25-950 Kielce

Adres inwestycji:

dz. nr ew. 534/15, 534/36, 534/34, 534/26, 534/3, 534/116 (obr. 5)
ul. Wojska Polskiego, 27-200 Starachowice

Branża:

ARCHITEKTURA

Faza:

PROJEKT TYPOWY

Projektant:

mgr inż. arch. Andrzej Papierz
Upr. 110/90 WA

Nr uprawnień:

Data projektu:

SIERPIEŃ
2024

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Zbigniew Doktor
Upr. 227/KL/72

Nr uprawnień:

Autor projektu typowego:

arch. GRZEGORZ MIĄSKO
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej

Nr uprawnień:
128/99

Data projektu typowego:
CZERWIEC
2021

Weryfikator projektu typowego:

arch. AGNIESZKA MIĄSKO
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności architektonicznej

Nr uprawnień:
129/99

Opracowanie projektu typowego:

arch. AGNIESZKA MIĄSKO
arch. GRZEGORZ MIĄSKO

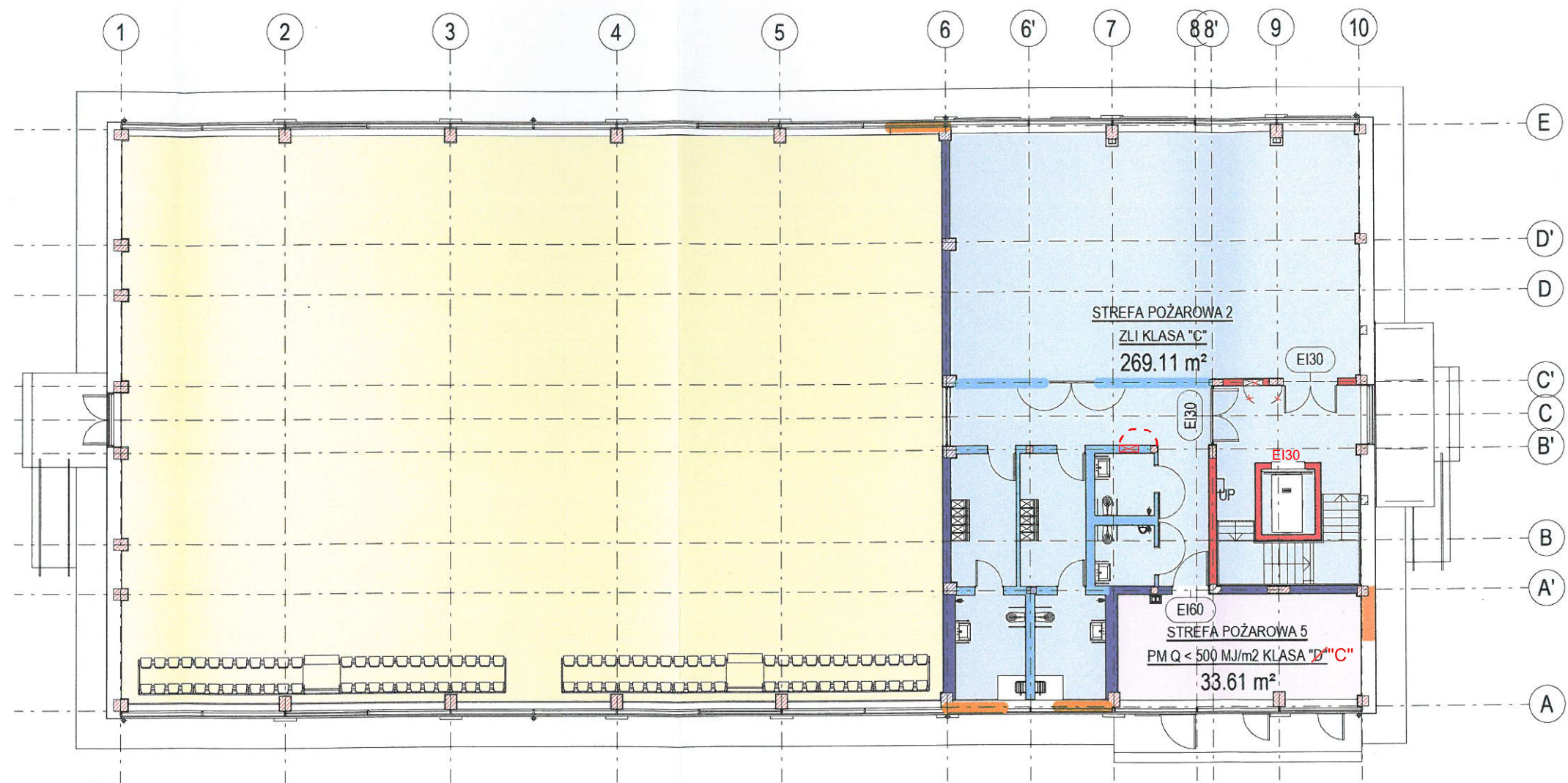
Nazwa rysunku:

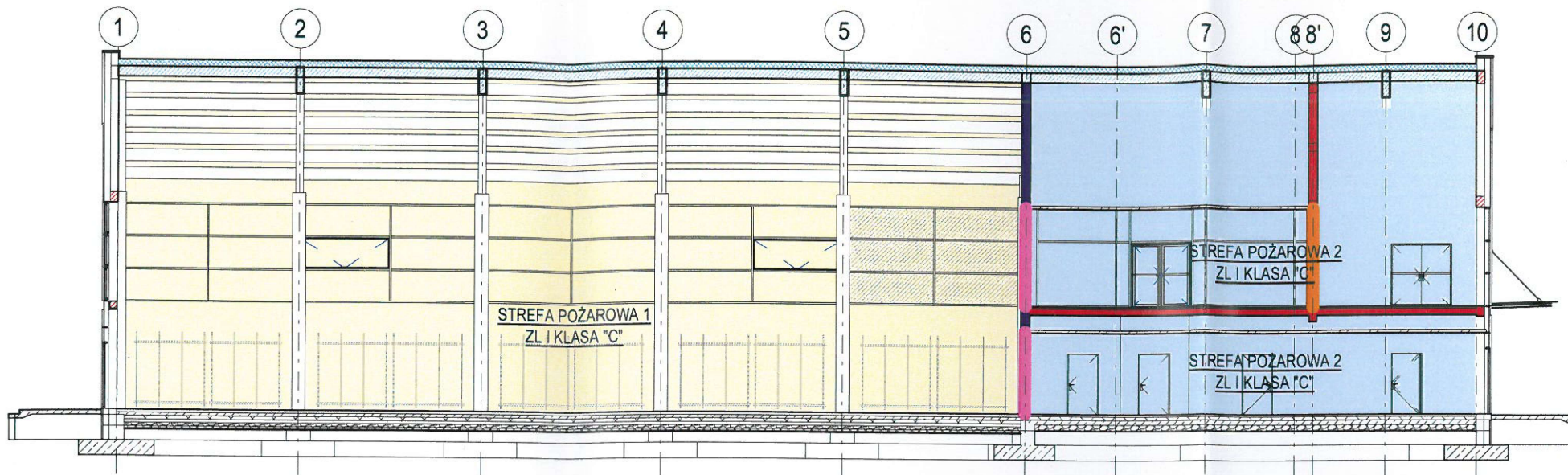
SCHEMATY PPOŻ.
RZUT 1 PIĘTRA

Skala: 1 : 200

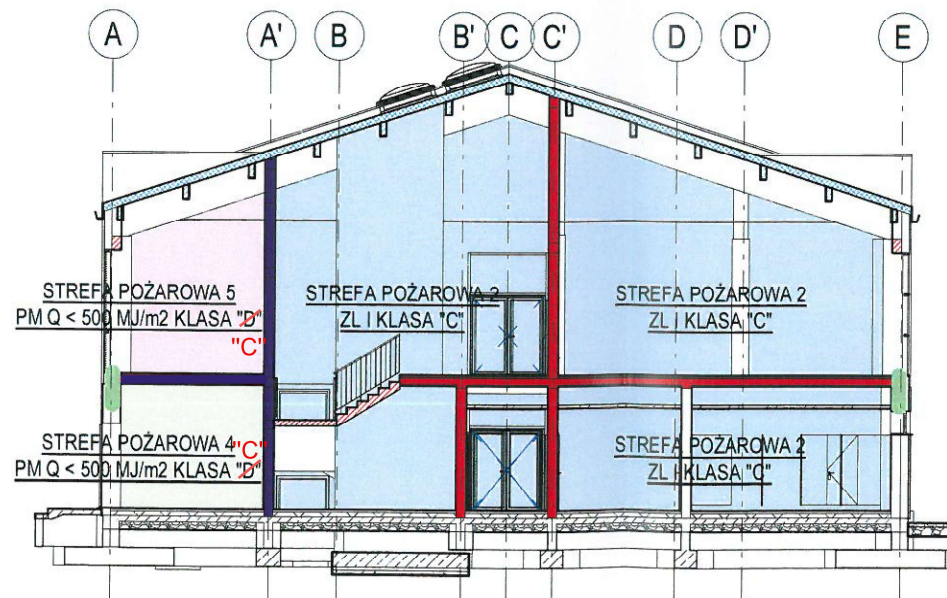
Numer rysunku:

P102





PRZEKRÓJ 1-1



PRZEKRÓJ A-A

STREFY POŻAROWE:

- STREFA POŻAROWA 1
- STREFA POŻAROWA 2
- STREFA POŻAROWA 3
- STREFA POŻAROWA 4
- STREFA POŻAROWA 5

ODPORNOŚĆ OGNIOWA:

- REI 120
- EI 120
- R 120
- REI 60
- EI 60
- R 60
- R 60 + EI 15
- REI 30
- EI 30
- EI 15
- RE 15
- R 15

Generalny projektant projektu typowego: <div>mp project mirosław pacek</div> modern structure design & consultancy ul. Balicka 134, 30-149 Kraków tel. 603-800-189, e-mail: biuro@mpproject.pl		Projektant: PRACOWNIA PROJEKTOWA „ARCHITEKT” Andrzej Papierz ul. Polna 9B 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski NIP 6611496476, REGON 260355262	
Nazwa inwestycji:	HALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA 21x46		
Inwestor:	ZDZ, ul. Paderewskiego 55, 25-950 Kielce		
Adres inwestycji:	dz. nr ew. 534/15, 534/36, 534/34, 534/26, 534/3, 534/116 (obr. 5) ul. Wojska Polskiego, 27-200 Starachowice		
Branża:	ARCHITEKTURA		
Faza:	PROJEKT TYPOWY		
Projektant:	mgr inż. arch. Andrzej Papierz Upr. 110/90 Wł	Nr uprawnień:	Data projektu: SIERPIEŃ 2024
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor upr. 227/KL/72	Nr uprawnień:	
Autor projektu typowego:	arch. GRZEGORZ MIĄSKO do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	Nr uprawnień: 128/99	Data projektu typowego: CZERWIEC 2021
Weryfikator projektu typowego:	arch. AGNIESZKA MIĄSKO do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	Nr uprawnień: 129/99	
Opracowanie projektu typowego:	arch. AGNIESZKA MIĄSKO arch. GRZEGORZ MIĄSKO		
Nazwa rysunku:	SCHEMATY PPOŻ. PRZEKROJE		Skala: 1 : 200 Numer rysunku: P103