

# **WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

(PROJEKT WYKONAWCZY)

## **Muzeum Archeologii Podwodnej i Rybołówstwa Bałtyckiego w Łebie**

dz. ew. 55/16, 365/84, obręb 2

**Inwestor:** Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku  
ul. Ołowianka 9-13, 80-751 Gdańsk

**Opracował:** mgr inż. Alicja Berner

**Weryfikacja:** mgr inż. Marcin Cisek  
Rzecznawca d/s zabezpieczeń  
przeciwpożarowych, upr. nr 507/2009

Warszawa, listopad 2018 r.

## Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Przepisy i normy dotyczące ochrony przeciwpożarowej wykorzystane do wykonania opracowania.....	3
3. Podstawa wykonania opracowania.....	4
4. Ogólna charakterystyka projektowanego budynku – powierzchnie, wysokość i liczba kondygnacji.....	4
5. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od innych obiektów.....	4
6. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo.....	5
7. Klasyfikacja pożarowa.....	5
8. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	5
9. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji.....	5
10. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	6
11. Podział obiektu na strefy pożarowe i dymowe.....	6
12. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.....	7
13. Warunki i strategia ewakuacji ludzi, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.....	8
14. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, elektroenergetycznej, teletechnicznej i odgromowej.....	8
15. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanych do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.....	9
16. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.....	10
17. 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.....	10

## 1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest projektowany budynek Muzeum Archeologii Podwodnej i Rybołówstwa Bałtyckiego w Łebie.

Celem opracowania było przedstawienie w formie opisowej i graficznej rozwiązań w dziedzinie ochrony przeciwpożarowej przyjętych w projekcie koncepcyjnym w zakresie:

- budowlanym,
- instalacyjnym,
- warunków ewakuacji,
- zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru,
- usytuowania,
- dojazdu pożarowego,
- technicznych zabezpieczeń przeciwpożarowych.

**Dla budynku uzyskano odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych**, dot. usytuowania budynku muzeum w odległości mniejszej od wymaganej, od granicy działki leśnej (postanowienie Wojewody Pomorskiego nr WI-IV.7840.5.5.2017.MG z dnia 23.08.2017 r.).

## 2. Przepisy i normy dotyczące ochrony przeciwpożarowej wykorzystane do wykonania opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Tekst jednolity Dz. U. nr 1422/2015).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz.U. Nr 109, poz. 719 ).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. (Dz.U. Nr 124/2009 poz. 1030).
- PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne -- Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa -- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa
- PN-EN 623005, arkusze od 1 do 4. (Ochrona odgromowa obiektów budowlanych)
- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Arkusz 56: Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-EN 671-1:1999 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym.
- PN-EN 671-2:1999 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z wężem płasko składanym.
- Instrukcja nr 409/2005 Instytutu Techniki Budowlanej. Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową.
- PN-EN 12101-6. Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 6: wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień. Zestawy urządzeń.
- PN-EN 1838:2002. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 54-1:2011 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie
- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-B-02877-4/2001. Ochrona Przeciwpożarowa Budynków

### 3. Podstawa wykonania opracowania

Opracowanie wykonano na podstawie zlecenia plus3architekci sp. z o.o.

### 4. Ogólna charakterystyka projektowanego budynku – powierzchnie, wysokość i liczba kondygnacji

Przedmiotowy budynek muzeum zlokalizowany będzie w Łebie, na działkach o numerach ewidencyjnych: 55/16, 365/84, obręb 2.

Zasadniczą część budynku tworzą powierzchnie wystawiennicze. Na parterze budynku zlokalizowano również restaurację o powierzchni ok. 210 m<sup>2</sup>.

Na kondygnacji podziemnej zlokalizowano magazyny, pomieszczenia techniczne i pomocnicze.

Dane liczbowe:

Pow. zabudowy	3 000 m <sup>2</sup>
Pow. wewnętrzna	5 764,75 m <sup>2</sup>
Pow. całkowita	9 792,95 m <sup>2</sup>
Liczba kondygnacji nadziemnych	4
Liczba kondygnacji podziemnych	1
Wysokość w najwyższym punkcie attyki	19 m

### 5. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od innych obiektów.

Wymagana odległość budynku od innych obiektów o podobnym przeznaczeniu wynosi 8 m (jeżeli ściana zewnętrzna ma na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej E 60). Odległość ta powinna być powiększona do 12 m, jeżeli powierzchnia ta jest mniejsza od 65% i nie mniejsza od 30%.

Odległość od granic niezabudowanych działek powinna wynosić:

- w przypadku występowania ściany projektowanego budynku mającej na powierzchni ponad 65 % klasę odporności ogniowej E 30 – 4 m,
- w przypadku występowania ściany projektowanego budynku mającej na powierzchni od 30 – do 65 % klasę odporności ogniowej E 30 – 6 m,
- w przypadku występowania ściany projektowanego budynku mającej na powierzchni do 30 % klasę odporności ogniowej E 30 – 8 m.

W przypadku zbliżenia ścian różnych budynków poniżej w/w wartości zastosowana zostanie ściana oddzielenia przeciwpożarowego o odporności ogniowej w klasie REI 120.

**Dla budynku uzyskano odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych, dot. usytuowania budynku muzeum w odległości mniejszej od wymaganej od granicy działki leśnej.**

**W budynku zostaną zastosowane, jako rozwiązania zastępcze:**

- Wykonanie ściany zewnętrznej budynku od strony działki leśnej o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 z okładziną elewacyjną nierozprzestrzeniającą ognia (NRO).
- Zastosowanie na całej elewacji izolacji cieplnej niepalnej (wełna mineralna).
- Zastosowanie na dachu izolacji cieplnej niepalnej (wełna mineralna).
- Zastosowanie niepalnej słusarki okiennej i drzwiowej od strony działki leśnej.

- Zastosowanie szkła bezpiecznego, hartowanego lub klejonego od strony działki leśnej.

## 6. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo

W budynku przewiduje się materiały palne:

- w pomieszczeniach ekspozycyjnych – meble, materiały celulozowe, tworzywa sztuczne;
- w magazynie podstawowym drewno w łącznej ilości do 300 kg oraz płyty drewnopochodne (OSB, MDF itp.) w łącznej ilości do 300 kg;
- w warsztacie rzemieślniczym drewno w łącznej ilości do 100 kg, płyty drewnopochodne (OSB, MDF itp.) w łącznej ilości do 300 kg, ponton z paliwem (benzyna) i paliwo w kanistrach (łącznie do 70 litrów) oraz rozcieńczalniki (benzyna ekstrakcyjna) w łącznej ilości do 5 litrów;
- w pomieszczeniach Działu Badań Podwodnych będą przechowywane butle z tlenem, nie więcej niż 5 szt. po 50 litrów każda, ciśnienie 200 bar;
- w sprężarkowni będzie znajdowało się urządzenie (mieszalka) do mieszania nitroxi (mieszanina tlenu i azotu);
- w magazynach i archiwum na kond. K202, K203 - rzeczy związane z bieżącą działalnością muzeum, papier (dokumenty).

## 7. Klasyfikacja pożarowa

Przedmiotowy budynek klasyfikuje się jako średniowysoki.

Budynek z uwagi na przeznaczenie należy do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

Pomieszczenia techniczne i magazynowe kwalifikowane są jako strefy produkcyjno-magazynowe (PM).

## 8. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Założono, że gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych oraz magazynowych nie przekroczy 1 000 MJ/m<sup>2</sup>.

## 9. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji

Z uwagi na przeznaczenie budynek należy do kategorii zagrożenia ludzi ZL I (z wydzielonymi strefami ZL III i ZL V).

Pomieszczenia techniczne i magazynowe kwalifikowane są jako strefy produkcyjno-magazynowe (PM).

Przewidywana liczba osób mogąca przebywać w obiekcie w poszczególnych przestrzeniach:

Kondygnacja -1	nie przeznaczona na pobyt ludzi
Sala wystawiennicza objęta biletowaniem (parter+antresole)	max 300
Restauracja - parter	ok. 50
Biura - piętro +1	10
Pokoje gościnne - piętro +2	5
Piętro +3 / taras widokowy	50

Nie przewiduje się w budynku pomieszczeń dla więcej niż 300 osób.

## 10. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku przewiduje się używanie do spawania urządzenia zasilanego elektrycznie z możliwością podłączenia gazu ochronnego. Butla z gazem ochronnym wynajmowana od zewnętrznej firmy, nie będzie magazynowana i w związku z tym nie będzie to stanowić zagrożenia wybuchem.

Zestawienie substancji palnych, które najprawdopodobniej będą znajdowały się w budynku projektowanego muzeum w Łebie, w wybranych pomieszczeniach (pomieszczenia na parterze, od strony południowej):

a) magazyn podstawowy:

- drewno - w łącznej ilości do 300 kg
- płyty drewnopochodne (OSB, MDF itp.) - w łącznej ilości do 300 kg

b) warsztat rzemieślniczy:

- drewno - w łącznej ilości do 100 kg
- płyty drewnopochodne (OSB, MDF itp.) - w łącznej ilości do 300 kg
- ponton z paliwem (benzyna) i paliwo w kanistrach (łącznie do 70 litrów) oraz rozcieńczalnik (benzyna ekstrakcyjna) w łącznej ilości do 5 litrów;

Uwaga: w pomieszczeniach Działu Badań Podwodnych będą przechowywane butle z tlenem, nie więcej niż 5 szt. po 50 litrów każda, ciśnienie 200 bar. W sprężarkowni będzie znajdowało się urządzenie (mieszalka) do mieszania nitroksu (mieszanka tlenu i azotu).

**Powyższe ilości materiałów palnych nie będą stanowiły zagrożenia wybuchem. W związku z tym nie będzie konieczności wyznaczania stref zagrożenia wybuchem.**

## 11. Podział obiektu na strefy pożarowe i dymowe

Dopuszczalna wielkość stref pożarowych ZL I, ZL III i ZL V w budynku średniowysokim wynosi do 5000 m<sup>2</sup>. Powierzchnia największej strefy pożarowej w budynku - obejmującej powierzchnie wystawiennicze wynosi ok. 4770 m<sup>2</sup>.

W obiekcie znajdują się strefy pożarowe kwalifikowane do następujących kategorii:

- ZL I – główna część budynku z pow. wystawienniczą, restauracją i pomieszczeniami pomocniczymi,
- ZL III - kuchnia z zapleczem,
- ZL V - strefa zawierająca pokoje gościnne,
- ZL III - część socjalna na -1,
- strefy PM: śmietnik na poz. -1, pomieszczenia techniczne, warsztaty na parterze.

Wymagania dla elementów oddzielenia ppoż.:

- ściany o odporności ogniowej REI 120 (zamknięcia otworów - EI60),
- stropy w strefach ZL – REI 60.
- stropy w strefach PM – REI 120

Drzwi i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności będą zaopatrzone w urządzenia zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego (klasa REI) powinny być wzniesione na własnym fundamencie lub na odpowiednio odpornym ogniowo stropie.

Konstrukcja budynku (odrębnych stref pożarowych) nie może spowodować w przypadku pożaru w jednej ze stref pożarowych zniszczenia ściany przeciwpożarowej w czasie krótszym od wymaganej odporności ogniowej ściany.

Wszystkie elementy oddzielenia przeciwpożarowego, które są izolowane izolacją termiczną muszą zostać wykonane w technologii niepalnej.

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

Dla budynku wymagana jest klasa B odporności pożarowej, Projektowaną klasę odporności ogniowej elementów budynku przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Projektowana klasa odporności ogniowej elementów budynku

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60 <sup>1)</sup>	EI 30	RE 30

<sup>1)</sup> dotyczy pasa międzykondygnacyjnego o wysokości 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem

Wszystkie elementy budynku – nierozprzestrzeniające ognia.

Wykończenie wnętrz:

- wykładziny podłogowe na drogach ewakuacyjnych - co najmniej trudno zapalne,
- sufity podwieszane niepalne lub niezapalne na niepalnym ruszcie, z materiałów nie kapiących i nie odpadających pod działaniem ognia.
- stałe elementy wyposażenia oraz wystroju wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych.
- do wykończenia wnętrz nie będą stosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub silnie dymiące.
- w strefach pożarowych ZL materiały i wyroby wykończenia wnętrz luźno zwisające np. żaluzje kurtyny itp. powinny spełniać wymagania co najmniej trudno zapalności.

Podłogi podniesione o więcej niż 0,2 m ponad poziom stropu (jeśli będą występowały takie przypadki) będą spełniać następujące wymagania:

- 1) będą posiadać niepalną konstrukcję nośną oraz co najmniej niezapalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, mające klasę odporności ogniowej co najmniej REI 30,
- 2) przestrzeń podpodłogową podzieloną na sektory o powierzchni nie większej niż 1.000 m<sup>2</sup> przegrodami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30,
- 3) przewody elektroenergetyczne i inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, będą mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 lub zastosowane będą kable odporne na działanie ognia typu HDGs, NKGs.
- 4) na drogach ewakuacyjnych w podłodze podniesionej nie będzie otworów do wentylacji lub ogrzewania.

### **13. Warunki i strategia ewakuacji ludzi, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe**

Ze wszystkich pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynku należy zapewnić możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej.

W budynku przewidziano 3 klatki schodowe ewakuacyjne, obudowane ścianami w klasie min. REI60, zamknięte drzwiami EI30, wyposażone w instalację oddymiania lub zabezpieczającą przed zadymieniem. Biegi klatki schodowej o szerokości min. 1,2 m, spoczniki - min. 1,5 m.

Korytarze stanowiące drogi ewakuacyjne powinny być obudowane ścianami w klasie min. EI30. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,4 m (dopuszczalne 1,2 m, jeśli droga ta nie jest przeznaczona dla więcej niż 20 osób). Wysokość dróg ewakuacyjnych nie mniejsza niż 2,2 m, natomiast wysokość przejścia, drzwi lub lokalnego obniżenia 2,0 m.

Łączna szerokość wyjść ewakuacyjnych dostosowana zostanie do liczby osób mogących przebywać w poszczególnych pomieszczeniach obiektu. Zostaną zapewnione odpowiednie techniczne warunki ewakuacji ludzi z poszczególnych kondygnacji. Łączna szerokość wyjść ewakuacyjnych będzie odpowiadać wskaźnikowi 0,6 m na każde 100 osób mogących przebywać w danej strefie lub na kondygnacji. Wyjścia ewakuacyjne z budynku będą otwierać się na zewnątrz. Na drogach ewakuacyjnych drzwi obrotowe i podnoszone nie będą stosowane.

Długość przejścia ewakuacyjnego w budynku nie przekracza dopuszczalnej wynoszącej 40 m.

Drzwi z pomieszczeń otwierane na drogi ewakuacyjne, które zawężają szerokość drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych należy wyposażyć w samozamykacze.

Biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i w klasie odporności ogniowej co najmniej - R 60.

#### **Oświetlenie awaryjne**

W obiekcie przewidziana jest instalacja awaryjnego oświetlenia dróg. Oświetlenie to powinno być zgodne z obowiązującymi normami, które powołano w opracowaniu branżowym i powinno włączyć się najpóźniej 2 sekundy po zaniku oświetlenia podstawowego. Średnie natężenie oświetlenia nie będzie mniejsze niż 1 lux w osi drogi ewakuacyjnej oraz 5 lux w pobliżu urządzeń ppoż.

Oświetlenie ewakuacyjne przewidziane jest w pomieszczeniach oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym oraz na drogach ewakuacyjnych.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

### **14. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, elektroenergetycznej, teletechnicznej i odgromowej.**

#### **Instalacje elektryczne**

Budynek będzie wyposażony w instalację odgromową zgodnie z wymaganiami normowymi.



W budynku przewidziano przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Zadziałanie wyłącznika powoduje odcięcie dopływu prądu do wszystkich stref pożarowych.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku i odpowiednio oznakowany.

Szyby kablowe będą być podzielone na strefy pożarowe szczelnymi grodziami przeciwpożarowymi w celu uniknięcia efektu kominowego i ograniczenia skutków pożaru. Przegrody te będą miały klasę odporności ogniowej co najmniej EI60.

Zamknięcia szybów kablowych będą posiadały klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60. Kable zasilające urządzenia przeciwpożarowe będą w wykonaniu ognioodpornym w klasie E 90 (PH 90).

Kable sterujące urządzeniami przeciwpożarowymi zostaną wykonane w klasie E 90 (PH 90) w przypadku urządzeń sterowanych impulsem oraz kable w wykonaniu zwykłym do monitorowania urządzeń oraz do sterowania urządzeń za pomocą przerwy w zasilaniu.

### **Wentylacja**

Przewody wentylacyjne będą wykonane z materiałów niepalnych.

Maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynku będą wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej EI 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EI), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego, przy czym przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EIS), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

### **Inne instalacje**

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, będą zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów (z wyjątkiem pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych)

Poziome uszczelnienia w szachtach instalacyjnych będą wykonane w klasie odporności ogniowej EI 60 i EI 120 (w zależności od klasy odporności ogniowej stropu).

## **15. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanych do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.**

### **System sygnalizacji pożaru**

W budynku wykonany zostanie system sygnalizacji pożarowej (SSP), obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze. Instalacją sygnalizacji pożaru objęte będą wszystkie przestrzenie budynku. Urządzenia zastosowane w instalacji powinny być zgodne z wymaganiami przedmiotowych norm i powinny posiadać certyfikat uprawnionej jednostki certyfikującej. Budynek zostanie podzielony na strefy dozoru w taki sposób, aby na podstawie wskazań centrali można było szybko ustalić miejsce powstania alarmu.

W przypadku wystąpienia pożaru następuje wysterowanie instalacji oddymiania klatki schodowej, alarmowania w obiekcie i wyłączenie wentylacji bytowej. Szczegóły sterowania zawarte są w odrębnym opracowaniu – scenariuszu pożaru.

#### **Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa**

W budynku wymagana jest instalacja wodociągowa przeciwpożarowa, na której zainstalowane będą:

- hydranty 25 z węzłem półsztywnym o długości 30 m w strefach ZL I/ZL III, zasięg 33 m (30 m zasięg węża +3 m zasięg rzutu prądu gaśniczego)

Wymagana wydajność hydrantów:

HP 25 -  $q = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa w budynku powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych.

W związku z brakiem drogi pożarowej spełniającej wymagania przepisów zaproponowano dodatkowo wyposażenie budynku w zawory hydrantowe 52 na klatkach schodowych, na poziomie parteru.

Instalacja powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch zaworów.

Wymagana wydajność zaworu 52:  $q = 2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

Wymagana wydajność instalacji:  $5 \text{ dm}^3/\text{s}$

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wewnętrzna zasilana będzie ze zbiornika wody ppoż. o zapasie wody  $100 \text{ m}^3$ .

#### **Wentylacja pożarowa**

Klatki schodowe w budynku zostaną wyposażone w instalacje oddymiania.

Szyb windy obsługującej wszystkie kondygnacje budynku zostanie wyposażony w instalację zapobiegania przed zadymieniem (nadciśnienie).

### **16. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.**

Budynek wyposażony zostanie w gaśnice proszkowe lub/i śniegowe o zawartości środka gaśniczego co najmniej  $2 \text{ kg}$  ( $3 \text{ dm}^3$ ) na każde  $100 \text{ m}^2$  powierzchni.

Długość dojścia do miejsca ustawienia gaśnicy nie będzie przekraczać  $30 \text{ m}$ .

Szerokość dojścia do miejsca ustawienia gaśnicy nie będzie mniejsza niż  $1 \text{ m}$ .

### **17. 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.**

#### **Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia**

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi  $20 \text{ dm}^3/\text{s}$  i będzie zapewniona przez 2 hydranty zewnętrzne - jeden na sieci miejskiej, drugi zasilany ze zbiornika przeciwpożarowego  $100 \text{ m}^3$  zlokalizowanego w budynku.

Czas działania instalacji –  $120 \text{ min}$ .

### **Drogi pożarowe**

Dla budynku wymagana jest droga pożarowa wzdłuż dłuższego boku budynku lub do co najmniej 30% elewacji, umożliwiająca przejazd bez zawracania.

Szerokość drogi pożarowej co najmniej 4,0 m, odległość od budynku 5-15 m.

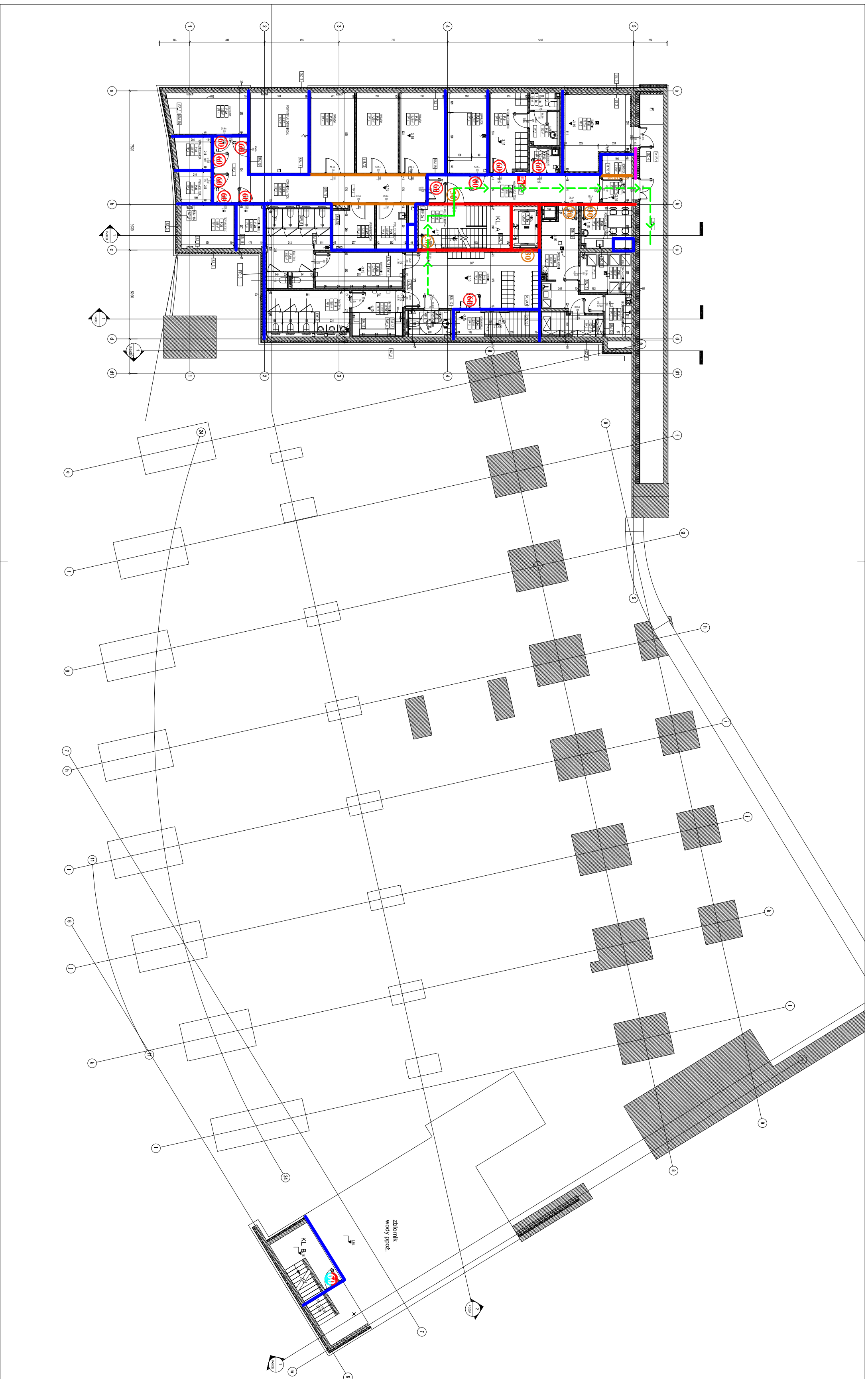
Drogę pożarową do budynku stanowi istniejący ciąg pieszo-jezdny (Falochron Wschodni). Droga posiada wymaganą nośność - umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni 100 kN.

Droga przebiega wzdłuż dłuższego boku budynku, znajduje się w odległości 3,85-6,95 m od budynku i posiada szerokość 3,9 - 4,9 m.

Droga wewnętrzna od krótszej, południowej strony budynku nie umożliwia zawracania oraz wymaga cofania na odcinku większym niż 15 m.

**W związku z powyższym dla budynku opracowane zostało wystąpienie do Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku o odstępstwo, przy zastosowaniu rozwiązań zamiennych:**

- Wyposażenie budynku w zawory hydrantowe 52 zlokalizowane na parterze, na każdej klatce schodowej.
- Wykonanie izolacji termicznej ścian i dachu z materiałów niepalnych.

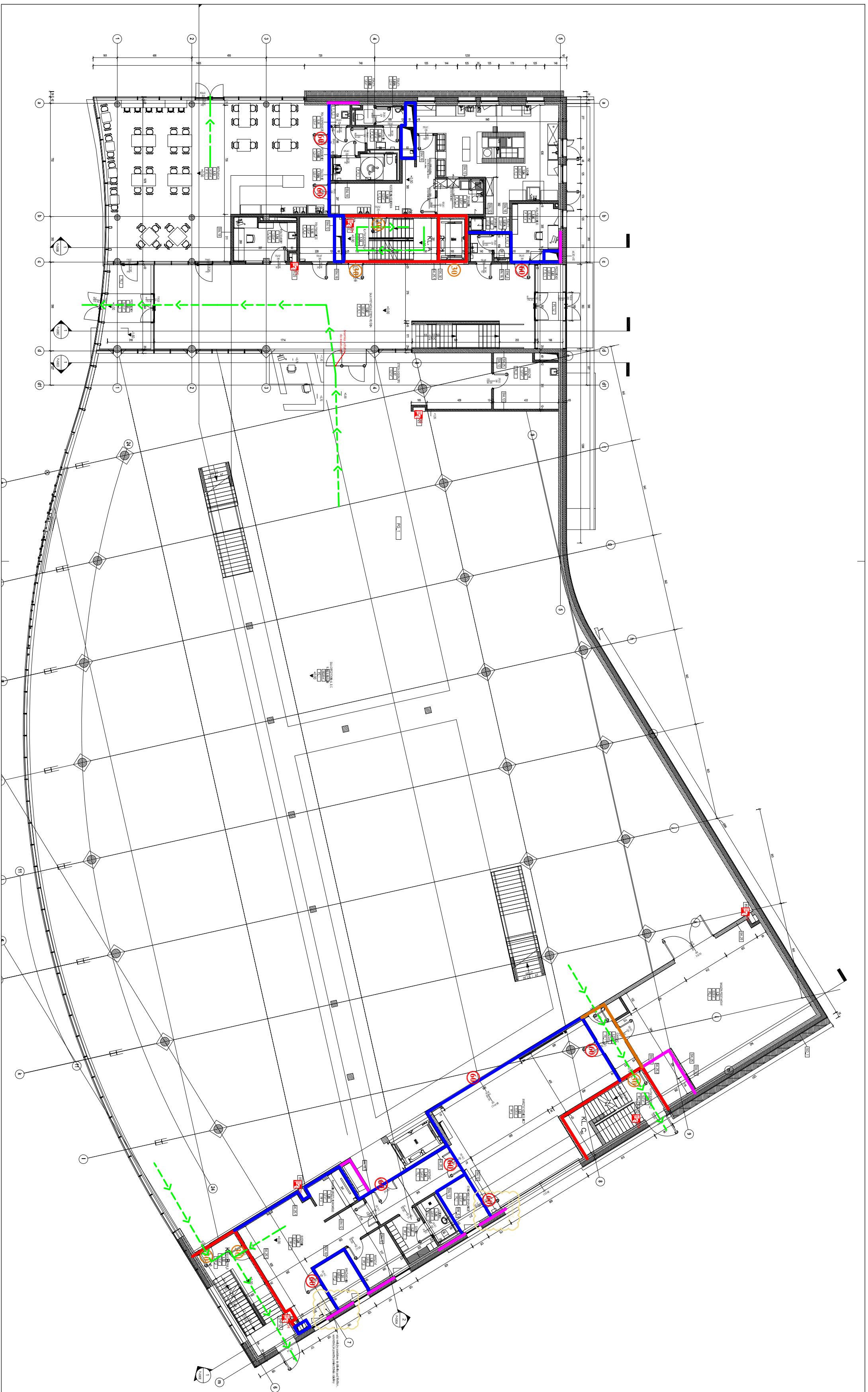


LEGENDA:

	DRZWI EI 30
	DRZWI EI 60
	ŚCIANA PROZ. REI 120
	ŚCIANA PROZ. REI 60
	ŚCIANA PROZ. EI 60
	ŚCIANA PROZ. EI 30
	KIERUNEK EWAKUACJI

<p><b>PROTECT Sp. z o.o.</b>          USŁUGI W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ          Biuro: ul. Bałtycka 2A, 80-114 Koszalin          telefon: (022) 546 06 94; kom. 0 602 213 712          e-mail: protect@protect.pl; www.protect.pl</p>			
<p><b>WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ</b>          PROJEKT WYKONAWCZY</p>			
<p><b>Objekt:</b>          Muzeum Archeologii Podwodnej          i Rybołówstwa Bałtyckiego w Leźnie</p>			
<p><b>Nazwa rysunku:</b>          RZUT PIWNICY</p>			
<b>Opracował:</b>	<b>Uprawnił:</b>	<b>Podpis:</b>	
mgr inż. Alicja Berner			
<b>Skrytka:</b>	<b>Uprawnił:</b>	<b>Podpis:</b>	
mgr inż. Marcin Cisek			
<b>Skala:</b>	<b>Waga:</b>	<b>Data:</b>	
1:200	01	A	12.2018





LEGENDA:

	DRZWI EI 30
	DRZWI EI 60
	SCIANA PROZ. REI 120
	SCIANA PROZ. REI 60
	SCIANA PROZ. EI 60
	SCIANA PROZ. EI 30
	KIERUNEK EWAKUACJI
	DRZWI Z SAMOZAMYKACZEM

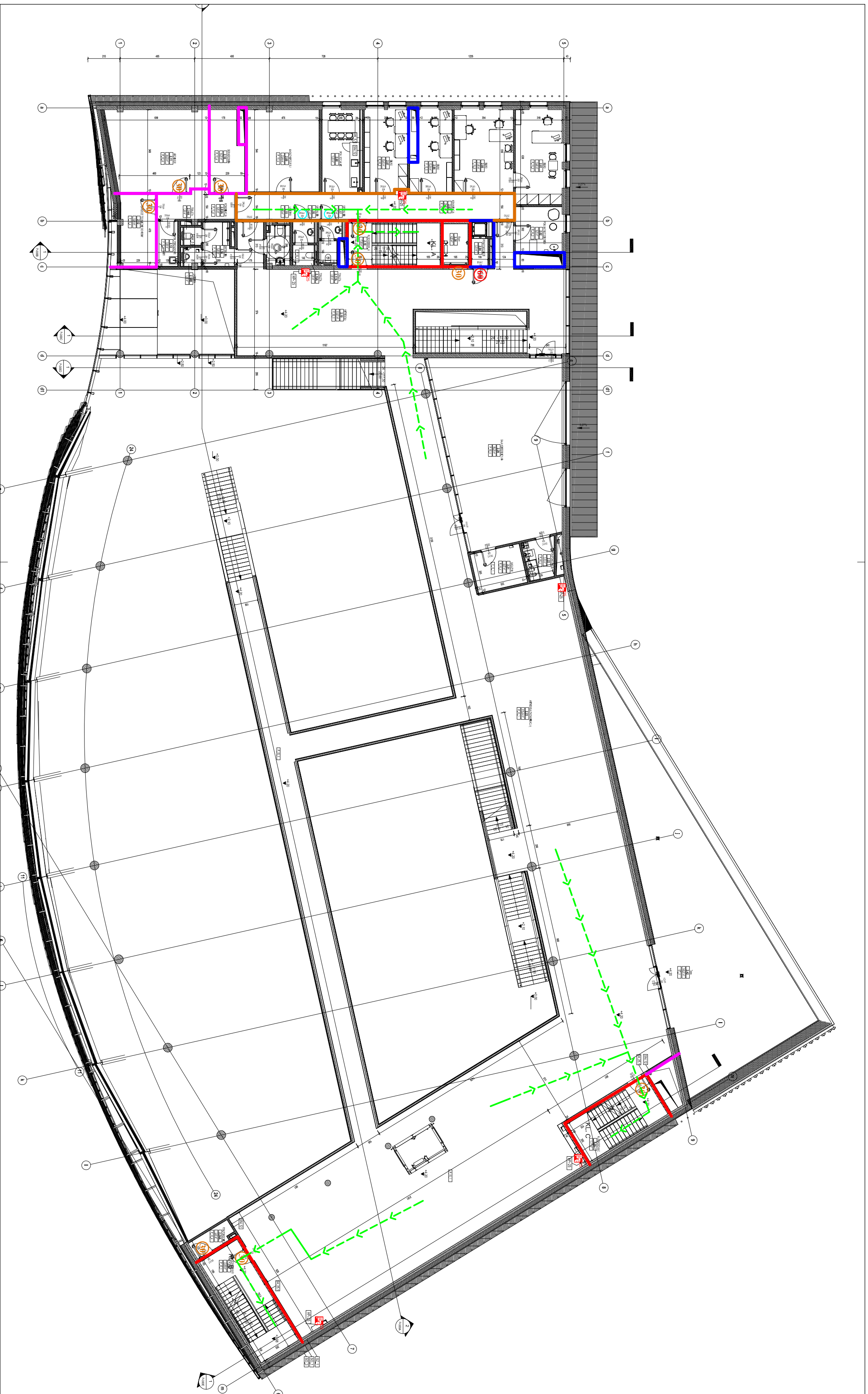
**PROTECT Sp. z o.o.**  
 USŁUGI W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ  
 Białystok, ul. Białostocka 2A, 15-114, 15-059 Warszawa  
 telefon: (22) 646 06 94; kom. 0 602 213 712  
 e-mail: protect@protect.pl; www.protect.pl

**WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**  
 PROJEKT WYKONAWCZY




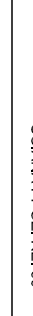




**Objekt:**  
 Muzeum Archeologii Podwodnej  
 i Rybołówstwa Bałtyckiego w Leśnej

**Nazwa rysunku:**  
 RZUT PARTERU

<b>Opracował:</b> mgr inż. Alicja Bemer	<b>Uprawnienie:</b>	<b>Podpis:</b> <i>Alicja Bemer</i>
<b>Stwierdził:</b> mgr inż. Marcin Cisek	<b>Uprawnienie:</b>	<b>Podpis:</b> <i>Marcin Cisek</i>
<b>Skala:</b> 1:200	<b>Wersja:</b> 02	<b>Data:</b> 12.2018



LEGENDA:

-  DRZWI EI 30
-  DRZWI EI 60
-  SCIANA PROZ. REI 120
-  SCIANA PROZ. REI 60
-  SCIANA PROZ. EI 60
-  SCIANA PROZ. EI 30
-  KIERUNEK EWAKUACJI
-  DRZWI Z SAMOZAMYKACZEM

**PROTECT Sp. z o.o.**  
 USŁUGI W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ  
 Białystok, Rybnicka 2A/3A, 15-114, 05-659 Warszawa  
 telefon: (022) 646 06 94; kom. 0 602 213 712  
 e-mail: protect@protect.pl; www.protect.pl

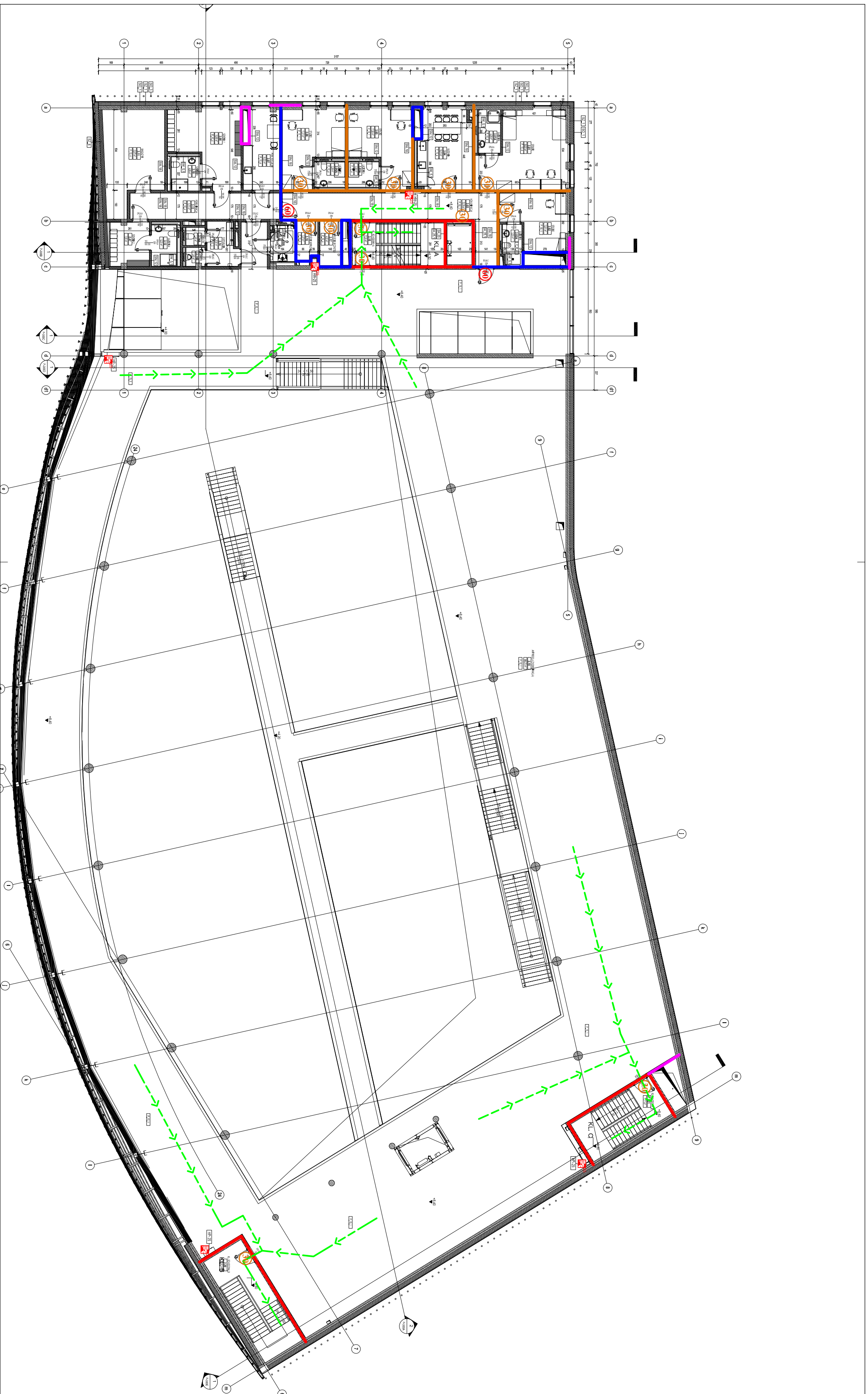
**WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**  
 PROJEKT WYKONAWCZY

**Muzeum Archeologii Podwodnej i Rybołówstwa Bałtyckiego w Łebie**

**RZUT PIĘTRA +1**

Opracował:	Uprawnił:	Podbił:
mgr inż. Alicja Berner		<i>Alicja Berner</i>
Sprawdził:	Uprawnił:	Podbił:
mgr inż. Marcin Cisek	507/2009	<i>M. Cisek</i>
Skala:	Numer:	Data:
1:200	03	12.2018

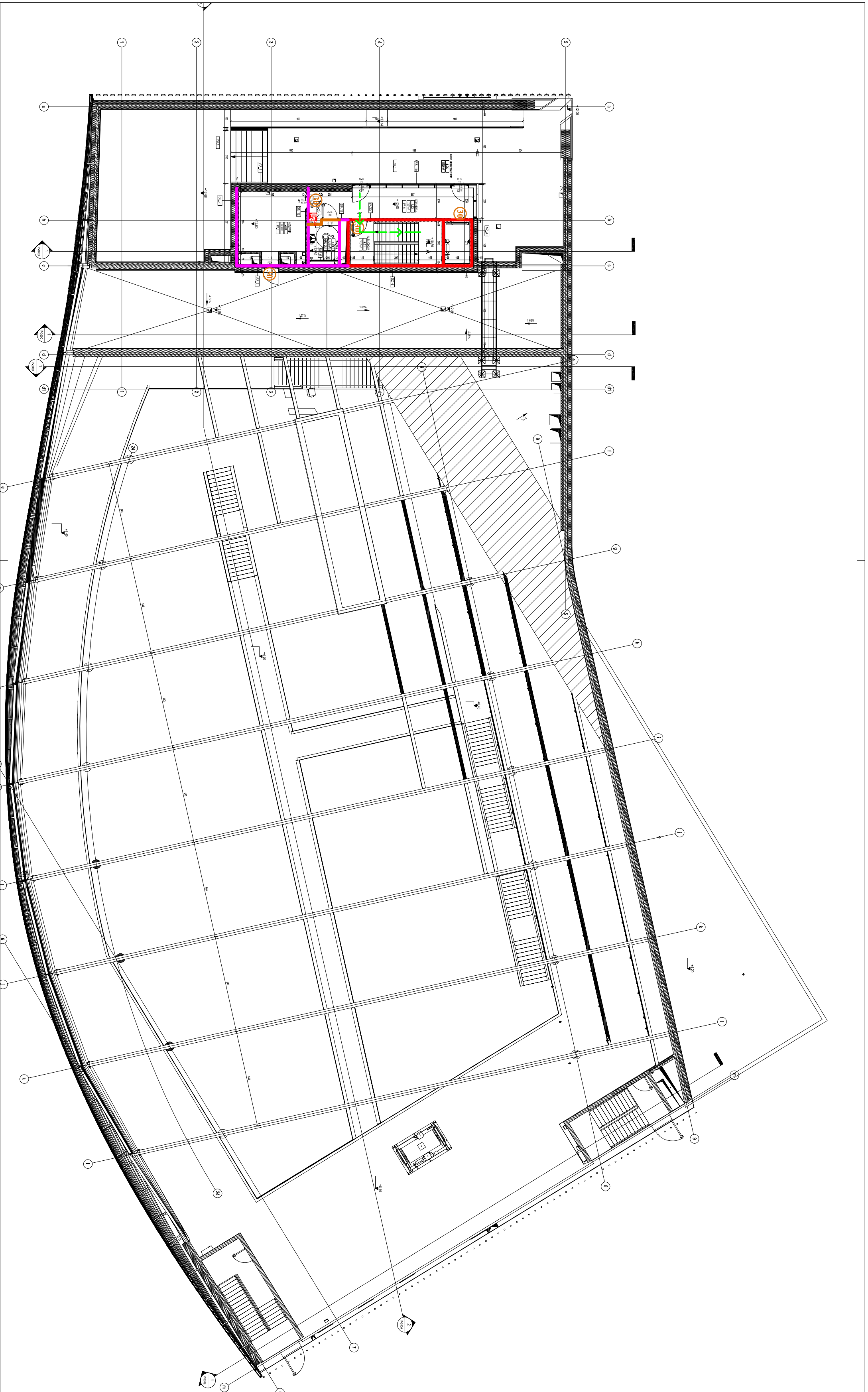




LEGENDA:

	DRZWI EI 30
	DRZWI EI 60
	ŚCIANA PROZ. REI 120
	ŚCIANA PROZ. REI 60
	ŚCIANA PROZ. EI 60
	ŚCIANA PROZ. EI 30
	KIERUNEK EWAKUACJI
	DRZWI Z SAMOZAMYKACZEM

<p><b>PROTECT Sp. z o.o.</b>          USŁUGI W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ          Biuro: ul. Bałtycka 3A lok. 134 83-659 Władysławowo          telefon: (022) 646 06 94; kom. 0 602 213 712          e-mail: protect@protect.pl; www.protect.pl</p>			
<p><b>WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ</b>          PROJEKT WYKONAWCZY</p>			
<p><b>Objekt:</b>          Muzeum Archeologii Podwodnej          i Rybołówstwa Bałtyckiego w Łebie</p>			
<p><b>Nazwa rysunku:</b>          RZUT PIĘTRA +2</p>			
<b>Opracował:</b>	<b>Uprawnienie:</b>	<b>Podpis:</b>	
mgr inż. Alicja Berner			
<b>Sprawdził:</b>	<b>Uprawnienie:</b>	<b>Podpis:</b>	
mgr inż. Marcin Cisek	507/2009		
<b>Skala:</b>	<b>Numer:</b>	<b>Wersja:</b>	<b>Data:</b>
1:200	04	A	12.2018



LEGENDA:

	DRZWI EI 30
	DRZWI EI 60
	ŚCIANA PROZ. REI 120
	ŚCIANA PROZ. REI 60
	ŚCIANA PROZ. EI 60
	ŚCIANA PROZ. EI 30
	KIERUNEK EWAKUACJI

<p><b>PROTECT Sp. z o.o.</b>          USŁUGI W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ          Biuro: ul. Białostocka 2A lok. 134 14-659 Warszawa          telefon: (22) 646 06 94; kom. 0 602 213 712          e-mail: protect@protect.pl; www.protect.pl</p>			
<p><b>WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ</b>          PROJEKT WYKONAWCZY</p>			
<p><b>Objekt:</b>          Muzeum Archeologii Podwodnej          i Rybołówstwa Bałtyckiego w Leźnie</p>			
<p><b>Nazwa rysunku:</b>          RZUT PIĘTRA +3</p>			
<b>Opracował:</b>	<b>Uprawnił:</b>	<b>Podpis:</b>	
mgr inż. Alicja Berner			
<b>Stwierdził:</b>	<b>Uprawnił:</b>	<b>Podpis:</b>	
mgr inż. Marcin Cisek			
Rozważona na załączniku pos.		507/2009	
<b>Skala:</b>	<b>Numer:</b>	<b>Wersja:</b>	<b>Data:</b>
1:200	05	A	12.2018