



projekt budowlany – TOM 2.1
projekt architektoniczno-budowlany
część architektoniczna i konstrukcyjna

nazwa obiektu budowlanego:

**budynek wielofunkcyjny AMW
ze stacją transformatorową**

usytuowanie / adres:
kategoria obiektu budowlanego:
nr działki / jednostka ewidencyjna:
obręb ewidencyjny:

Gdynia ul. Śmidowicza 69,
VIII, IX, XIII, XVI
Dz. Nr 1622; 2098/2
Nr 0021 Oksywie (teren zamknięty)

nazwa inwestora:
adres inwestora:

Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte
81-127 Gdynia, ul. Śmidowicza 69

jednostka projektowania:
adres:

KOWALSKI architekci Sp. z o.o.
81-574 Gdynia ul. Stołemów 44

architektura:
projektant:
specjalność i nr upr. bud.

arch. **Paweł Wład. Kowalski**
architektura bez ograniczeń; upr. bud. 699/Gd/82; członek Izby PO-0012

sprawdzający:
specjalność i nr upr. bud.

arch. **Hubert Kowalski**
architektura bez ograniczeń; upr. bud. PO/KK/345/2010; członek Izby PO-1090

konstrukcja:
projektant:
specjalność i nr upr. bud.

inż. **Krzysztof Balcerowicz**
projektowanie konstrukcji bez ograniczeń; upr. bud. POM/0282/PWOK/10
członek Izby POM/BO/0027/11

sprawdzający:
specjalność i nr upr. bud.

mgr inż. **Piotr Goździewski**
projektowanie konstrukcji bez ograniczeń; upr. bud. POM/0196/PBKb/18;
członek Izby POM/BO/0078/19

data wykonania:

kwiecień 2021r.

EGZEMPLARZ 1

Zawartość opracowania:

Dokumenty formalno – prawne:

- Wypis i wyrys ewidencji gruntu - zawarto w TOM.1 (pzt)
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego z dnia 09.05.2017r - zawarto w TOM.1 (pzt)
- Zmiana decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego z dnia 03.04.2020r. - zawarto w TOM.1 (pzt)
- Decyzja w sprawie wpisania do rejestru zabytków z dnia 22.10.2010r. - zawarto w TOM.1 (pzt)
- Zaświadczenie o uprawnieniach budowlanych i o członkostwie w Izbie Architektów
- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

I. Część opisowa

1. Przedmiot inwestycji, charakterystyka, lokalizacja
2. Bilans powierzchni budynku

3. Opis rozwiązania budynku

3.1. Architektura

- 3.1.1. Idea rozwiązania
- 3.1.2. Układ funkcjonalny
- 3.1.3. Technologia żywienia
- 3.1.4. Izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne i termiczne
- 3.1.5. Solarka okienna
- 3.1.6. Drzwi
- 3.1.7. Posadzki
- 3.1.8. Ścianki działowe
- 3.1.9. Tynki wewnętrzne ścian i sufity
- 3.1.10. Balustrady, poręcze
- 3.1.11. Windy
- 3.1.12. Elewacje

3.2. Konstrukcja

3.3. Instalacje sanitarne

3.4. Instalacje elektryczne

3.5. Ochrona przeciwpożarowa

4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

5. Charakterystyka energetyczna

II. Część rysunkowa

rys. A1	- rzut parteru – poziom 0	1:100
rys. A2	- rzut 1 piętra – poziom 1	1:100
rys. A3	- rzut 2 piętra - poziom 2	1:100
rys. A4	- rzut 3 piętra – poziom 3	1:100
rys. A5	- rzut 4 piętra – poziom 4	1:100
rys. A6	- rzut 5 piętra - poziom 5	1:100
rys. A7	- rzut 6 piętra – poziom 6	1:100
rys. A8	- rzut 7 piętra – poziom 7	1:100
rys. A9	- rzut 8 piętra - poziom 8	1:100
rys. A10	- rzut 9 piętra – poziom 9	1:100
rys. A11	- rzut 10 piętra – poziom 10	1:100
rys. A12	- rzut 11 piętra - poziom 11	1:100
rys. A13	- rzut 12 piętra – poziom 12	1:100
rys. A14	- rzut dachu	1:100
rys. A15	- przekrój P1	1:100
rys. A16	- przekrój P2	1:100
rys. A17	- elewacja frontowa – południowa – Pd	1:100
rys. A18	- elewacja zachodnia - Z	1:100
rys. A19	- elewacja północna – Pn	1:100
rys. A20	- elewacja wschodnia – W	1:100
rys. A21	- elewacje stacji transformatorowej	1: 50
rys. T1	- technologia żywienia - rzut pomieszczeń stołówki	1: 50
rys. T2	- technologia żywienia – rzut pomieszczeń mesy	1: 50

Urząd Wojewódzki
w Gdańsku

Gdańsk,

31 marca

82

dnia 19 r.

(pieczęć)

Nr 699/Gd/82

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt. 1 lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:Obywatel(ka) Paweł Władysław K o w a l s k i

(nazwisko i imię)

magister inżynier architekt

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 2 maja 1953 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

WA Kr 3-4-78 MA BUA-14
RzZG. Ustrzyki D. zar. 1670-78 5800

Obywatel (ka) Paweł Władysław Kowalski jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań :
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno - budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Ministerstwa Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w Warszawie, ul. Filtrowa nr 57, za pośrednictwem WZGP w Gdańsku w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.-



Uiszczono opłatę skarbową

zł. 20 -

słownie dwadzieścia
z naczelniczką skarbowymi na
niecku, oryginału, odpisie

dnia 6. 04. 1982 r.

[Signature]
podpis

m. p.

Z up. WOJEWODY
ZASTĘPCA DYREKTORA
(podpis i pieczęć)
mgr inż. arch. Halina Jurawicz-Brancewicz
Główny Architekt Województwa



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Paweł Władysław Kowalski

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **699/Gd/82**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-0012**.

Członek czynny od: 22-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 07-04-2021 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Bartosz Macikowski, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PO-0012-766D-B9CD-C1BB-6C42



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz. 469/POIA/2010

Gdańsk, dnia 21 czerwca 2010 r.

sygnatura akt: PO/KK/345/2010

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006r. nr 156, poz. 1118, zm. Nr 170, poz. 1217, z 2007r. nr 88, poz. 587, nr 99, poz. 665, nr 127, poz. 880, nr 191, poz. 1373, nr 247, poz. 1844, Dz. U. z 2008r. nr 145, poz. 914, nr 199, poz. 1227, nr 206, poz. 1287, Nr 210, poz. 1321, Nr 227, poz. 1505, z 2009r. Dz. U. Nr 18, poz. 97, Nr 31, poz. 206, Nr 161, poz. 1279), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, zmiany: Dz. U. z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052; z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864; z 2004 r. Nr 141, poz. 1492; z 2005 r. nr 150, poz. 1247; z 2008 r. Nr 210, poz. 1321), oraz art. 104 i 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; zmiany: Dz. U. z 2001r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Dz. U. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 i Nr 169, poz. 1387; z 2003 r. Nr 130, poz. 1188 ; z 2004 r. Dz. U. Nr 162, poz. 1692; z 2005 r. Nr 64, poz. 565, Nr 78, poz. 682, z 2009 r. Nr 195, poz. 1501),

stwierdza się, że

Pan

mgr inż. arch. Hubert Kowalski

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

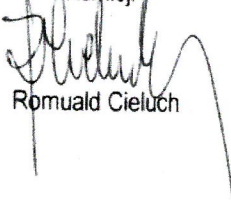
Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Członkowie Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów:

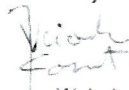
Przewodnicząca
Komisji


Elżbieta
Zdunkowska-
Mróz

Wiceprzewodniczący
Komisji


Romuald Cieluch

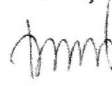
Sekretarz
Komisji


Joanna Wciorka -
Konat

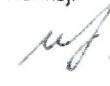
Członek
Komisji


Daniela Milan-
Konopka

Członek
Komisji


Barbara
Wilemborek

Członek
Komisji


Antoni
Wolański

Otrzymują:

1. Strona (wnioskodawca): Hubert Kowalski, 80-438 Gdańsk Grażyny 14/6
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
 - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
 - 2) Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów
3. a a.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Hubert Piotr Kowalski

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **PO/KK/345/2010**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-1090**.

Członek czynny od: 15-09-2010 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 23-02-2021 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PO-1090-AC59-439A-DC35-A2C8

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO PROJEKT

Ja, niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2013r. 1409) zgodnie z art. 20, ust. 4 oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiego ma służyć.

nazwa obiektu budowlanego: **wielofunkcyjny budynek Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni ze stacją transformatorową**

usytuowanie / adres: Gdynia ul. Śmidowicza 69
kategoria obiektu budowlanego: VIII, IX, XIII, XVI
nr działki / jednostka ewidencyjna: Dz. Nr 1622; 2098/2
obręb ewidencyjny: Nr 0021 Gdynia

nazwa inwestora: Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni
adres inwestora: 81-127 Gdynia ul. Śmidowicza 69

jednostka projektowania: KOWALSKI architekci Sp. z o.o.
adres: 81-574 Gdynia ul. Stołemów 44

architektura: 
generalny projektant: **mgr inż. arch. Paweł Wład. Kowalski**
specjalność i nr upr. bud. architektura bez ograniczeń; upr. bud. 699/Gd/82



sprawdzający: 
specjalność i nr upr. bud. **mgr inż. arch. Hubert Kowalski**
architektura bez ograniczeń; upr. bud. PO/KK/345/2010



data: kwiecień 2021r.

I. Część opisowa

1. Przedmiot inwestycji, charakterystyka, lokalizacja

Wielofunkcyjny budynek AMW usytuowany jest w zespole zabudowy obejmującym Dowództwa Floty i Centrum Wyszkożenia Specjalistów Floty Marynarki Wojennej Rzeczypospolitej Polskiej, obiekty Oficerskiej Szkoły Marynarki Wojennej i Szpitala Morskiego.

Podstawowymi funkcjami wielofunkcyjnego obiektu są:

- centrum szkoleniowe dla całego kompleksu dowództwa, centrum wyszkolenia floty i AMW
- dom zakwaterowania studentów – 100 osób
- miejsce zakwaterowania osób odbywających szkolenia – 100 osób

W budynku przewidziano wszystkie niezbędne funkcje bytowe z zapewnieniem żywienia i rekreacji dla osób zakwaterowanych.

Budynek ma szczególne położenie na południowym stoku Kępy Oksywskiej. Będzie widoczny z centrum miasta.

2. Bilans powierzchni budynku

Powierzchnia zabudowy	11166,0 m² - w tym budynek 11081,0 + trafostacja z przylegającą obudową czerpni 84,97 m ²
Powierzchnia całkowita	12670,0 m²

Powierzchnia użytkowa:

poziom 0	parter	983,02 m ²
poziom 1	1 piętro	890,20 m ²
poziom 2		676,62 m ²
poziom 3		787,32 m ²
poziom 4		769,16 m ²
poziom 5		790,37 m ²
poziom 6		738,08 m ²
poziom 7		773,46 m ²
poziom 8		776,41 m ²
poziom 9		704,55 m ²
poziom 10		776,69 m ²
poziom 11		743,43 m ²
poziom 12		347,76 m ²
Powierzchnia użytkowa razem:		9757,07 m² pu

bilanse pomieszczeń znajdują się na rysunkach rzutów kondygnacji
kubatura **48099,00 m³**

3. Opis rozwiązania budynku

3.1. Architektura

3.1.1. Idea rozwiązania

Budynek ma szczególne położenie na południowym stoku Kępy Oksywskiej. Projektowany budynek będzie stanowił nową dominantę architektoniczno – urbanistyczną widoczną w panoramie miasta na tle wysokiej zieleni. Stąd idea jego architektury jako obiektu wtopionego w zielen, z wprowadzeniem jej do wnętrza budynku w oranżeriach i patiach wewnętrznych. Ścisły związek budynku z naturalnym jego otoczeniem, wtopienie go w warunki naturalne jest główną ideą rozwiązania architektonicznego, które jest, co do istoty tożsamy z charakterem działań marynarki wojennej w środowisku natury morza. Architektonicznie obiekt został zaprojektowany jako sprawiający wrażenie oderwania, uniesienia nad terenem, jakby „płynął” w przestrzeni przez bujną zielen, naturę / przyrodę tego miejsca.

3.1.2. Układ funkcjonalny

Usytuowanie budynku na terenie boiska mającego spadek w kierunku południowym powoduje, że poziom wejścia znajdujący się od strony południowej jest całkowicie ponad poziomem

terenu, natomiast przeciwległa, północna część budynku jest zagłębiona w gruncie. W tej podziemnej części zlokalizowane są pomieszczenia techniczne i zaplecze gastronomiczne. Plac dostaw umieszczony jest ponad nimi, co wynika z dopasowania budynku do istniejącej konfiguracji terenu. Wejście do budynku znajduje się od strony południowej pod główną aulą konferencyjną. W przyziemiu (poziom 0) oprócz głównego wejścia znajdują się stołówka i jej zaplecze kuchenne magazynowe. Z holu wejściowego na poziom wyższy prowadzi schody oraz windy, w tym jedna panoramiczna – z przeszkloną kabiną, z której, podczas jazdy rozciąga się widok na wschód – na morze. Windy te prowadzi na kolejne kondygnacje i docelowo na najwyższy poziom ze specjalną salą konferencyjną – szkoleniową i z mesą dla kadry dowódczej.

- poziom 0 – poziom wejścia głównego, holl wejściowy, strefa żywieniowa z zapleczem
- poziom 1 - zlokalizowane są sale szkoleniowe i konferencyjne – razem 7 sal dla ok.250 osób
- poziom 2, 3, 4, 5 - zlokalizowane są pokoje zakwaterowania studentów – dla 100 osób
- poziom 6, 7, 8, 9, 10, - jednoosobowe pokoje dla uczestników kursów – łącznie dla 100 osób
- poziom 11 – specjalna sala konferencyjna i pomieszczenia fitness dla zakwaterowanych
- poziom 12 - mesza kadry dowódczej z tarasami widokowymi

Układ funkcjonalny pozwala na korzystanie z obiektu w tym samym czasie przez studentów zamieszkałych w części zakwaterowania studentów i przez uczestników kursów. Na każdej kondygnacji zaprojektowano pomieszczenia magazynowo – techniczne. Na co drugiej pomieszczenia pralni i suszarni oraz świetlice TV oraz pomieszczenia pracy zespołowej, lub umożliwiające zdalne nauczanie.

3.1.3. Technologia żywienia

Opis podstawowych rozwiązań programowych, funkcjonalnych i technologicznych

W projektowanym budynku – projektowana jest kuchnia o wysokości ponad 3,3m, przygotowująca posiłki w procesie technologicznym obejmującym wykorzystanie i obróbkę artykułów spożywczych, półproduktów żywnościowych (jaj po obróbce brudnej), filetów rybnych i mięsa kulinarnego oraz surowców - świeżych warzyw i owoców.

Zaplecze gastronomiczne nowego budynku stanowi rozbudowę istniejącej już w zespole zabudowań Akademii M.W. infrastruktury żywnościowej – kuchni głównej obsługującej obecnie 450 konsumentów. Kuchnia w projektowanym budynku będzie funkcjonowała w oparciu o zasoby żywności przechowywane w większych ilościach w magazynach kuchni głównej.

Posiłki wydawane będą w sposób planowy – zgodnie z stałym harmonogramem, w dwóch turach trwających zaplanowaną ilość czasu, i o zaplanowanych, stałych godzinach. Posiłki wydawane będą na naczyniach wielorazowego użytku w stołówce na 104 miejsca konsumpcji – zlokalizowanej na parterze budynku. Ponadto na najwyższej kondygnacji projektowana jest messa na 49 miejsc oraz tzw. messa VIP dla ok. 10 osób – jako miejsca organizowania okolicznościowych poczęstunków. Zaplecze masy będzie funkcjonowało w oparciu o posiłki i napoje dostarczane z kuchni na parterze z możliwością przygotowywania na miejscu gorących i zimnych napojów.

Kuchnia składa się z pomieszczeń magazynowych (w tym magazynów chłodniczych), przygotowalni brudnej i czystej do obróbki wstępnej warzyw i owoców, kuchni z wydzieloną przygotowalnią ryb, zmywalnią naczyń kuchennych i liniowym ciągiem wydawczym. Posadzka kuchni znajduje się poniżej poziomu terenu, kuchnia stanowi pomieszczenie na czasowy pobyt ludzi.

Zmywalnia naczyń stołowych będzie zlokalizowana przy wyjściu z sali konsumpcyjnej. Po umyciu czyste naczynia i sztućce będą transportowane do magazynu 0.36. Z pomieszczenia tego będą pobierane do baru wydawczego. Wózki używane do transportu naczyń myte będą w pomieszczeniu zmywalni – w czasie kiedy nie będzie się odbywać mycie naczyń oraz gdy w pomieszczeniu nie będą się znajdowały wózki zapełnione czystymi naczyniami.

Ze względu na ukształtowanie terenu w północnej części budynku, gdzie pomieszczenia parteru znajdują się poniżej poziomu terenu urządzonego przy budynku, dostawy żywności do kuchni, a także ekspedycja odpadów będą realizowane przy użyciu projektowanego zespołu platform towarowych. Produkty żywnościowe i posiłki przeznaczone do wydawania konsumentom w messie transportowane będą w odpowiednich pojemnikach windą towarowo - osobową (nr 3). W ten sam sposób transportowane będą powstające w messie odpady żywnościowe i opakowaniowe.

Zaplecze gastronomiczne masy składa się: z przedsionka gdzie umieszczane będą pojemniki transportowe z potrawami z kuchni; magazynu, w którym przechowywane będą napoje i artykuły spożywcze do bezpośredniego użytku; kuchni, w której wykonywane będzie

kompletowanie i nakładanie dań; zmywalni naczyń stołowych oraz - baru wydawczego. W mesie konsumenci obsługiwani będą przez barmana i kelnerów. Będą oni korzystali z zaplecza socjalno-sanitarnego w postaci szatni, toalety i aneksu porządkowego.

Zaplecze socjalno-sanitarne kuchni zaprojektowane na parterze składa się z odrębnych dla mężczyzn i kobiet węzłów szatniowo-toaletowych oraz pomieszczeń porządkowych. W szatniach ustawione zostaną indywidualne - przypisane konkretnym osobom szafki ubraniowe podzielone wewnętrznie na część na obuwiu i ubranie wierzchnie - własne oraz na obuwiu i ubranie ochronne - robocze (2 x 5 szafek), a także stół z krzesłem - jako miejsce wypoczynkowe. Zakłada się, że personel spożywać będzie posiłki regeneracyjne wytworzone w obiekcie. Nie przewiduje się konsumpcji kanapek własnych przynoszonych z zewnątrz. Z pomieszczeń obydwu szatni dostępne są łazienki wyposażone w miskę ustępową, umywalkę i kabinę natryskową.

Projekt wykończenia wewnątrz w części żywieniowej:

Ściany i sufity w pomieszczeniach technologicznych projektuje się jako gładkie, z niepyłącymi powierzchniami, malowane farbami antypleśniowymi, odpornymi na częste zmywanie. Fragmenty ścian, które narażone są na częste i intensywne zabrudzenia projektuje się jako wykończone płytkami ceramicznymi, a spoiny wypełnione materiałami nienasiąkliwymi. Projektuje się zastosowanie płytek szklawionych o dużych formatach, o gładkich, jednorodnych i jasnych barwach oraz nienasiąkliwych wypełnień spoinami epoksydowymi. Styki powierzchni ścian i podłóg w pomieszczeniach obróbki żywności projektuje się jako wyokrąglone dla łatwiejszego i skuteczniejszego czyszczenia i mycia (w przygotowalniach, kuchni i jej aneksach, zmywalni oraz komorach chłodniczych) za pomocą odpowiednich kształtek ceramicznych lub specjalistycznych profili ze stali nierdzewnej.

Wymaga się aby wymienione powyżej projektowane wykończeniowe materiały budowlane miały atesty higieniczne wydane przez Państwowy Zakład Higieny.

Projektuje się aby krawędzie pionowe ścian, które są narażone na uszkodzenia mechaniczne były zabezpieczone kątownikami z blachy nierdzewnej - na wysokości do ok. 2,0 m. Posadzki w tych pomieszczeniach jako wodoszczelne, łatwe do zmywania, odporne na uszkodzenia mechaniczne projektuje się z płyt gresowych.

Drzwi do pomieszczeń wykonane z materiałów gładkich, nienasiąkliwych, dostosowane do częstego mycia. W oknach pomieszczeń technologicznych projektuje się siatki uniemożliwiające dostęp owadów latających.

Projekt wentylacji w części żywieniowej:

Pomieszczenia przeznaczone do konsumpcji posiłków oraz pomieszczenia zapleczy technologicznych projektuje się jako wentylowane mechanicznie z zastosowaniem rozwiązań zapewniających cechy i parametry powietrza wymagane obowiązującymi przepisami i normami. Instalacje wentylacyjne są zaprojektowane w sposób zapobiegający przepływowi powietrza z pomieszczeń / stref brudnych do czystych. Kanały odprowadzające powietrze z toalet nie łączą się z kanałami wentylującymi inne pomieszczenia.

Nad urządzeniami termicznej obróbki żywności zamontowane są okapy z filtrami tłuszczu, z elektromechanicznymi odciągami oparów i autonomicznym wyprowadzeniem ich na zewnątrz budynku, ponad dach. Przyjęte rozwiązania projektowe uwzględniają promieniowanie ciepłe generowane przez gorące powierzchnie urządzeń grzewczych.

Wzdłuż ciągu wydawczego zastosowano rozwiązania wentylacyjne ograniczające migrację powietrza pomiędzy kuchnią a salą konsumpcji - chroniące salę konsumpcji przed uciążliwościami zapachowymi pochodzącymi z kuchni oraz chroniące kuchnię jako strefę wymagającą szczególnej czystości.

Wykonanie instalacji powinno uwzględnić, aby lokalizacje punktów rewizyjnych, modułów z filtrami i ewentualnych innych części wymagających czyszczenia lub wymiany zostały wykonane w takich miejscach, aby wykonywanie czynności serwisowych nie narażało stanowisk obróbki żywności na zanieczyszczenie.

Lokalizacja czerpni powietrza uwzględnia występowanie źródeł zanieczyszczeń.

Projektowana intensywność wymiany powietrza w części żywieniowej:

L.p.	Kategoria pomieszczeń	Ilość / wielkość wymian
1	Pomieszczenia szatniowe dla 4-10 osób	4 w/h
2	Łazienki z miskami ustępowymi i natryskami	50 - 100 m ³ / h / miskę ustępową
3	Pomieszczenia konsumpcji	20 m ³ / m-ce konsumpcyjne
4	Magazyny żywności	3 w/h
5	Zmywalnie naczyń	10 w/h
6	Przygotownie	4 – 8 w/h
7	Kuchnia	na pdst. obliczeń - j.w. (20-30 w/h)

Projektowane parametry powietrza w kuchni:

Zimą: max 25 °C, wilgotność max 65 %, max prędkość powietrza w osi strumienia 0,3 – 0,5 m/s,
 Latem: max +3 °C ponad temp. na zewnątrz – przy zyskach ciepła jawnego < 50 W/m² i max
 +5 °C ponad temperaturę na zewnątrz – przy zyskach ciepła jawnego > 50 W/ m².

W okresach przejściowych temperatura wewnętrzna nie powinna spadać poniżej obliczeniowej,
 a RH – przekraczać 70 %.

Projekt instalacji wodociągowych i kanalizacji sanitarnej w części żywieniowej:

Projekt wymaga zapewnienia właściwych warunków sanitarnych oraz prawidłowego działania urządzeń technologicznych przez wymagane doprowadzenia do nich wody i odprowadzenia ścieków.

Projekt obejmuje wymóg spełnienia wymagań dla wody zasilającej przybory sanitarne i urządzenia technologiczne, która ma być wodą przydatną do spożycia spełniającą wymagania obowiązujących przepisów sanitarnych i polskich norm, w szczególności rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294). Projektuje się uzdatnienie wody zasilającej urządzenia technologiczne, która będzie miała cechy wymagane dla prawidłowego działania urządzeń.

Do wszystkich przyborów sanitarnych służących do mycia projektuje się dopływ wody zimnej i ciepłej. Instalacje doprowadzające wodę powinny być wykonane z materiałów i elementów tak dobranych by ich wzajemne oddziaływanie nie powodowało pogorszenia jej jakości. Wykonanie zastosowanych rozwiązań powinno gwarantować brak tzw. martwych zakończeń oraz uwzględnić zabezpieczenia uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody – zgodnie z wymaganiami dla przepływów zwrotnych określonymi w polskiej normie dotyczącej projektowania instalacji wodociągowych.

Woda doprowadzana do umywalek, natrysków i zlewów ma mieć temperaturę 50-60°C. Należy zastosować wylewki umożliwiające indywidualne mieszanie wody. W pomieszczeniach technologicznych projektuje się umywalki z armaturą uruchamianą bez kontaktu z dłońmi.

Używana w obiekcie woda niezdatna do picia (np. do celów przeciwpożarowych, pozyskiwania pary, chłodzenia i.t.p.) jest prowadzona w odrębnej, łatwo rozpoznawalnej instalacji dystrybucyjnej pozbawionej jakichkolwiek połączeń z instalacją wody pitnej.

Odpływy ścieków z przyborów sanitarnych i urządzeń technologicznych mają odcięcia syfonowe.

Projekt przewiduje, że ścieki technologiczne mają spełniać wymagania określone przez przedsiębiorstwo utrzymujące publiczną sieć kanalizacji sanitarnej. Ścieki technologiczne zawierające tłuszcz i skrobię powinny być odprowadzane do sieci kanalizacyjnej przez zlokalizowane poza obrębem budynku separatory.

Projekt instalacji elektrycznych w części żywieniowej:

Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną projektuje się jako ochronne przed porażeniem prądem. Instalacja siły powinna być oddzielona od instalacji oświetleniowej i mieć oddzielne odłączniki i zabezpieczenia. W pomieszczeniach o dużej wilgotności instalacja

zaprojektowana jest jako szczelna. Oświetlenie elektryczne we wszystkich pomieszczeniach projektuje się zgodnie z polską normą PN EN 12464-1 „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy” - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

POMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
w GDYNI
WYDZIAŁ INFRASTRUKTURY
ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk

Projektuje się następujące natężenie oświetlenia sztucznego :

Pomieszczenia magazynowe, chłodnicze	– 100 Lx
Korytarze	– 100 Lx
Toalety	– 200 Lx
Klatka schodowa i schody	– 150 Lx
Pomieszczenia pracy	– 300 Lx
Stanowiska pracy w pomieszczeniach produkcyjnych	– 500 Lx
Zmywalnie	– 500 Lx

Projekt wymaga aby źródła światła miały charakterystykę barwy, która nie zmienia kolorów obiektów i produktów.

Oprawy oświetleniowe powinny być zabezpieczone osłonkami nietłukącymi się, zamontowane do sufitów w taki sposób aby na ich górnej pokrywie nie gromadził się kurz i pył. W pomieszczeniach wilgotnych powinny być szczelne, a w pomieszczeniach produkcyjnych, magazynowych i zmywalniach odporne na działanie skierowanego strumienia wody.

Gniazda ściennie mają być montowane na wysokości 1,0 – 2,0 m.

Projektuje się urządzenia wolnostojące zasilane przewodami prowadzonymi z góry.

Wszystkie instalacje należy wykonać zgodnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania i eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych.

3.1.4. Izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne i termiczne

Izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne i termiczne wykonać według opisu warstw ścian i stropów umieszczonych w opisach rysunków.

Projektuje się zastosowanie papy asfaltowej termozgrzewalnej, dylatacje w płycie fundamentowej oraz dylatacje ścian z izolacjami powłokowymi zabezpieczyć rozwiązaniami systemowymi i wełną mineralną. W ścianach i innych przegrodach stanowiących przegrody pożarowe, w tym w dylatacjach zastosować rozwiązania systemowe zapewniające ciągłość tej ochrony.

Dach: pokrycie pokryciem systemowym z papy asfaltowej termozgrzewalnej.

Odprowadzenie wód deszczowych – w obrysie dachu zielonego i terenów rekreacyjnych umieszczonych na dachu płaskim odprowadzenie wód deszczowych projektuje się systemem grawitacyjnym korytami prowadzącymi do pionów rur spustowych, a następnie wody odprowadzone są do systemu retencyjnego i ich przelew do sieci kanalizacji deszczowej,

3.1.5. Solarka okienna

Okna trójszybowe, witryny holu wejściowego, okna stołówki, w części szkoleniowej i ogrodów zimowych, oraz patio – system aluminiowy słupowo ryglowy ciepły, okna pokoi mieszkalnych – aluminiowe otwierane do mycia.

3.1.6. Drzwi

Drzwi wewnątrz lokali drewniane lub inne doprecyzowane na etapie projektu wykonawczego. Drzwi wejściowe do kwater mieszkalnych z korytarza ewakuacyjnego drewniane bądź stalowe w okleinie/fornirze w klasie EI30 zaopatrzone w samozamykacze, drzwi wejściowe do pomieszczeń technicznych z korytarzy ewakuacyjnych drewniane bądź stalowe w klasie EI60 zaopatrzone w samozamykacze, drzwi do klatek schodowych i przedsionków w klasie EI30, w tym montowane w systemowych ścianach słupowo ryglowych wewnętrznych szklanych jako aluminiowe. Drzwi zewnętrzne do pomieszczeń technicznych, pomieszczenie komory na odpadki oraz inne wyszczególnione w zestawieniu stolarki drzwiowej w projekcie wykonawczym – stalowe w klasie EI60.

3.1.7. Posadzki

Projektuje się:

Pokrycie z płyt gres / wykładzina podłogowa doprecyzowana na etapie projektu wykonawczego w pomieszczeniach mieszkalnych, szlichta betonowa, paraizolacja z folii PE, styropian akustyczny – opis warstw na rysunkach przekrojów

- komunikacja, klatki schodowe - płytki ceramiczne typu gres lub kamienne
- tarasy, loggie – płytki gres mrozoodporny antypoślizgowy, płyty lub panele betonowe wibrowane, przewiduje się greting na tarasach zielonych wykonany z tworzyw elementów drewnopodobnych,
- korytarze - płytki ceramiczne typu gres o wysokiej odporności na ścieranie, o powierzchni antypoślizgowej. stopnice z płytek ryflowanych antypoślizgowych.
- pomieszczenia techniczne – płytki ceramiczne gres

3.1.8. Ściany działowe

Ściany działowe w części mieszkalnej projektuje się jako murowane z bloczków gipsowych, alternatywnie z bloczków wapienno-piaskowych - grubości i typy doprecyzowane są na etapie projektu wykonawczego. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne – wylewane na mokro z betonu oraz z bloczków wapienno – piaskowych o grubości zgodnej z izolacją akustyczną i wymaganiami ochrony przed pożarem.

3.1.9. Tynki wewnętrzne ścian i sufity

Pomieszczenia, pokoje mieszkalne (bez łazienek, wc, pralni), usługowe, klatki schodowe, komunikacja ogólna – na ścianach tynki gipsowe maszynowe kategorii IV szpachlowane i dwukrotnie malowane z jednokrotnym gruntowaniem. W pomieszczeniach technicznych mokrych i podziemnych projektuje się na ścianach tynki mineralne.

Ściany łazienek, wc, pralni tynki gipsowe maszynowe zatarte na ostro pod wykończenie glazurą. Pomieszczenia techniczne – ściany surowa konstrukcja wyrównana i pomalowana impregnowana;

Sufity pomieszczeń bez sufitów podwieszonych wykończyć jak ściany tych pomieszczeń.

Sufity podwieszane z płyt GK na systemowych rusztach

Wykończenie ścian:

pokoje mieszkalne (bez łazienek i wc, pralni) – gruntowane na biało, jednokrotnie malowane farbą emulsyjną.

łazienki, wc, pralnie – tynk przygotowany + płytki glazury.

klatki schodowe – malowane farbami wg ustaleń projektu wykonawczego - nie malować farbami lateksowymi, - komunikacja (korytarze) częściowe zabudowy z akcentami drewna.

- ściany w holu wejściowym i główne korytarze części szkoleniowej - płytki, klinkier.

Do ustalenia w projekcie wykonawczym wykaz pomieszczeń bez szpachlowania oraz ustalenia szczególnego sposobu ich wykończenia.

3.1.10. Balustrady, poręcze

Balustrady, poręcze systemowe ze stali nierdzewnej i szkła.

Przegrody i zabezpieczenia tarasowe – wypełnienie szkło, konstrukcja - stal nierdzewna.

Parapety wewnętrzne – z konglomeratu szerokości zgodnej z aranżacją wnętrza z uwzględnieniem rozmieszczenia grzejników

3.1.11. Windy

Dźwigi elektryczne cichobieżne z napędem bezreduktorowym, wolnoobrotowym, bez osobnej maszynowni, szyby dźwigów oddylatowane od konstrukcji budynku.

W obiekcie zaprojektowano 3 windy osobowe w tym jedna osobowo towarowa z funkcją ratowniczą oraz dwie windy/platformy obsługujące część żywieniową / kuchnię z zapleczem.

Winda 1 - Dźwig osobowy o wymiarach poziomych kabiny 120 x 210 cm i wysokości 210cm. Projektuje się windę z przeszkleniem szybu i kabiny od strony wschodniej – z widokiem na morze i miasto.

Winda 2 - Dźwig osobowy o wymiarach poziomych kabiny 120 x 210 cm i wysokości 210cm.

Winda 3 - Dźwig osobowo – towarowy, przelotowy przystosowany do obsługi ratowniczej ochrony przeciwpożarowej o wymiarach poziomych kabiny 120 x 210 cm i wysokości 210cm.

Dostęp do windy bezpośrednio od zewnątrz budynku bez przedsionka pożarowego. Winda obsługuje dostawy magazynowe do budynku oraz obsługę mesy w zakresie zaopatrzenia kuchni na 12 poziomie.

Platformy obsługujące kuchnię - Platforma czysta dla dostaw i platforma brudna dla usuwania odpadów. Rozwiązanie i usytuowanie platform zapewnia rozdzielenie drogi czystej i drogi brudnej. Platforma obsługująca dostawy ma wejście z wnętrza budynku a platforma brudna od zewnątrz zapewniając transport odpadów w pojemnikach bezpośrednio na zewnątrz / do komory na odpady brudne.

3.1.12. Elewacje

Projektuje się wykonanie elewacji jako zaprojektowanej architektonicznie z płaszczyzny przenikającej się z elementami struktury budynku – otworów okiennych i stropów z nadprożami. Zgodnie z kompozycją elewacji stosuje się płyty o fakturze i kolorze kamienia – piaskowca, w projekcie wykonawczym zostanie ustalona technologia pokrycia z płyt imitujących piaskowiec lub wskazany będzie określony rodzaj płyt piaskowca gr 4 cm na podstawie próbek.

Pokrycie elewacji wentylowanej z pokryciem od zewnątrz z blachy, alternatywnie z płyt kompozytowych lub równoważne.

Projektuje się zastosowanie elewacji systemowych z kompletem obróbek i z rozwiązaniem systemowym styków i detali.

Należy zastosować materiały elewacyjne jako odporne na wilgoć i zabezpieczone przed rozwojem mikroflory, oraz łatwo zmywalne i niepodatne na przyleganie brudu.

3.2. Konstrukcja

Wg opracowania załączonego w części konstrukcyjnej Tom 2.1

3.3. Instalacje sanitarne

Wg opracowania załączonego w części sanitarnej Tom 2.2

3.4. Instalacje elektryczne

Wg opracowania załączonego w części elektrycznej Tom 2.3

3.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wg kryteriów przeciwpożarowych:

Powierzchnia zabudowy:	1200 m ² .
Powierzchnia wewnętrzna:	11064 m ² .
Ilość kondygnacji nadziemnych:	13.
Ilość kondygnacji podziemnych:	0.
Wysokość budynku:	49,75 m.

Obiekt kwalifikuje się jako wysoki.

Odległości od obiektów sąsiadujących

Budynek jest posadowiony jako wolnostojący.

Odległości do granicy lasu – ponad 12 m.

Odległość do ściany zewnętrznej stacji transformatorowej od strony północnej – ponad 9 m.

Ściana południowa stacji transformatorowej – REI 120 (zamknięcie otworów EI 60).

Odległość do pozostałych budynków – ponad 20 m.

Parametry materiałów palnych

W obiekcie przewiduje się przechowywanie wyłącznie takich substancji, które są związane z jego normalnym użytkowaniem, tj. przede wszystkim stałe materiały palne w postaci mebli, dokumentów, elementów wyposażenia wnętrza, artykułów spożywczych, itp.

Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, nie stosuje się materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane są zaprojektowane jako wykonane tylko z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Do wykończenia wnętrz nie projektuje się zastosowania materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Stale wyposażenie i stały wystrój wnętrz są co najmniej trudno zapalne.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego dla pomieszczeń technicznych: do 500 MJ/m².

Stacja transformatorowa: do 4000 MJ/m².

Kategoria zagrożenia ludzi, liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

Obiekt będzie pełnił rolę budynku zamieszkania zbiorowego: domu studenckiego i zakwaterowania czasowego przyjezdnych uczestników szkoleń z pomieszczeniami pobytu wspólnego i pomieszczeniami gastronomicznymi. W związku z czym obiekt jest zakwalifikowany do ZL V, ZL III i ZL I kategorii zagrożenia ludzi.

W budynku projektuje się 200 miejsc noclegowych.

W salach gastronomicznych, szkoleniowych oraz audytoryjnych poza parterem przewiduje się obecność do 50 osób w pomieszczeniach. W auli ok. 75 osób.

W jadalni stołówki na parterze budynku przewiduje się obecność do 150 osób.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W obiekcie nie projektuje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem, nie będzie zachodziła również konieczność wyznaczania stref zagrożenia wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe;

Budynek podzielono na niżej wymienione strefy pożarowe:

- piętra XII, XI, X o powierzchni 2232 m²,
- piętra IX i VIII o powierzchni 1774 m²,
- piętro VII o powierzchni 936 m²,
- piętra VI i V o powierzchni 1968 m²,
- piętra IV i III o powierzchni 1876 m²,
- piętro II o powierzchni 820 m²,
- piętro I i parter o powierzchni 1925 m².

Ponadto w budynku projektuje się wydzielenie w odrębnych strefach pożarowych niżej wymienione pomieszczenia:

- pompownia przeciwpożarowa,
- zbiornik wody p.poż.,
- pomieszczenie rozdzielni elektrycznych, stacji transformatorowej, agregatu prądotwórczego,
- pozostałe pomieszczenia techniczne.

Projektuje się spełnienie następujących klas odporności ogniowej przez elementy oddzielenia p.poż.:

- ściany REI 120,
- stropy w części PM – REI 120,
- konstrukcja nośna w/w stropów – R 120,
- stropy w części ZL – R120 EI 60,
- konstrukcja nośna w/w stropów – R 120,

- przejścia instalacyjne w klasie odporności ogniowej ściany lub stropu jak podano wyżej, lecz w zakresie EI,
- zamknięcia otworów w ścianach oddzielenia p.poż. - EI 60 (lub przedsiionki zamykane 2 x EI 30).

Uwagi dotyczące konstrukcji ścian i stropów:

Ściana oddzielenia p.poż. jest wznoszona na własnym fundamencie lub na stropie, którego konstrukcja i konstrukcja nośna jest nie mniejsza niż wymagana odporność ogniowa ściany oddzielenia p.poż.

Ściany oddzielenia p.poż. projektuje się jako wykonane z materiałów niepalnych.

W miejscu styku ściany oddzielenia p.poż. ze ścianą zewnętrzną projektuje się pionowe pasy ścian o klasie minimum EI 60 i szerokości minimum 2 m. Pasy w całości są wykonane z materiałów niepalnych.

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

Budynek projektuje się jako wykonany w klasie B odporności pożarowej.

Odporność ogniowa podstawowych elementów budynku:

- główna konstrukcja nośna: R 120,
- konstrukcja dachu: R 30,
- strop nad pomieszczeniami PM: REI 120,
- konstrukcja nośna w/w stropów: R 120,
- stropy w obrębie pozostałych kondygnacji: R120, EI 60,
- ściany zewnętrzne (w zakresie pasa międzykondygnacyjnego, minimum 0,8 m): EI 60 ,
- ściany wewnętrzne (poza wydzielającymi strefy p.poż., pomieszczenia techniczne i pionowe drogi ewakuacyjne oraz poza ścianami pomiędzy pokojami zakwaterowania oraz pomiędzy tymi pokojami, a poziomymi drogami ewakuacyjnymi oraz poza ściankami działowymi oddzielającymi od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego): EI 30,
- ściany wewnętrzne oddzielające od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego: bez wymagań klasy odporności pożarowej
- przekrycie dachu: RE 30.

Wszystkie w/w elementy projektuje się jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Wymagania szczególne:

- ściany pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami jednostek zakwaterowania oraz pomiędzy tymi pomieszczeniami, a korytarzami – EI 60,
- obudowa szachtów: EI 120 w obrębie pomieszczeń technicznych i EI 60 w obrębie kondygnacji nadziemnych,
- obudowa klatek schodowych: REI 120, klatki dostępne są na każdej kondygnacji przez przedsiionki ppoż. które projektuje się zamykane drzwiami EI 30, wszystkie klatki schodowe oraz przedsiionki ppoż. będą zabezpieczone przed zadymieniem przez zaprojektowany system naciśnienia,
- obudowa szybów dźwigów dla ekip ratowniczych REI 120, drzwi windy EI 30, winda ta dostępna jest poprzez własne przedsiionki ppoż., szyb dźwigu oraz przedsiionki ppoż. będą zabezpieczone przed zadymieniem (naciśnienie),
- obudowa szybów dźwigów osobowych REI 120 drzwi do wind osobowych – EI 60, szyby dźwigów będą zabezpieczone przed zadymieniem,
- biegi schodów i spoczniki oraz kładki: R 60,
- drzwi do pomieszczeń (prócz pomieszczeń higieniczno – sanitarnych) od strony poziomych dróg ewakuacyjnych – EI 30,
- powyżej 25 m od poziomu terenu okładzina elewacyjna i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolacja cieplna ściany zewnętrznej projektuje się jako wykonane z materiałów niepalnych,
- okładzina elewacyjna zaprojektowana w sposób zabezpieczający przed odpadaniem od ściany przed upływem 60 minut,
- drzwi o deklarowanej odporności ogniowej projektuje się jako zaopatrzone w samozamykacze.

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

Przejścia ewakuacyjne

Projektowana długość przejścia ewakuacyjnego w obrębie stref ZL nie przekracza 40 m. Projektowane przejścia ewakuacyjne nie są prowadzone przez więcej niż trzy pomieszczenia. Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w grupach ponad 50 osób zaprojektowano dwa wyjścia ewakuacyjne w odległości ponad 5 m od siebie. Zaprojektowane szerokości wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt do 3 osób wynoszą minimum 0,8 m, a szerokości wyjść z pozostałych pomieszczeń min. 0,9 m. Szerokość przejścia ewakuacyjnego lub wyjścia ewakuacyjnego z pomieszczenia została przyjęta według obliczenia zgodnie z zasadą 0,6 m/100 osób.

Dojścia ewakuacyjne

Poziome drogi ewakuacyjne zostały wyposażone w projektowaną instalację oddymiania mechanicznego. Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekracza 15 m przy jednym kierunku ewakuacji i 40 m przy więcej niż jednym kierunku ewakuacji, Zaprojektowana szerokość korytarzy wynosi minimum 1,4 m, przy czym ich szerokość uwzględnia obliczenie przy przyjęciu 0,6 m/100 osób. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych EI 60. Szerokość przejścia ewakuacyjnego lub wyjścia ewakuacyjnego z pomieszczenia jest obliczana zgodnie z zasadą 0,6 m/100 osób. Ze względu na powierzchnię kondygnacji w budynku większą niż 750m² zapewniono możliwość ewakuacji (dostępny) do obu klatek schodowych na każdej kondygnacji.

Klatki schodowe

Wszystkie klatki schodowe w budynku projektuje się jako obudowane w klasie REI 120, i dostępne poprzez przedsionki ppoż. zamykane drzwiami EI 30. Klatki schodowe oraz przedsionki ppoż. projektuje się jako zabezpieczone przed zadymieniem przez zastosowanie systemu nadciśnienia. Projektowana szerokość biegów schodów wynosi minimum 1,2 m, szerokość spoczników minimum 1,5 m, z uwzględnieniem współczynnika 0,6m/100 osób. Drzwi na drodze z klatki schodowej na zewnątrz budynku mają zaprojektowaną szerokość w świetle nie mniejszą niż 120 cm, z uwzględnieniem współczynnika 0,6m/100 osób, zgodnie z przepisami warunków technicznych.

Projektowany sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej

W budynku wysokim zostało zaprojektowane wydzielenie pomieszczenia sterowania systemami (ochrony budynku), w którym będą zlokalizowane centrale sygnalizacji pożaru, DSO i inne urządzenia ppoż.. Pomieszczenie jest zlokalizowane w pobliżu wyjścia ewakuacyjnego z obiektu dostępnego z drogi pożarowej. Pomieszczenie jest wydzielone pożarowo w klasie EI 60 dla ścian i zamknięć drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30. Obiekt jest wyposażony w zaprojektowaną instalację odgromową. W budynku nie projektuje się instalacji gazowej. Przejścia instalacyjne przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego są zabezpieczone w klasie odporności ogniowej dla danego elementu oddzielenia przeciwpożarowego. Ponadto jest zaprojektowane zabezpieczenie przejść instalacyjnych przez ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych. Szachty elektryczne zaprojektowano jako podzielone w poziomie na każdej kondygnacji podziemnej i każdej nadziemnej położonej ponad poziomem 25 m, co jedną kondygnację. Na pozostałej części budynku szachty zostały zaprojektowane jako podzielone co trzy kondygnacje lub co 9 m. Podłogi podniesione o więcej niż 0,2 m ponad poziom stropu lub innego podłoża zostały zaprojektowane z niepalną konstrukcją nośną oraz z co najmniej niezapalnych płyt podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, mają klasę odporności ogniowej co najmniej REI 30.

Przewody elektroenergetyczne i inne instalacje wykonane z materiałów palnych są prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, z osłoną lub obudową o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Projektuje się przedsionki przeciwpożarowe o wymiarach rzutu poziomego nie mniejszych niż 1,4x1,4m; ściany i strop, a także osłony lub obudowy przewodów i kabli elektrycznych przechodzących przez przedsionek, z wyjątkiem wykorzystywanych w przedsionku – projektuje się o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 jako wykonane z materiałów niepalnych oraz zamykanie przedsionka drzwiami EI30 i wentylowanie przedsionka mechaniczne.

Dźwigi osobowe w budynku zaprojektowano z wyposażeniem w możliwość zjazdu w czasie pożaru i zaniku napięcia. Zjazd pożarowy dźwigów osobowych odbywa się na parter. Zjazd w czasie pożaru następuje przez podłączenie sterowania dźwigu do systemu sygnalizacji pożarowej w budynku. Zjazd po zaniku napięcia odbywa się do najbliższej kondygnacji, przy czym dźwig dla ekip ratowniczych zjeżdża na poziom wejścia ekip ratunkowych i ewakuacji z budynku.

Wymagania szczególne w zakresie wentylacji i klimatyzacji:

Przewody wentylacyjne projektuje się jako wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych są stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Odległość niez izolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych wynosi co najmniej 0,5 m.

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych są zaprojektowane z materiałów niepalnych.

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

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi projektuje się jako wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych i długości nie przekraczającej 0,25 m.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku projektuje się jako spełniające następujące wymagania:

- przewody wentylacyjne są wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych są wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- w przewodach wentylacyjnych nie są prowadzone inne instalacje,
- filtry i tłumiki są zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,
- maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynku są wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30; nie dotyczy to obudowy urządzeń instalowanych ponad dachem budynku.

Projekt przewiduje dopuszczenie zainstalowania w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI60.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego są wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymno-szczelność (EIS).

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, projektuje się w klasie odporności ogniowej wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymno-szczelność (EIS), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

Przeciwpożarowe klapy odcinające są sterowane z systemu sygnalizacji pożarowej i wyposażone w elementy kontroli ich zamknięcia.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru

w GDAŃSKU
WYDZIAŁ INFRASTRUKTURY
ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk

Budynek ma zaprojektowane zasilanie z dwóch niezależnych źródeł:

- źródło A - podstawowa linia zasilająca
- źródło B - zasilanie rezerwowe stanowi agregat prądotwórczy.

Zasilanie z rezerwowego źródła prądu projektowane jest do urządzeń ppoż., dla których przewiduje się pracę w czasie pożaru. Są to m.in. instalacje oddymiania i pomp pożarowych. Szczegóły według projektów instalacyjnych.

Urządzenia, których praca jest niezbędna podczas pożaru, mają zapewnione podtrzymanie energii. Oznacza to, że zaprojektowane jest ich zasilanie sprzed wyłącznika prądu i z rezerwowego drugiego (awaryjnego) źródła prądowego. Zasilanie w/w urządzeń projektuje się przewodami odpornymi na działanie pożaru.

Instalacja sygnalizacji pożaru

Obiekt ma zaprojektowaną instalację sygnalizacji pożaru, której centrala jest podłączona do jednostki Państwowej Straży Pożarnej za pomocą systemu monitoringu pożarowego.

Instalacja oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych

Instalacja wentylacji oddymiającej:

- 1) usuwa dym z intensywnością zapewniającą, aby w czasie potrzebnym do ewakuacji ludzi na chronionych przejściach i drogach ewakuacyjnych nie wystąpiło zadymienie lub temperatura uniemożliwiająca bezpieczną ewakuację,
- 2) ma stały dopływ powietrza zewnętrznego uzupełniającego braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem.

W celu realizacji w/w celów projekt zapewnia oddymianie poziomych dróg ewakuacyjnych z wydajnością nie mniejszą niż 20 wymian na godzinę.

Poszczególne elementy instalacji spełniają podstawowe wymagania i tak kolejno:

Przewody wentylacji oddymiającej, obsługujące:

- 1) wyłącznie jedną strefę pożarową, mają klasę odporności ogniowej z uwagi na szczelność ogniową i dymoszczelność - E600 S, co najmniej taką, jak klasa odporności ogniowej stropu (tj. EI 120), przy czym projekt dopuszcza stosowanie klasy E300 S, jeżeli wynikająca z obliczeń temperatura dymu powstającego w czasie pożaru nie przekracza 300 C,
- 2) więcej niż jedną strefę pożarową, projektuje się je w klasie odporności ogniowej EIS 120.

Kłapy odcinające do przewodów wentylacji oddymiającej, obsługujące:

- 1) wyłącznie jedną strefę pożarową, są uruchamiane automatycznie i mają zaprojektowaną klasę odporności ogniowej z uwagi na szczelność ogniową i dymoszczelność: E600 S AA, co najmniej taka, jak klasa odporności ogniowej stropu (tj EI 120), przy czym dopuszcza się stosowanie klasy E300 S AA, jeżeli wynikająca z obliczeń temperatura dymu powstającego w czasie pożaru nie przekracza 300C,
- 2) więcej niż jedną strefę pożarową, są projektowane jako uruchamiane automatycznie i mają klasę odporności ogniowej EIS 120 AA.

Wentylatory oddymiające są zaprojektowane w następujących klasach:

- 1) F600 60, jeżeli przewidywana temperatura dymu przekracza 400C,
- 2) F400 120 w pozostałych przypadkach, przy czym dopuszcza się inne klasy, jeżeli z analizy obliczeniowej temperatury dymu oraz zapewnienia bezpieczeństwa ekip ratowniczych wynika taka możliwość.

Skuteczność dziania instalacji oddymiania jest weryfikowana w symulacji CFD.

Instalacja zabezpieczająca przed zadymieniem pionowych dróg ewakuacyjnych, przedsionków ppoż. i szybów windowych

GDYŃSKU
WYDZIAŁ INFRASTRUKTURY

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk

Projekt obejmuje instalację zabezpieczającą przed zadymieniem wszystkich klatek schodowych w częściach poza szybami dźwigowymi oraz przedsionkami ppoż..

Przyjmuje się system, zgodnie z PN-EN-12101-6, klasy B.

Instalacja dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO):

Zaprojektowany Dźwiękowy System Ostrzegawczy jest zastosowany w całym budynku. Realizowany system projektuje się jako spełniający wymagania zgodnie CEN-TS-54-32.

Instalacja hydrantów wewnętrznych i zaworów hydrantowych:

Obiekt projektuje się jako wyposażony w instalację hydrantów wewnętrznych o przekroju 25 z węzłem półsztywnym w częściach ZL (przy rozmieszczaniu hydrantów przyjęto zaprojektowaną długość węża 30 m).

Hydranty wewnętrzne 25 mm są zaprojektowane przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności przy wejściach do budynku i do klatek schodowych.

Instalację hydrantów wewnętrznych i zaworów hydrantowych projektuje się jako wykonane z rur niepalnych (jeżeli z palnych, to w obudowie EI 60).

Wysokość mocowania zaworu hydrantowego 135 (+/- 10 cm) ponad posadzką.

Instalacja hydrantowa jest zaprojektowana jako zabezpieczona przed niekontrolowanym spadkiem ciśnienia bądź wydajności w przypadku uszkodzenia instalacji wodnej w budynku w wyniku pożaru.

Ponadto budynek projektowany jest z wyposażeniem w instalację zaworów hydrantowych o przekroju 52 mm umieszczonych w przedsionkach przeciwpożarowych w ilości dwie nasady na poziomie kondygnacji położonych na poziomie ponad 25 m nad ziemią oraz z jedną na poziomie kondygnacji nadziemnych położonych w budynku do 25 m wysokości.

Piony instalacji zaworów hydrantowych projektuje się jakto spięte ze sobą na najwyższej kondygnacji przy pomocy przewodu o średnicy minimum 80 mm.

Zaprojektowana w/w instalacja zakłada jednoczesność poboru wody z czterech zaworów hydrantowych, tj. 10 dm³/s.

Instalacja jest zasilana ze zbiornika lub zbiorników o łącznej pojemności 100 m³, poprzez pompownię pożarową.

Dźwigi dla ekip ratowniczych

Zaprojektowano dźwig dla ekip ratowniczych. Szyb dźwigu pożarowego jest zabezpieczony przed zadymieniem. Dźwig będzie poruszać się w zaprojektowanym szybie o odporności ogniowej REI 120 i jest dostępny poprzez przedsionki przeciwpożarowe zamykane drzwiami EI 30.

Zaprojektowana nośność dźwigu - co najmniej 1000 kg, a wymiary poziome kabiny 1,2 x 2,1 m (nie mniejsze niż 1,1 x 2,1 m).

Drzwi dźwigu przeciwpożarowego – EI 30, dostęp do dźwigu dla ekip ratowniczych zaprojektowane bezpośrednio z zewnątrz budynku lub z przedsionka ppoż.

Zaprojektowano możliwość odwodnienia szybu windowego.

Wymagania dźwigu dla ekip ratowniczych zgodnie z normą dot. dźwigów dla straży pożarnej.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany jest przy wejściu głównym do budynku i w pomieszczeniu ochrony (w recepcji). Uruchomienie p.poż. wyłącznika prądu nie może automatycznie załączać rezerwowego zasilania w prąd. Sprzed p.poż. wyłącznika prądu, przewodami odpornymi ogniowo są zasilane wszystkie instalacje i urządzenia p.poż. w budynku.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Na drogach ewakuacyjnych nie oświetlonych światłem dziennym i w pomieszczeniach ogólnodostępnych (sale audytoryjne, gastronomiczne, itp.) zaprojektowano oświetlenie awaryjne.

Na drogach ewakuacyjnych projekt zapewnia natężenie oświetlenia 1 lx w osi korytarza i 0,5 lx w przestrzeniach otwartych. Projektuje się zapewnienie oświetlenia miejsc lokalizacji sprzętu i urządzeń ppoż. światłem o natężeniu 5 lx. Projektuje się zapewnienie zewnętrznego oświetlenia terenu przy wyjściach ewakuacyjnych poprzez zastosowanie opraw zewnętrznych. Czas działania oświetlenia 1 godzina po zaniku zasilania podstawowego. Zastosowane oprawy zapewniają możliwość testowania opraw ewakuacyjnych.

Oprawy oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) projektowane są przy:

- wyjściach ewakuacyjnych,
- ponad schodami,
- przy każdej zmianie kierunku ewakuacji,
- przy każdym skrzyżowaniu dróg ewakuacyjnych,
- na zewnątrz w pobliżu (tj. do 2 m) każdego wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu urządzeń i przycisków ppoż. (do 2 m),
- na drodze ewakuacyjnej od wyjścia z budynku do miejsca zbiórki po ewakuacji.

Wyposażenie w gaśnice

Projekt przewiduje wyposażenie budynku w gaśnice. Przy doborze gaśnic przewiduje się przyjęcie Ilość środka gaśniczego 2 kg proszku ABC na każde 100 m² powierzchni strefy ZL i 2 kg proszku ABC na każde 300 m² powierzchni w obrębie strefy PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m². Projektuje się rozmieszczenie gaśnic w pobliżu wyjść ewakuacyjnych i na korytarzach. Długość dojścia do miejsca ustawienia gaśnicy nie przekracza 30 m.

W stołówce i messie projektuje się zapewnienie użycia gaśnic typu F.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagane zaopatrzenie wodne wynosi 20 dm³/s. Projektuje się dwa hydranty zewnętrzne, nadziemne i o przekroju 80 mm. Wymagania te spełnić może zbiornik wody ppoż. o pojemności nie mniejszej niż 200 m³, znajdujący się w odległości do 250 m od ściany budynku.

Drogi pożarowe

Drogę pożarową doprowadzono od strony zachodniej budynku. Droga pożarowa jest zakończona miejscem do zawracania.

Droga pożarowa przebiega w odległości 5 - 15 m od ściany budynku, a od jej skrajni do wyjść ewakuacyjnych z budynku oraz do drzwi dźwigu dla ekip ratowniczych jest nie więcej niż 50 m.

Pomiędzy drogą pożarową a ścianą budynku nie projektuje się drzew lub innych elementów o wysokości większej niż 3 m (dopuszcza się występowanie pomiędzy drogą pożarową a ścianą budynku jedynie pojedynczych słupów).

Projektowana droga pożarowa spełnia także pozostałe wymagania:

- szerokość minimalną 4 m,
- spadek wzdłuż osi drogi nie większy niż 5 %,
- nośność – nie mniejszą niż 100 kN/oś,
- promienie zakrętów wewnętrznych – nie mniejsze niż 7 m.

Przewidywany scenariusz pożarowy oraz działania organizacyjne

Zakłada się powstanie pożaru w jednym czasie tylko w jednej strefie pożarowej.

Opis sekwencji zdarzeń i rozwiązania organizacyjne:

Strefy sal szkoleniowo konferencyjnych i gastronomiczne ZL I i ZL III na parterze, I i II piętrze budynku oraz na poziomie XII

W w/w strefie będzie prowadzona działalność szkoleniowa i gastronomiczna, włącznie z możliwością prowadzenia usług gastronomicznych. W związku z powyższym w obrębie strefy będą przebywali przede wszystkim pracownicy oraz odbywający szkolenia i ewentualne osoby korzystające z tego rodzaju usług. Zakłada się, że będą się oni poruszali samodzielnie tylko w obrębie dróg ewakuacyjnych, natomiast w obrębie sal szkoleniowych i biur będą „pod opieką” pracowników.

Klienci lokali szkoleniowych będą się znajdowali w obrębie sal obsługi. Sale obsługi będą dozorowane przez pracowników (np.: w lokalach stołówki i messy przez stewardów, a w lokalach szkoleniowych i obsługujących je biurach przez pracowników). Pożar w jednym z pomieszczeń w w/w strefie pożarowej może być wykryty przez osoby przebywające w pomieszczeniu bądź przez instalację sygnalizacji pożaru. W przypadku wykrycia pożaru przez instalację SSP zostanie zaalarmowana ochrona obiektu. Wzbudzenie się jednego detektora dymu będzie powodowało powstanie alarmu I stopnia. W czasie 30 s ochrona obiektu będzie musiała potwierdzić swoją obecność i udać się na rozpoznanie. Czas na rozpoznanie przyjęto na poziomie 180 s.

Alarm II stopnia wywołujący opisaną dalej sekwencję zdarzeń powstanie, gdy:

- obsługa nie potwierdzi swojej obecności w ciągu 30 s,
- alarm nie zostanie skasowany w ciągu 180 s,
- wzbudzą się dwa detektory dymu,
- wzbudzi się jeden detektor dymu i pożar zostanie potwierdzony poprzez wciśnięcie przycisku ROP,
- zostanie wciśnięty przycisk ROP.

Alarm II stopnia będzie powodował:

- uruchomienie instalacji oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych w danej strefie pożarowej,
- uruchomienie instalacji DSO w obrębie danej strefy pożarowej i dróg ewakuacyjnych,
- uruchomienie ochrony przed zadymieniem klatki schodowej, szybów windowych i przedsionków ppoż. na parterze,
- zamknięcia przegród ppoż. lub przegród dymowych stale otwartych,
- wyłączenie wentylacji bytowej,
- zamknięcie klap odcinających,
- zwolnienie kontroli dostępu,
- zjazd dźwigów osobowych na parter,
- zjazd dźwigu dla ekip ratowniczych na poziom wejścia/wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku i uruchomienie zamykanych przegród w obudowie przedsionka ppoż.,
- transmisję alarmu do jednostki PSP.

Przy czym projektuje się, że samo wciśnięcie przycisku ROP nie będzie powodowało:

- uruchomienia instalacji oddymiania korytarzy i holi wraz z kompensacją oddymiania,
- uruchomienia ochrony przed zadymieniem klatek schodowych, szybów dźwigów oraz przedsionków ppoż.,
- uruchomienia instalacji DSO,

Po uruchomieniu alarmu II stopnia obsługa obiektu będzie zobowiązana do:

- zapewnienia bezpiecznej ewakuacji ludzi,
- ograniczenia skutków pożaru przy pomocy gaśnic i hydrantów (jeśli będzie to możliwe),
- poinformowania jednostki PSP.

Zakłada się, że każdy będzie się ewakuował samodzielnie. Przy czym osoby niepełnosprawne będą ewakuowane przez obsługę lub będą oczekiwały na ewakuację w przedsionkach ppoż.

Szczegółowe zadania obsługi będą określone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Załączenie instalacji DSO w sąsiednich strefach pożarowych będzie realizowane automatycznie z opóźnieniem 15 minut lub ręcznie przez obsługę obiektu bądź dowódcę kierującego akcją, poprzez tzw. mikrofon strażaka.

Strefy ZL III (pomieszczenia biurowe):

W w/w strefach będzie prowadzona działalność biurowa. W związku z powyższym w obrębie strefy będą przebywali przede wszystkim pracownicy biur oraz ich ewentualni petenci. Zakłada się, że petenci będą się poruszali samodzielnie tylko w obrębie dróg ewakuacyjnych, natomiast w obrębie biur będą „pod opieką” pracowników.

Pożar w jednym z pomieszczeń w w/w strefie pożarowej może być wykryty przez osoby przebywające w pomieszczeniu bądź przez instalację sygnalizacji pożaru. W przypadku wykrycia pożaru przez instalację SSP zostanie zaalarmowana ochrona obiektu. Wzbudzenie się jednego detektora dymu będzie powodowało powstanie alarmu I stopnia. W czasie 30 s ochrona obiektu będzie musiała potwierdzić swoją obecność i udać się na rozpoznanie. Czas na rozpoznanie przyjęto na poziomie 180 s.

Alarm II stopnia wywołujący opisaną dalej sekwencję zdarzeń powstanie, gdy:

- obsługa nie potwierdzi swojej obecności w ciągu 30 s,
- alarm nie zostanie skasowany w ciągu 180 s,
- wzbudzą się dwa detektory dymu,
- wzbudzi się jeden detektor dymu i pożar zostanie potwierdzony poprzez wciśnięcie przycisku ROP,
- zostanie wciśnięty przycisk ROP.

Alarm II stopnia będzie powodował:

- uruchomienie instalacji oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych tylko na kondygnacji, na której wystąpił pożar i tylko w strefie w której pożar wystąpił,
- uruchomienie instalacji DSO w obrębie strefy pożarowej objętej pożarem i dróg ewakuacyjnych z tej strefy,
- uruchomienie ochrony przed zadymieniem klatki schodowej, szybów windowych i przedsionków ppoż. na danej kondygnacji,
- zamknięcia przegród ppoż. lub przegród dymowych stale otwartych,
- wyłączenie wentylacji bytowej,
- zamknięcie klap odcinających,
- zwolnienie kontroli dostępu,
- zjazd dźwigów osobowych na parter,
- zjazd dźwigu dla ekip ratowniczych na poziom wejścia/wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku i uruchomienie zamykanych przegród w obudowie przedsionka ppoż.,
- transmisję alarmu do jednostki PSP.

Przy czym projektuje się, że samo wciśnięcie przycisku ROP nie będzie powodowało:

- uruchomienia instalacji oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych wraz z kompensacją oddymiania,
- uruchomienia ochrony przed zadymieniem klatek schodowych
- uruchomienia instalacji DSO.

Po uruchomieniu alarmu II stopnia obsługa obiektu będzie zobowiązana do:

- zapewnienia bezpiecznej ewakuacji ludzi,
- ograniczenia skutków pożaru przy pomocy gaśnic i hydrantów (jeśli będzie to możliwe),
- poinformowania jednostki PSP.

Zakłada się, że każdy będzie się ewakuował samodzielnie. Przy czym osoby niepełnosprawne będą ewakuowane przez obsługę lub będą oczekiwały na ewakuację w przedsionkach ppoż.

Szczegółowe zadania obsługi będą określone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Załączenie instalacji DSO w sąsiednich strefach pożarowych będzie realizowane automatycznie z opóźnieniem 15 minut lub ręcznie przez obsługę obiektu bądź dowódcę kierującego akcją, poprzez tzw. mikrofon strażaka.

W/w scenariusz będzie powtarzalny dla każdej ze stref biurowych.

Strefy ZL V (zakwaterowanie):

W w/w strefie poza zakwaterowaniem studentów, będzie możliwe przebywanie ludzi przybyłych na szkolenia znajdujące się poza stałym miejscem ich zamieszkania. W związku z powyższym zakłada się, że będą to osoby nie znające budynku, mogące w nim spać lub mogące być pod wpływem alkoholu. Zakłada się, że goście będą się poruszali samodzielnie tylko w obrębie dróg ewakuacyjnych.

Pożar w jednym z pomieszczeń w w/w strefie pożarowej może być wykryty przez osoby przebywające w pomieszczeniu bądź przez instalację sygnalizacji pożaru. W przypadku wykrycia pożaru przez instalację SSP zostanie zaalarmowana ochrona obiektu. Wzbudzenie się jednego detektora dymu będzie powodowało powstanie alarmu I stopnia. W czasie 30 s

ochrona obiektu będzie musiała potwierdzić swoją obecność i udać się na rozpoznanie. Czas na rozpoznanie przyjęto na poziomie 180 s.

Alarm II stopnia wywołujący opisaną dalej sekwencję zdarzeń powstanie, gdy:

- obsługa nie potwierdzi swojej obecności w ciągu 30 s,
- alarm nie zostanie skasowany w ciągu 180 s,
- wzbudzą się dwa detektory dymu,
- wzbudzi się jeden detektor dymu i pożar zostanie potwierdzony poprzez wciśnięcie przycisku ROP,
- zostanie wciśnięty przycisk ROP.

Alarm II stopnia będzie powodował:

- uruchomienie instalacji oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych tylko na kondygnacji, na której wystąpił pożar i tylko w strefie w której pożar wystąpił,
- uruchomienie instalacji DSO w obrębie strefy pożarowej objętej pożarem i dróg ewakuacyjnych z tej strefy,
- uruchomienie ochrony przed zadymieniem klatki schodowej, szybów windowych i przedsionków ppoż. na danej kondygnacji,
- zamknięcia przegród ppoż. lub przegród dymowych stale otwartych,
- wyłączenie wentylacji bytowej,
- zamknięcie klap odcinających,
- zwolnienie kontroli dostępu,
- zjazd dźwigów osobowych na parter,
- zjazd dźwigu dla ekip ratowniczych na poziom wejścia/wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku i uruchomienie zamykanych przegród w obudowie przedsionka ppoż.,
- transmisję alarmu do jednostki PSP.

Przy czym projektuje się, że samo wciśnięcie przycisku ROP nie będzie powodowało:

- uruchomienia instalacji oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych wraz z kompensacją oddymiania,
- uruchomienia ochrony przed zadymieniem klatek schodowych
- uruchomienia instalacji DSO.

Po uruchomieniu alarmu II stopnia obsługa obiektu będzie zobowiązana do:

- zapewnienia bezpiecznej ewakuacji ludzi,
- ograniczenia skutków pożaru przy pomocy gaśnic i hydrantów (jeśli będzie to możliwe),
- poinformowania jednostki PSP.

Zakłada się, że każdy będzie się ewakuował samodzielnie. Przy czym osoby niepełnosprawne będą ewakuowane przez obsługę lub będą oczekiwały na ewakuację w przedsionkach ppoż. Szczegółowe zadania obsługi będą określone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Załączenie instalacji DSO w sąsiednich strefach pożarowych będzie realizowane automatycznie z opóźnieniem 15 minut lub ręcznie przez obsługę obiektu bądź dowódcę kierującego akcją, poprzez tzw. mikrofon strażaka.

W/w scenariusz będzie powtarzalny dla każdej ze stref zakwaterowania .

Wydzielone pożarowo pomieszczenia techniczne:

W pomieszczeniach technicznych będą przebywali wyłącznie upoważnieni pracownicy budynku. Pobyt tych osób będzie sporadyczny związany ściśle z konserwacją urządzeń lub innymi czynnościami technicznymi.

Pożar w którymkolwiek pomieszczeniu może być wykryty przez osoby przebywające w nim bądź lub (co bardziej prawdopodobne) przez instalację sygnalizacji pożaru. W przypadku wykrycia pożaru przez instalację SSP zostanie zaalarmowana ochrona obiektu. Wzbudzenie się jednego detektora dymu będzie powodowało powstanie alarmu I stopnia. W czasie 30 s ochrona obiektu będzie musiała potwierdzić swoją obecność i udać się na rozpoznanie. Czas na rozpoznanie przyjęto na poziomie 180 s.

Alarm II stopnia wywołujący opisaną dalej sekwencję zdarzeń powstanie, gdy:

- obsługa nie potwierdzi swojej obecności w ciągu 30 s,
- alarm nie zostanie skasowany w ciągu 180 s,
- wzbudzą się dwa detektory dymu,
- wzbudzi się jeden detektor dymu i pożar zostanie potwierdzony poprzez wciśnięcie przycisku ROP,
- zostanie wciśnięty przycisk ROP.

Alarm II stopnia będzie powodował:

- uruchomienie instalacji DSO na całej kondygnacji podziemnej oraz na drogach ewakuacyjnych z tej kondygnacji,
- wyłączenie wentylacji bytowej,

- zamknięcie klap odcinających,
- zjazd dźwigów osobowych na parter,
- zjazd dźwigu dla ekip ratowniczych na poziom wejścia/wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku i uruchomienie zamykanych przegród w obudowie przedsionka ppoż.,
- transmisję alarmu do jednostki PSP.

Przy czym projektuje się, że samo wciśnięcie przycisku ROP nie będzie powodowało:
- uruchomienia instalacji DSO.

Po uruchomieniu alarmu II stopnia obsługa obiektu będzie zobowiązana do:

- zapewnienia bezpiecznej ewakuacji ludzi,
- ograniczenia skutków pożaru przy pomocy gaśnic i hydrantów (jeśli będzie to możliwe),
- poinformowania jednostki PSP.

Zakłada się, że każdy będzie się ewakuował samodzielnie. Przy czym osoby niepełnosprawne będą ewakuowane przez obsługę lub będą oczekiwały na ewakuację w przedsionkach ppoż.

Szczegółowe zadania obsługi będą określone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Załączenie instalacji DSO w sąsiednich strefach pożarowych będzie realizowane wyłącznie ręcznie przez obsługę obiektu bądź dowódcę kierującego akcją, poprzez tzw. mikrofon strażaka lub załączenie nagranych komunikatów.

Współdziałanie instalacji:

Zakłada się w projekcie, że użycie ppoż. wyłącznika prądu nastąpi po przyjeździe jednostki ratowniczo – gaśniczej na wyraźne polecenie kierującego akcją.

Wcześniejsze użycie ppoż. wyłącznika prądu jest możliwe tylko w przypadku szczególnie uzasadnionym (Np.: porażenia prądem elektrycznym, awarii instalacji elektrycznej grożącej porażeniem, itp.).

Załączenie ppoż. wyłącznika prądu spowoduje, że:

- wyłączone zostaną wszelkie obwody instalacji nie będących instalacjami ppoż.,
- załączone zostanie oświetlenie ewakuacyjne,
- windy zjadą na najbliższy przystanek, a dźwig dla ekip ratowniczych zjedzie na poziom wejścia/wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku,
- zwolniona zostanie kontrola dostępu,
- nie zostanie automatycznie załączone rezerwowe źródło prądu.

Zanik napięcia z sieci spowoduje, że:

- wyłączone zostaną wszelkie obwody instalacji nie będących instalacjami ppoż.,
- załączone zostanie rezerwowe źródło prądu podtrzymujące pracę urządzeń ppoż.
- załączone zostanie oświetlenie ewakuacyjne,
- windy zjadą na najbliższy przystanek, a dźwig dla ekip ratowniczych zjedzie na poziom wejścia/wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku,
- zwolniona zostanie kontrola dostępu,

Przypadki szczególne:

1. dźwigi osobowe powinny zjeżdżać w czasie pożaru na wyznaczony poziom ewakuacyjny – parter, a zjazd dźwigu dla ekip ratowniczych na poziom wejścia/wyjścia ewakuacyjnego zaprojektowanego bezpośrednio na zewnątrz budynku;

2. dźwigi osobowe powinny po zaniku napięcia dojechać do najbliższej kondygnacji i uwolnić pasażerów, dźwig dla ekip ratowniczych powinien być zasilany z rezerwowego źródła prądu i powinien zjechać na poziom wejścia/wyjścia ewakuacyjnego zaprojektowanego bezpośrednio na zewnątrz budynku ;

3. pożar na klatce chronionej naciśnięciem - nie zakłada się wystąpienia, jeśli jednak zadymiony zostanie detektor na klatce schodowej instalacja naciśnięcia nie powinna się uruchomić, do centrali SSP zostaje wysłany alarm II stopnia,

4. pożar w szybie windowym – każdy dźwig zjeżdża do najbliższej kondygnacji, do centrali SSP zostaje wysłany alarm II stopnia, nie jest uruchamiana instalacja naciśnięcia w szybach,

5. pożar na dachu budynku - detektory umieszczone na wlotach do czepni powietrza wyłączają wszystkie układy wentylacji w danym budynku (także ppoż.), zamykają się klapy odcinające i zawory ppoż., do centrali SSP jest wysłany alarm II stopnia,

6. pożar w szachcie instalacyjnym - odłączana jest wentylacja bytowa w budynku, zamykają się klapy odcinające i zawory ppoż., do centrali SSP jest wysłany alarm II stopnia.

Suplement:

Rozprzestrzeniający się pożar na kondygnacji spowoduje zadziałanie biernych zabezpieczeń przeciwpożarowych zainstalowanych w przejściach instalacyjnych.

Do ewakuacji są wykorzystywane tylko oznakowane drogi ewakuacyjne.

Do ewakuacji nie są wykorzystywane windy; dźwig dla ekip ratowniczych jest wyjątkiem i po przyjeździe jednostek PSP obsługa budynku przekazuje jego sterowanie dowódcy jednostki PSP.

Sposoby postępowania, działania organizacyjne:

1. Osoba, która jako pierwsza zauważy lub zdobędzie informację o pożarze powinna:

- wcisnąć przycisk ROP lub poinformować o tym pracownika ochrony,
- poinformować osoby znajdujące się w najbliższych pomieszczeniach,
- ocenić sytuację i w zależności od stopnia rozwoju pożaru przystąpić do gaszenia przy pomocy środków dostępnych w budynku lub zamknięcia pomieszczenia i opuszczenia miejsca zagrożonego.

2. Pracownik Ochrony/Recepcjonista

- zobowiązany (a) jest do poinformowania Oficera Dyżurnego zarządzającego budynkiem,
- poinformowania straży pożarnej o pożarze.

3. Administrator obiektu:

- organizuje ewakuację wydając polecenia pracownikom obsługi budynku,
- zapewnia miejsce dojazdu dla straży pożarnej (w miarę możliwości).

Będąc już na zewnątrz (w przestrzeni bezpiecznej), należy przeliczyć się wzajemnie (sprawdzić czy wszyscy opuścili budynek).

Liczenia dokonują:

- recepcjoniści w zakresie osób zakwaterowanych ,
- pracownicy w zakresie swoich biur i obecności petentów,
- administrator w zakresie służb ochrony, podległych pracowników, firm zewnętrznych (np.: wykonujących prace remontowe, itp.).

4. Przewidywane działania organizacyjne:

a) wykrycie dymu przez detektor dymowy w pomieszczeniu spowoduje załączenie się alarmu I stopnia.

Po alarmie I stopnia:

b) ochrona budynku potwierdzi swoją obecność w ciągu 30 s, odczyta z wyświetlacza centrali SSP miejsce powstania alarmu, zadzwoni do Oficera Dyżurnego zarządzającego obiektem, przekaze informację o miejscu pożaru, przynajmniej jeden z pracowników ochrony lub wyznaczona osoba z personelu uda się na miejsce zdarzenia,

c) personel lub pracownik ochrony po sprawdzeniu alarmu:

- jeśli jest fałszywy – zadzwoni do ochrony i przekaze, aby go skasować,
- jeśli jest prawdziwy – wcisnie najbliższy przycisk ROP.

d) wciśnięcie przycisku ROP (lub zadymienie kolejnego detektora) uruchomi alarm II stopnia,

e) po alarmie II stopnia zostaną automatycznie uruchomione sterowania przypisane dla danej strefy pożarowej (opisane wcześniej),

Po alarmie II stopnia:

f) zostaną podane komunikaty alarmowe poprzez instalację DSO ,

g) personel w pierwszej kolejności podejmie ewakuację osób znajdujących się w pomieszczeniu z zadymieniem, a w następnej kolejności z pomieszczeń sąsiednich,

h) jeśli będzie taka możliwość personel podejmie próbę ugaszenia pożaru za pomocą gaśnic i hydrantów wewnętrznych,

- i) najpierw powinni ewakuować się ludzie przebywający na kondygnacji objętej pożarem, a następnie na kondygnacjach położonych powyżej miejsca pożaru, a potem kondygnacje położone poniżej miejsca pożaru; ogłoszenie alarmu będzie realizowane poprzez instalację DSO,
- j) odcięcie dopływu prądu do budynku za pomocą ppoż. wyłączników prądu jest możliwe dopiero po przyjeździe jednostek ratowniczych.

Uwaga! Personel zatrudniony w obiekcie musi być przeszkolony w zakresie stosowania w/w zasad i procedur ratowniczych.

Instrukcja ogólna postępowania na wypadek powstania pożaru:

- każdy, kto zauważy najmniejszy pożar zobowiązany jest natychmiast alarmować:
osoby znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie pożaru,
Państwową Straż Pożarną - tel. 998 (wg zasad podanych dalej),
Oficera Dyżurnego zarządzającego obiektem
- równocześnie z alarmowaniem jednostek PSP, jeżeli to jeszcze możliwe, należy przystąpić do akcji ratowniczo-gaśniczej przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego w przeciwnym przypadku należy ograniczyć się tylko do zamknięcia otworów drzwiowych i okiennych w danym pomieszczeniu lub części budynku, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się pożaru (ognia i dymu) i przystąpić do czynności ewakuacyjnych,
- do czasu przybycia Jednostek Ratowniczo-Gaśniczych PSP kierowanie akcją obejmuje użytkownik (Oficer Dyżurny zarządzający obiektem lub jego przedstawiciel), a w przypadku ich braku inny pracownik, zgodnie z posiadaną wiedzą i doświadczeniem,
- w przypadku wystąpienia zagrożenia powodującego konieczność przeprowadzenia ewakuacji osób i ewentualnie mienia z obiektu decyzję o podjęciu ewakuacji podejmuje Dyżurny Oficer lub jego przełożony,
- po przybyciu jednostek Państwowej Straży Pożarnej (np. w trakcie akcji ewakuacyjnej) kierujący przebiegiem akcji zobowiązany jest do złożenia zwięzłej informacji o przebiegu zdarzenia i podjętych działaniach (ewakuacji), a następnie podporządkowania się dowódcy przybyłej jednostki Państwowej Straży Pożarnej.

Instrukcja ogólna alarmowania Państwowej Straży Pożarnej

Po uzyskaniu połączenia z Centrum Powiadamiania Ratunkowego Państwowej Straży Pożarnej (nr 998) należy wyraźnie podać:

- dokładny adres, nazwę obiektu, w którym powstał pożar,
- co się pali, czy istnieje zagrożenie życia ludzkiego,
- kierunki dojazdu do budynku,
- rozłączyć rozmowę dopiero po potwierdzeniu przyjęcia zgłoszenia,
- w razie potrzeby alarmować inne służby:
Pogotowie Ratunkowe tel. 999,
Policję tel. 997,
Pogotowie Energetyczne tel. 991,

Środki i sposoby ogłaszania alarmu o ewakuacji

Informacje będą podawane za pomocą instalacji DSO (po alarmie II stopnia) lub ustnie poprzez kontakt osobisty lub telefoniczny (po alarmie I stopnia).

Miejsce zbiórki

Osoby ewakuujące się samodzielnie z budynku udają się na zewnątrz i zbierają w miejscu wskazanym przez organizatora miejsca zbiórki (Oficer Dyżurny lub jego przedstawiciel), do którego należeć będzie określenie tego miejsca w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Sposoby postępowania na wypadek powstania innego zagrożenia

W przypadku wystąpienia w obiekcie innego miejscowego zagrożenia powodującego konieczność ewakuacji budynku lub jego części należy zastosować się do procedur opisanych wcześniej (jak w przypadku pożaru).

Sposób przyjęcia informacji o podłożeniu ładunku wybuchowego. Przygotowanie obiektu do prowadzenia działań:

1. Ogłosić ewakuację ludzi z obiektu.
2. Poinformować służby ratownicze o zagrożeniu.
3. Przygotować obiekt do prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych poprzez:
wstępne zlokalizowanie ładunku wybuchowego (określenie które pomieszczenia nie były dostępne, a które mogły być narażone na atak terrorystyczny), zamknięcie obiektu przed osobami postronnymi,
umożliwienie wejścia na teren obiektu służbom ratowniczym,
umożliwienie dojazdu do obiektu – usunięcie pojazdów sprzed wejścia do obiektu.

Sposób przyjęcia informacji o podłożonym ładunku:

1. Rozmowę telefoniczną prowadzić w sposób spokojny.
2. Przedłużać możliwie najbardziej jak się da czas rozmowy, w szczególności mając na celu zebranie informacji dotyczących:
 - miejsca podłożenia ładunku,
 - sposobu uruchomienia zapalnika,
 - przewidywanego czasu detonacji,
 - motywacji sprawcy.
3. Spytać o to czy sprawca działa sam czy w grupie.
4. Ustalić jego wiek, imię lub nazwisko, pseudonim.
5. Ustalić żądania sprawcy.
6. Ustalić warunki odpalenia ładunku.

W czasie rozmowy należy zwracać uwagę na:

1. Ton głosu rozmówcy (spokojny, podekscytowany, nieskładny).
2. Odgłosy w tle (czy to jest ulica, urząd pocztowy, poblize dworca, czy biją dzwony, treść prowadzonej rozmowy).
3. Starać się określić wiek i płeć rozmówcy.
4. Sposób wypowiedzi rozmówcy (w celu wyłapania akcentu, charakterystycznych słów, zwrotów, wykształcenia).

4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

W myśl Art. 20 ust. 1c) Prawa budowlanego określenie obszaru oddziaływania obiektu w oparciu o ustalenia Art. 3 ust 20) Ustawy, który definiuje obszar oddziaływania obiektu: jako teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu.

- teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego:

Dz. Nr 1622; 2098/2 obręb - formalno prawna podstawa ich uznania – wypis i wyrys z ewidencji gruntów

- otoczenie obiektu budowlanego

stanowi teren, na którym znajduje się obiekt, a także sąsiednie działki budowlane, poddane analizie w zakresie możliwości oddziaływania tego obiektu

- ograniczenie:

dla terenów niezabudowanych w otoczeniu projektowanego obiektu zapewniono możliwości lokalizacji zabudowy lub urządzeń budowlanych,

- zagospodarowanie,

zabudowa terenu, związana z realizacją obiektów lub urządzeń budowlanych, podlegających regulacjom ustawy Prawo budowlane (Art. 1 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r., 80-810 Gdańsk

- zabudowa terenu

możliwość lokalizacji obiektów budowlanych lub urządzeń budowlanych, bez odniesienia do kształtowania ich formy architektonicznej.

Analiza oddziaływania obiektu kubaturowego

Wykonano analizy obejmujące:

1. oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu.

Spełnienie przepisów pożarowych: spełnia

Spełnienie przepisów sanitarnych: spełnia

2. oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie bryły

przesłanianie – nie występuje

zacienianie – nie występuje.

A. Analiza uwarunkowań formalno-prawnych

Wykonano analizy obejmujące:

Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późniejszymi zmianami) pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane -Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami) odniesienia szczegółowe do przepisu:

Dział II. Zabudowa i zagospodarowanie działki

Rozdział 1,

Usytuowanie budynku § 13.1. Naturalne oświetlenie – przesłanianie (część A, pkt 2).

Rozdział 3,

Miejsca postojowe dla samochodów osobowych §18, 19.

Rozdział 4,

Miejsca gromadzenia odpadów stałych § 23.1. Usytuowanie kontenerów na odpady zgodne z WT czyli 3 m od granicy z sąsiednią działką przy jednoczesnym warunku odległości 10 m od okien i drzwi pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi może powodować ograniczenie możliwości zabudowy sąsiedniej działki;

Dział III. Budynki i pomieszczenia

Rozdział 2,

Oświetlenie i nasłonecznienie § 60. (patrz część A, pkt 2)

Dział VI. Bezpieczeństwo pożarowe

Rozdział 7,

Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, § 271. Rodzaj projektowanego budynku oraz dla budynku PM maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej PM przy usytuowaniu w sąsiedztwie działek niezabudowanych może powodować ograniczenie zabudowy sąsiedniej działki, strefę oddziaływania wyznaczamy zgodnie z § 271 oraz zgodnie z przepisami szczególnymi zawartymi w § 272 i § 273.

Przepisy prawa określające obszar oddziaływania obiektu.

Zbiór unormowań, mających związek z zagospodarowaniem, w tym zabudową terenu, które były badane przy określaniu obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401)

Zasięg obszaru oddziaływania

Ustalono iż projektowany obiekt znajdujący się na działkach 1622 i 2098/2 obręb Nr 0021 Oksywie (teren zamknięty) ma zasięg oddziaływania wyłącznie na działkę:

Nr ewidencyjny działki: 1621 – droga gminna ul. Grudzińskiego

Podstawa formalno – prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401) - § 21 ust. 2 i ust.3

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)

Oddziaływanie obiektu, obejmując wskazany zasięg, nie powoduje istotnych, ponad dopuszczalne, utrudnień w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu znajdującego się w otoczeniu obiektu.

Opracowanie
arch. Paweł Wład Kowalski

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

**Wraz z analizą możliwości racjonalnego wykorzystania
wysokosprawnych alternatywnych systemów
zaopatrzenia w energię.**

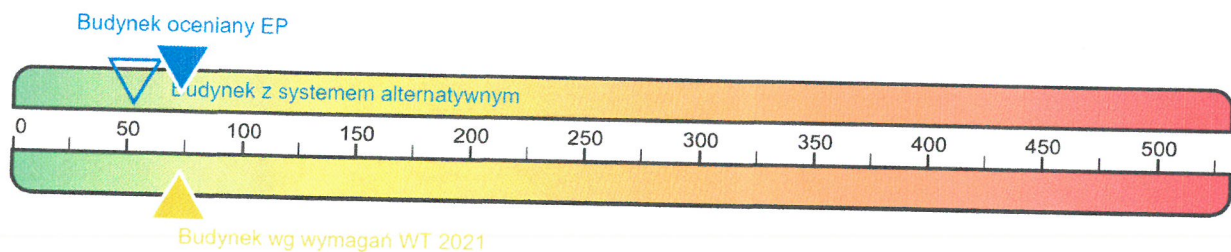
**Budynek użyteczności publicznej przeznaczony na potrzeby: oświaty, szkolnictwa
wyższego, nauki,
Śmidowicza 69, Gdynia**

Wykonał:


mgr inż. Bogdan Majewski
upr. nr 2609/Gd/86

Budynek oceniany:	
Rodzaj budynku:	Budynek użyteczności publicznej przeznaczony na potrzeby: oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki
Inwestor:	
Adres budynku:	Śmidowicza 69, Gdynia
Całość/Część budynku:	Całość
Powierzchnia ogrzewana Af, m ² :	8,550.00
Kubatura budynku m ³ :	38832

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Zapotrzebowanie na energię pierwotną:		System projektowany	System alternatywny
Budynek oceniany:	EP [kWh/m ² rok]	73,17	52,95
Budynek wg wymagań WT2017:	EP [kWh/m ² rok]	73,33	73,33
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:	EU _{CO+W} [kWh/m ² rok]	69,85	69,85
Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:	EU _{CWU} [kWh/m ² rok]	3,44	3,44
Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:	EU [kWh/m ² rok]	73,30	73,30
Zapotrzebowanie na energię końcową:	EK [kWh/m ² rok]	90,51	87,35
Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:	H _{tr} [W/K]	2 544,59	2 544,59
Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylacje:	H _{ve} [W/K]	3 984,63	3 984,63
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:	Q _{P,H} [kWh/rok]	577 924,86	417 970,11
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:	Q _{P,W} [kWh/rok]	43 107,50	30 175,25

Parametry przegród budowlanych

Przegrody zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U_c [W/m ² K]	Powierzchnia brutto/netto [m ²]
1	Ściana zewnętrzna fasadowa	Ściana	0,200	1 695,00 / 1 041,00
2	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,295	446,00 / 446,00
3	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,295	380,00 / 380,00
4	Ściana zewnętrzna fasadowa	Ściana	0,200	1 695,00 / 1 041,00
5	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,295	446,00 / 446,00
6	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,295	380,00 / 380,00
7	Ściana zewnętrzna fasadowa	Ściana	0,200	1 695,00 / 1 041,00
8	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,295	446,00 / 446,00
9	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,295	380,00 / 380,00

Stołarka otworowa

Lp.	Nazwa przegrody	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m ²]
1	Okno, drzwi balkonowe	0,890	0,00	0,00	1 962,00

Spełnienie Warunków Technicznych dla przegród nieprzeźroczystych

strefa mieszkalna 1

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	U_c [W/m ² K]	$U_{c,max}$ [W/m ² K]
1	Ściana	Ściana	0,200	0,200
2	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,144	0,300
3	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,139	0,300
4	Ściana	Ściana	0,200	0,200
5	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,144	0,300
6	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,139	0,300
7	Ściana	Ściana	0,200	0,200
8	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,144	0,300
9	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,139	0,300

Spełnienie Warunków Technicznych dla okien i drzwi

strefa mieszkalna 1

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	U_c [W/m ² K]	$U_{c,max}$ [W/m ² K]
1	Okno, drzwi balkonowe	Okno, drzwi balkonowe	0,890	0,900
2	Okno, drzwi balkonowe	Okno, drzwi balkonowe	0,890	0,900
3	Okno, drzwi balkonowe	Okno, drzwi balkonowe	0,890	0,900

Ogrzewanie

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$	597 225,32 [kWh/rok]	597 225,32 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych $Q_{K,H}$	712 375,18 [kWh/rok]	688 456,05 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100 kW	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100 kW
Nośnik energii końcowej	Ciepło sieciowe z kogeneracji: węgiel kamienny lub gaz	Ciepło sieciowe z kogeneracji: węgiel kamienny lub gaz
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,99	0,99
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,96	0,96
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,88	0,88
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	0,84	0,84

Dla budynku - instalacja 2

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Podgrzewacze elektrotermiczne	Podgrzewacze elektrotermiczne
Nośnik energii końcowej	Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna	Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna

	System projektowany	System alternatywny
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,95	0,95
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	0,95	0,95

Wentylacja

Typ wentylacji	wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna działająca okresowo
----------------	--

Lokal/strefa - strefa mieszkalna 1

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{OC}	0,85
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{GWC}	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V_{su}	11 000,00 [m ³ /h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	1 412,93 [W/K]

Typ wentylacji	wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna działająca okresowo
----------------	--

Lokal/strefa - strefa mieszkalna 2

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{OC}	0,85
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{GWC}	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V_{su}	6 041,67 [m ³ /h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	1 165,02 [W/K]

Typ wentylacji	wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna działająca okresowo
----------------	--

Lokal/strefa - strefa mieszkalna 3

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{oc}	0,85
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{gwc}	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V_{su}	10 875,00 [m ³ /h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	1 406,68 [W/K]

Ciepła woda użytkowa

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{w,nd}$	29 420,87 [kWh/rok]	29 420,87 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody $Q_{k,w}$	53 884,38 [kWh/rok]	50 853,38 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u.	Węzeł cieplny kompaktowy bez obudowy (ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej), o mocy nominalnej powyżej 100 kW	Węzeł cieplny kompaktowy bez obudowy (ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej), o mocy nominalnej powyżej 100 kW
Nośnik energii końcowej	Ciepło sieciowe z kogeneracji: węgiel kamienny lub gaz	Ciepło sieciowe z kogeneracji: węgiel kamienny lub gaz
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{w,tot}$	0,55	0,55
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{w,g}$	0,91	0,91
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,60	0,60
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{H,s}$	1,00	1,00

Dla budynku - instalacja 2

	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u.	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)
Nośnik energii końcowej	Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna	Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji	0,67	0,67

	System projektowany	System alternatywny
C.W.U. $\eta_{W,tot}$		
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{W,g}$	0,96	0,96
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,70	0,70
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{H,s}$	1,00	1,00

Instalacje chłodzenia

Zapotrzebowanie na energię do chłodzenia $Q_{C,nd}$	61,35 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb chłodzenia $Q_{K,c}$	1 533,64 [kWh/rok]

Lokal - strefa mieszkalna 1

Brak instalacji chłodzenia

Lokal - strefa mieszkalna 2

Źródło chłodu	?
SEER _{Ref}	?
Średnia sprawność instalacji chłodniczej $\eta_{C,tot}$?
Sprawność regulacji i wykorzystania chłodu w lokalu/strefie $\eta_{C,e}$	
Sprawność transportu nośnika chłodu $\eta_{C,d}$	
Sprawność akumulacji chłodu $\eta_{C,s}$	

Lokal - strefa mieszkalna 3

Źródło chłodu	?
SEER _{Ref}	?
Średnia sprawność instalacji chłodniczej $\eta_{C,tot}$?
Sprawność regulacji i wykorzystania chłodu w lokalu/strefie $\eta_{C,e}$	
Sprawność transportu nośnika chłodu $\eta_{C,d}$	
Sprawność akumulacji chłodu $\eta_{C,s}$	

Materiały izolacyjne zastosowane w projekcie

Lp.	Przegroda	materiał izolacyjny	Powierzchnia brutto/netto [m ²]	λ [W/mK]	grubość [cm]
1	Ściana zewnętrzna fasadowa	FRONTROCK PLUS	5 085,00 / 3 123,00	0,035	16,5
2	Podłoga na gruncie	ROCKLIT	2 478,00 / 2 478,00	0,042	13,5

Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Lp.	System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebowanie [kWh]
1	CO	Pompy obiegowe w systemie ogrzewczym z grzejnikami członowymi lub płytowymi przy granicznej temperaturze ogrzewania 10°C w budynku o powierzchni Af powyżej 250 m ²	0,4275	4700	2 009,25
2	CO	Pompy obiegowe w systemie ogrzewczym z grzejnikami członowymi lub płytowymi przy granicznej temperaturze ogrzewania 10°C w budynku o powierzchni Af powyżej 250 m ²	0,4275	4700	2 009,25
3	CO	Pompy obiegowe w systemie ogrzewczym z grzejnikami członowymi lub płytowymi przy granicznej temperaturze ogrzewania 10°C w budynku o powierzchni Af powyżej 250 m ²	0,4275	4700	2 009,25

Podsumowanie parametrów energetycznych

	System zaprojektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$	712 375,18 [kWh/rok]	688 456,05 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię	53 884,38 [kWh/rok]	50 853,38 [kWh/rok]

	System zaprojektowany	System alternatywny
kończącą przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$		
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia $Q_{K,C}$	1 533,64 [kWh/rok]	1 533,64 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{K,L}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q_K	773 820,94 [kWh/rok]	746 870,82 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	73,30 [kWh/m ² rok]	73,30 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	90,51 [kWh/m ² rok]	87,35 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	73,17 [kWh/m ² rok]	52,95 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2017	73,33 [kWh/m ² rok]	73,33 [kWh/m ² rok]
Jednostkowa wartość emisji CO ₂	0,03 [t CO2/m ² rok]	0,02 [t CO2/m ² rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	0,56 [%]	9,30 [%]

Częstkowe wskaźniki zapotrzebowania na energię.

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m²*rok)]					
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Suma [kWh/(m ² *rok)]	69,85	3,44	0,01	0,00	73,30
Udział [%]	95,30	4,69	0,01	0,00	100,00

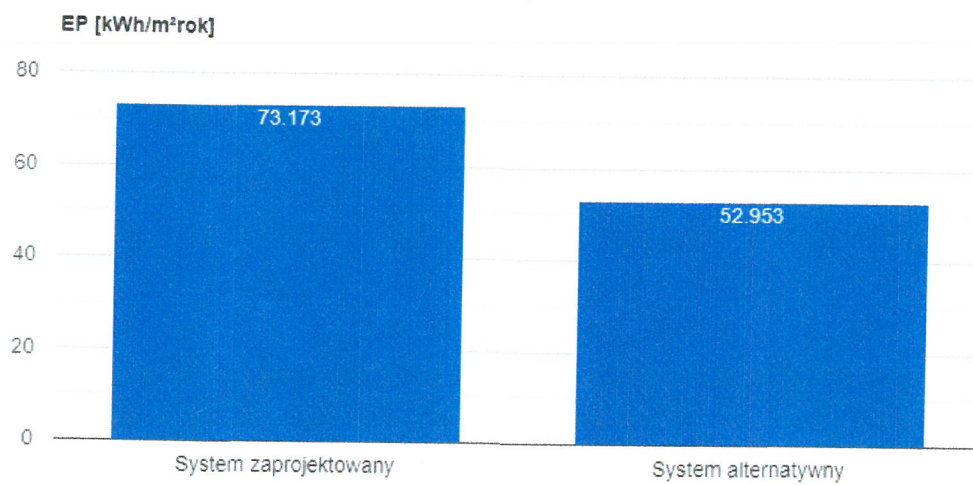
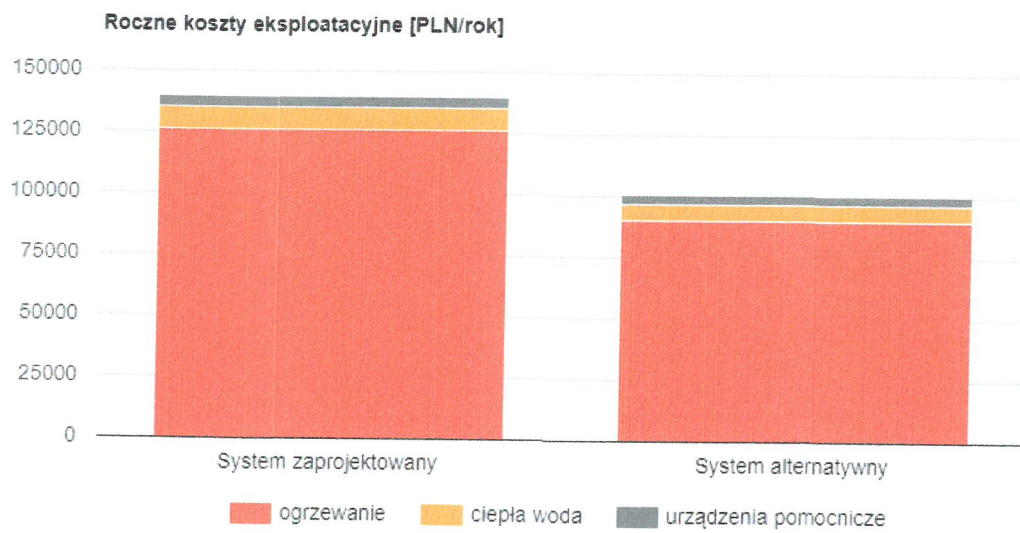
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m²*rok)]					
Rodzaj nośnika lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Ciepło sieciowe z kogeneracji: węgiel kamienny lub gaz	81,85	6,30	0,00	0,00	88,15
Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna	1,47	0,00	0,00	0,00	1,47
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia	0,71	0,00	0,00	0,00	0,71

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m ² *rok)]					
elektryczna *					
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	0,00	0,00	0,18	0,00	0,18
Suma [kWh/(m ² *rok)]	92,84	6,96	0,20	0,00	100,00
Udział [%]	92,84	6,96	0,20	0,00	100,00

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m ² *rok)]					
Rodzaj nośnika lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Ciepło sieciowe z kogeneracji: węgiel kamienny lub gaz	65,48	5,04	0,00	0,00	70,52
Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	2,12	0,00	0,00	0,00	2,12
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	0,00	0,00	0,54	0,00	0,54
Suma [kWh/(m ² *rok)]	92,37	6,89	0,74	0,00	100,00
Udział [%]	92,37	6,89	0,74	0,00	100,00

Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System zaprojektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	0,00	0,00
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	139 581,59	100 682,01
EP [kWh/m ² rok]	73,17	52,95
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		



Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji Q_{H+W}	597 225,32 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej Q_{CWU}	29 420,87 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia Q_C	61,35 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego Q_L	0,00 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową Q	626 707,54 [kWh/rok]

Dostępne nośniki energii

	Współczynnik nakładu	Ilość nośnika	Jednostka nośnika	Koszt nośnika [PLN/kWh]
Ciepło sieciowe z kogeneracji: węgiel kamienny lub gaz	0,80	753686.39196124	kWh	0,18
Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna	0,00	12573.164631954	kWh	0,00
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	3,00	7561.3868679106	kWh	0,65

Opis systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

System zaprojektowany - konwencjonalny:

System ogrzewania:

Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100 kW

Podgrzewacze elektrotermiczne

System ciepłej wody:

Węzeł ciepły kompaktowy bez obudowy (ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej), o mocy nominalnej powyżej 100 kW

Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)

System alternatywny:

System ogrzewania:

Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej powyżej 100 kW

Podgrzewacze elektrotermiczne

System ciepłej wody:

Węzeł ciepły kompaktowy bez obudowy (ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej), o mocy nominalnej powyżej 100 kW

Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)