



NR EGZ / TOM.:

NAZWA OBIEKTU	EMPARK Mokotów Business Park BUDYNEK BIUROWY- NEPTUN
ADRES:	ul. Postępu 18, 02-676 Warszawa działka nr ew. 30, obręb 146505_8.0809, jednostka ewidencyjna: Mokotów
INWESTOR:	MBP I sp. z o.o., ul. Prosta 70, 00-838 Warszawa
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY
TYTUŁ:	PROJEKT PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ W CZĘŚCI NADZIEMNEJ BUDYNKU BIUROWEGO
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XVI

ARCHITEKTURA:

PROJEKTANT:	mgr inż. arch. PIOTR ŁUKANOWSKI upr. nr: MA/024/13 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. BOŻENA OLES upr. nr: 25/03/SLOKK do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	

KONSTRUKCJE:

PROJEKTANT:	mgr inż. ŁUKASZ GRZELAK upr. nr: MAZ/0202/PWBKb/15 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno – budowlanej bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. RADOSŁAW KRAWCZYK upr. nr: 116/Gd/2002 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	

INSTALACJE SANITARNE:

PROJEKTANT:	mgr inż. MICHAŁ BROJEK upr. nr: MAZ/0414/PWBS/15 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. JOANNA RAJZER upr. nr: MAZ/0074/PWBS/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń	

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I AUTOMATYKA:

PROJEKTANT:	mgr inż. ŁUKASZ KOSTRZEWSKI upr. nr: MAZ/0271/PWBE/15 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. PRZEMYSŁAW POTOCKI upr. nr: LUB/0211/POOE/14 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

Warszawa, 27.02.2019 r.

SPIS TREŚCI:

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	Oświadczenia projektantów i sprawdzających.....	6
2.	Podstawa opracowania	10
3.	Cel opracowania	10
4.	Przedmiot inwestycji	10
5.	Zagospodarowanie terenu – opis	15
6.	Opis techniczny	16
7.	Rozwiązania zasadniczych elementów architektonicznych oraz wyposażenia budowlanego	28
8.	Charakterystyka energetyczna.....	34
9.	Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii.	34
10.	Wpływ budynku na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące	34
11.	Ekspertyza techniczna - konstrukcyjna	34
12.	Opis techniczny branży konstrukcyjnej	36
13.	Obliczenia statyczne	38
14.	Warunki ochrony pożarowej.....	42
15.	Instalacje sanitarne	57
16.	Instalacje elektryczne	64
17.	Instalacje teletechniczne	65
18.	Wytyczne projektowe dla najemców	66
19.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	68
20.	Część graficzna	72

CZĘŚĆ RYSUNKOWA BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

L.p.	Oznaczenie	Tytuł rysunku	Skala	Strona
	(B).909025.A_.000.01.00	MAPA LOKALIZACYJNA	1:500	73
1	(B).909025.A_.1U2.01.00	RZUT GARAŻU -02 – STAN ISTNIEJĄCY	1:100	74
2	(B).909025.A_.1U1.01.00	RZUT GARAŻU -01 – STAN ISTNIEJĄCY	1:100	75
3	(B).909025.A_.100.01.00	RZUT PARTERU – STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE	1:100	76
4	(B).909025.A_.100.02.00	RZUT PARTERU – ELEMENTY PROJEKTOWANE	1:100	77
5	(B).909025.A_.101.01.00	RZUT PIĘTRA +01 – STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE	1:100	78
6	(B).909025.A_.101.02.00	RZUT PIĘTRA +01 – ELEMENTY PROJEKTOWANE	1:100	79
7	(B).909025.A_.102.01.00	RZUT PIĘTRA +02 – STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE	1:100	80
8	(B).909025.A_.102.02.00	RZUT PIĘTRA +02 – ELEMENTY PROJEKTOWANE	1:100	81
9	(B).909025.A_.103.01.00	RZUT PIĘTRA +03 – STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE	1:100	82
10	(B).909025.A_.103.02.00	RZUT PIĘTRA +03 – ELEMENTY PROJEKTOWANE	1:100	83
11	(B).909025.A_.104.01.00	RZUT PIĘTRA +04 – STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE	1:100	84
12	(B).909025.A_.104.02.00	RZUT PIĘTRA +04 – ELEMENTY PROJEKTOWANE	1:100	85
12a	(B).909025.A_.105.01.00	RZUT PIĘTRA +05 – STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE	1:100	85a
12b	(B).909025.A_.108.01.00	RZUT PIĘTRA +08 – STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE	1:100	85b
12c	(B).909025.A_.109.01.00	RZUT PIĘTRA +09 – STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE	1:100	85c
12d	(B).909025.A_.105.02.00	RZUT PIĘTRA +05 (+08, +09 powtarzalne piętra) – ELEMENTY PROJEKTOWANE	1:100	85d
13	(B).909025.A_.106.01.00	RZUT PIĘTRA +06 – STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE	1:100	86
14	(B).909025.A_.106.02.00	RZUT PIĘTRA +06 – ELEMENTY PROJEKTOWANE	1:100	87
15	(B).909025.A_.107.01.00	RZUT PIĘTRA +07 – STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE	1:100	88
16	(B).909025.A_.107.02.00	RZUT PIĘTRA +07 – ELEMENTY PROJEKTOWANE	1:100	89
17	(B).909025.A_.110.01.00	RZUT PIĘTRA +10 – STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE	1:100	90
18	(B).909025.A_.110.02.00	RZUT PIĘTRA +10 – ELEMENTY PROJEKTOWANE	1:100	91

**Projekt budowlany przebudowy pomieszczeń w części nadziemnej budynku biurowego Neptun
EMPARK Mokotów Business Park BUDYNEK BIUROWY- NEPTUN, ul. Postępu 18, 02-676 Warszawa**

19	(B).909025.A_.111.01.00	RZUT PIĘTRA +11 – STAN ISTNIEJĄCY I DEMONTAŻE	1:100	92
20	(B).909025.A_.111.02.00	RZUT PIĘTRA +11 – ELEMENTY PROJEKTOWANE	1:100	93
21	(B).909025.A_.112.02.00	RZUT DACHU – ELEMENTY PROJEKTOWANE	1:100	94
22	(B).909025.A_.200.01.00	PRZEKRÓJ 1-1	1:100	94a

CZĘŚĆ RYSUNKOWA BRANŻA KONSTRUKCYJNA

L.p.	Oznaczenie	Tytuł rysunku	Skala	Strona
1	(B).909025.K_.110.01.00	RZUT PIĘTRA +10 – ELEMENTY PROJEKTOWANE – KONSTRUKCJA WSPORCZA	1:100	95

CZĘŚĆ RYSUNKOWA INSTALACJE SANITARNE

L.p.	Oznaczenie	Tytuł rysunku	Skala	
1	(B).909025.IV.100.01.00	Instalacja wentylacji mechanicznej p.0	1:100	96
2	(B).909025.IV.102.01.00	Instalacja wentylacji mechanicznej p.2	1:100	97
3	(B).909025.IV.103.01.00	Instalacja wentylacji mechanicznej p.3	1:100	98
4	(B).909025.IV.104.01.00	Instalacja wentylacji mechanicznej p.4	1:100	99
5	(B).909025.IV.106.01.00	Instalacja wentylacji mechanicznej p.6	1:100	100
6	(B).909025.IV.110.01.00	Instalacja wentylacji mechanicznej p.10	1:100	101
7	(B).909025.IV.111.01.00	Instalacja wentylacji mechanicznej p.11	1:100	102
8	(B).909025.IP.100.01.00	Instalacja wentylacji pożarowej p.0	1:100	103
9	(B).909025.IP.102.01.00	Instalacja wentylacji pożarowej p.2	1:100	104
10	(B).909025.IP.103.01.00	Instalacja wentylacji pożarowej p.3	1:100	105
11	(B).909025.IP.104.01.00	Instalacja wentylacji pożarowej p.4	1:100	106
12	(B).909025.IP.106.01.00	Instalacja wentylacji pożarowej p.6	1:100	107
13	(B).909025.IP.107.01.00	Instalacja wentylacji pożarowej p.7	1:100	108
14	(B).909025.IP.110.01.00	Instalacja wentylacji pożarowej p.10	1:100	109
15	(B).909025.IP.111.01.00	Instalacja wentylacji pożarowej p.11	1:100	110
16	(B).909025.IP.101.01.00	Instalacja wentylacji pożarowej - piętro +1	1:100	111
16a	(B).909025.IP.105.01.00	Instalacja wentylacji pożarowej - piętro typowe (+5,+8,+9)	1:100	111a
17	(B).909025.IP.200.01.00	Schemat instalacji wentylacji pożarowej	1:100	112
18	(B).909025.IW.100.01.00	Instalacja wodno-kanalizacyjna p.0	1:100	113
19	(B).909025.IW.102.01.00	Instalacja wodno-kanalizacyjna p.2	1:100	114
20	(B).909025.IW.103.01.00	Instalacja wodno-kanalizacyjna p.3	1:100	115
21	(B).909025.IW.104.01.00	Instalacja wodno-kanalizacyjna p.4	1:100	116
22	(B).909025.IW.106.01.00	Instalacja wodno-kanalizacyjna p.6	1:100	117
23	(B).909025.IW.110.01.00	Instalacja wodno-kanalizacyjna p.10	1:100	118
24	(B).909025.IW.111.01.00	Instalacja wodno-kanalizacyjna p.11	1:100	119
25	(B).909025.IH.1U2.01.00	Instalacja hydrantowa p.-2	1:100	120
26	(B).909025.IH.1U1.01.00	Instalacja hydrantowa p.-1	1:100	121
27	(B).909025.IH.100.01.00	Instalacja hydrantowa p.0	1:100	122
28	(B).909025.IH.101.01.00	Instalacja hydrantowa p.1	1:100	123
29	(B).909025.IH.102.01.00	Instalacja hydrantowa p.2	1:100	124
30	(B).909025.IH.103.01.00	Instalacja hydrantowa p.3	1:100	125
31	(B).909025.IH.104.01.00	Instalacja hydrantowa p.4	1:100	126
31a	(B).909025.IH.105.01.00	Instalacja hydrantowa p.5	1:100	126a
32	(B).909025.IH.106.01.00	Instalacja hydrantowa p.6	1:100	127
33	(B).909025.IH.107.01.00	Instalacja hydrantowa p.7	1:100	128
34	(B).909025.IH.108.01.00	Instalacja hydrantowa p.8 i 9	1:100	129
35	(B).909025.IH.110.01.00	Instalacja hydrantowa p.10	1:100	130
36	(B).909025.IH.111.01.00	Instalacja hydrantowa p.11	1:100	131
37	(B).909025.IH.112.01.00	Instalacja hydrantowa – wentylatornia pożarowa	1:100	132
38	(B).909025.IH.200.01.00	Schemat instalacji hydrantowej.	-	133

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW INSTALACJ SANITARNYCH

L.p.	Oznaczenie	Tytuł rysunku	Skala	Strona
1	Załącznik nr. 1	Roombook i bilans powietrza p_00	-	134
2	Załącznik nr. 2	Roombook i bilans powietrza p_02	-	135
3	Załącznik nr. 3	Roombook i bilans powietrza p_03	-	136
4	Załącznik nr. 4	Roombook i bilans powietrza p_04	-	137
5	Załącznik nr. 5	Roombook i bilans powietrza p_06	-	138
6	Załącznik nr. 6	Roombook i bilans powietrza p_10	-	139
7	Załącznik nr. 7	Roombook i bilans powietrza p_11	-	140

CZĘŚĆ RYSUNKOWA INSTALACJE ELEKTRYCZNE

L.p.	Oznaczenie	Tytuł rysunku	Skala	
1	(B).909025.IE.1U2.01.00	Instalacje elektryczne i teletechniczne p.-2	1:100	141
2	(B).909025.IE.1U1.01.00	Instalacje elektryczne i teletechniczne p.-1	1:100	142
3	(B).909025.IE.100.01.00	Instalacje elektryczne i teletechniczne p.0	1:100	143
4	(B).909025.IE.101.01.01	Instalacje elektryczne i teletechniczne p.1	1:100	144
5	(B).909025.IE.102.01.00	Instalacje elektryczne i teletechniczne p.2	1:100	145
6	(B).909025.IE.103.01.00	Instalacje elektryczne i teletechniczne p.3	1:100	146
7	(B).909025.IE.104.01.00	Instalacje elektryczne i teletechniczne p.4	1:100	147
7a	(B).909025.IE.105.01.00	Instalacje elektryczne i teletechniczne p.+5,+8,+9	1:100	147a
8	(B).909025.IE.106.01.00	Instalacje elektryczne i teletechniczne p.6	1:100	148
9	(B).909025.IE.107.01.00	Instalacje elektryczne i teletechniczne p.7	1:100	149
10	(B).909025.IE.110.01.00	Instalacje elektryczne i teletechniczne p.10	1:100	150
11	(B).909025.IE.111.01.00	Instalacje elektryczne i teletechniczne p.11	1:100	151
12	(B).909025.IE.112.01.00	Instalacje elektryczne i teletechniczne wentylatornia pożarowa	1:100	152

ZAŁĄCZNIKI

L.p.	Oznaczenie	Ilość	Strony
1	Pełnomocnictwo do reprezentowania Inwestora w sprawach procesu budowlanego	4	153-156
	Uprawnienia i zaświadczenia z Izby branżowych projektantów i sprawdzających	21	157-177
	Ekspertyza techniczna dot. stanu ochrony przeciwpożarowej. Opracowanie - styczeń 2018.	53	178-230
2	Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie nr WZ.5595.86.1.2018 z dnia 01.04.2018	4	231-234
3	Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie nr WZ.5595.87.1.2018 z dnia 01.04.2018	2	235-236
4	Wypis i wyrys z rejestru gruntów	2	237-238
5	Postanowienie nr VIII-442227/1541/96 z 11.1996 – odstąpienie od wysokości pomieszczeń	1	239

CZĘŚĆ RYSUNKOWA INWENTARYZACYJNA

L.p.	Oznaczenie	Tytuł rysunku	Skala	
1	(B).909025.A_.100.03.00	RZUT PARTERU – INWENTARYZACJA	1:200	240
2	(B).909025.A_.101.03.00	RZUT PIĘTRA +01 – INWENTARYZACJA	1:200	241
3	(B).909025.A_.102.03.00	RZUT PIĘTRA +02 – INWENTARYZACJA	1:200	242
4	(B).909025.A_.103.03.00	RZUT PIĘTRA +03 – INWENTARYZACJA	1:200	243
5	(B).909025.A_.104.03.00	RZUT PIĘTRA +04 – INWENTARYZACJA	1:200	244
6	(B).909025.A_.105.03.00	RZUT PIĘTRA +05 – INWENTARYZACJA	1:200	245
7	(B).909025.A_.106.03.00	RZUT PIĘTRA +06 – INWENTARYZACJA	1:200	246
8	(B).909025.A_.107.03.00	RZUT PIĘTRA +07 – INWENTARYZACJA	1:200	247
9	(B).909025.A_.108.03.00	RZUT PIĘTRA +08 – INWENTARYZACJA	1:200	248
10	(B).909025.A_.109.03.00	RZUT PIĘTRA +09 – INWENTARYZACJA	1:200	249
11	(B).909025.A_.110.03.00	RZUT PIĘTRA +10 – INWENTARYZACJA	1:200	250
12	(B).909025.A_.111.03.00	RZUT PIĘTRA +11 – INWENTARYZACJA	1:200	251

Projekt zawiera ...**251**.... ponumerowanych stron.

1. Oświadczenia projektantów i sprawdzających.

ARCHITEKTURA

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ W CZĘŚCI NADZIEMNEJ
BUDYNKU BIUROWEGO

ul. Postępu 18, 02-676 Warszawa, działka nr ew. 30, obręb 146505_8.0809, jednostka
ewidencyjna: Mokotów jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. arch. Piotr Łukanowski

upr. nr: MA/024/13

w specjalności architektonicznej

do projektowania bez ograniczeń

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Bożena Oleś

upr. nr: 25/03/SLOKK

w specjalności architektonicznej

do projektowanie bez ograniczeń

BRANŻA SANITARNA

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ W CZĘŚCI NADZIEMNEJ
BUDYNKU BIUROWEGO

ul. Postępu 18, 02-676 Warszawa, działka nr ew. 30, obręb 146505_8.0809, jednostka
ewidencyjna: Mokotów jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Michał Brojek

upr. nr: MAZ/0414/PWBS/15

do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdzający:

mgr inż. Joanna Rajzer

upr. nr: MAZ/0074/PWBS/18

do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

BRANŻA ELEKTRYCZNA

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ W CZĘŚCI NADZIEMNEJ
BUDYNKU BIUROWEGO

ul. Postępu 18, 02-676 Warszawa, działka nr ew. 30, obręb 146505_8.0809, jednostka
ewidencyjna: Mokotów jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Łukasz Kostrzewski

.....

upr. nr: MAZ/0271/PWBE/15

do projektowania i kierowania robotami
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

mgr inż. Przemysław Potocki

.....

upr. nr: LUB/0211/POOE/14

do projektowania w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

KONSTRUKCJA

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczam, że

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ W CZĘŚCI NADZIEMNEJ
BUDYNKU BIUROWEGO

ul. Postępu 18, 02-676 Warszawa, działka nr ew. 30, obręb 146505_8.0809, jednostka
ewidencyjna: Mokotów jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Łukasz Grzelak

.....

MAZ/0202/PWBKb/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności

konstrukcyjno – budowlanej bez ograniczeń

Sprawdzający:

mgr inż. Radosław Krawczyk

.....

upr. nr: 116/Gd/2002

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

konstrukcyjno - budowlanej

2. Podstawa opracowania

Opracowanie zostało wykonane na podstawie:

- umowy i wytycznych Inwestora
- wizji lokalnej i inwentaryzacji budynku,
- dokumentacji archiwalnej udostępnionej przez Inwestora
- dokumentacji elektronicznej przedstawiającej stan aktualny obiektu udostępnionej przez Inwestora
- uwag, materiałów i informacji uzyskanych od Inwestora,
- obowiązujących norm i przepisów oraz literatury technicznej w przedmiotowym zakresie
- ekspertyzy technicznej dla budynku biurowego Neptun w Warszawie, przy ul. Postępu 18 dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej wykonanej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Pawła Wróbla oraz mgr inż. Karola Halwica – rzeczoznawcę do spraw budowlanych, ze stycznia 2018.
- Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie nr WZ.5595.86.1.2018 z dnia 01.04.2018
- Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Warszawie nr WZ.5595.87.1.2018 z dnia 01.04.2018

3. Cel opracowania

Niniejsze opracowanie zostało przygotowane w zakresie niezbędnym dla przedłożenia dokumentacji technicznej projektu budowlanego odpowiednim organom w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

4. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa kondygnacji naziemnych budynku biurowego Neptun przy ul. Postępu 18 w celu dostosowania budynku do wymagań Inwestora w zakresie aranżacji pomieszczeń wraz z dostosowaniem obiektu do aktualnie obowiązujących przepisów przeciwpożarowych. Budynek jest częścią zespołu budynków biurowych Empark Mokotów Business Park. W skład kompleksu wchodzi dziewięć odrębnych budynków. Budynek Neptun, którego przebudowa jest przedmiotem niniejszego opracowania położony jest w południowo-wschodniej części kompleksu. Główne wejście do budynku znajduje się od strony ul. Postępu. Budynek został zaprojektowany w 1997 roku i oddany do użytkowania w 1998 roku. Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Zamawiającego budynek nie był poddawany żadnym przebudowom lub innym zmianom, dla których wymagane było uzyskanie pozwolenia na

budowę. Budynek składa się z dwóch kondygnacji podziemnych, dwunastu kondygnacji naziemnych, oraz pomieszczenia technicznego na dachu – wentylatornia pożarowa.

4.1. Zakres projektu

Przebudowie podlegają kondygnacje naziemne. Kondygnacje podziemne budynku nie podlegają przebudowie. Szczegółowy zakres prac projektowych zaznaczony jest na rysunkach architektonicznych.

Projektuje się prowadzenie prac w dwóch etapach realizacyjnych:

ETAP I – aranżacja pomieszczeń na kondygnacjach: parter; piętra +02; +03; +04; +06; +10; +11 wraz z przygotowaniem części wspólnych – trzonu komunikacyjno – technicznego (trzonu głównego) budynku.

ETAP II – aranżacja pomieszczeń na kondygnacjach: piętra +01; +05; +07; +08; +09; (kondygnacje powtarzalne).

Każdy z etapów będzie oddawany niezależnie do użytkowania.

Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej wykonana przez Rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Pawła Wróbla oraz rzeczoznawcę budowlanego Karola Halwica ze stycznia 2018 wykazała nieprawidłowości stanowiące podstawę do uznania budynku za zagrażający życiu. Większość niezgodności występujących w budynku zostanie usunięta w toku planowanych robót budowlanych. Część nieprawidłowości została uznana za niemożliwe do usunięcia ze względu na ograniczenia techniczno-ekonomiczne. W związku z powyższym zaproponowano rozwiązania zastępcze oraz zamienne uwzględnione w załączonej Ekspertyzie i dopuszczone postanowieniem Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w celu zapewnienia akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa ludzi i mienia.

W ramach realizacji niniejszego projektu zrealizowane zostaną wszystkie wymagania wynikające z ekspertyzy i postanowienia KW PSP w Warszawie. Realizacja wymagań w zakresie sposobu wydzieleni najemców realizowana będzie systematycznie w przypadku zmiany najemcy lub re-aranżacji przestrzeni najmu. Prace niewymagające pozwolenia na budowę realizowane będą na podstawie dodatkowej dokumentacji w trybie zgłoszenia prac budowlanych i/lub remontu.

Celem spełnienia wymagań **techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych należy wykonać prace w następującym zakresie:**

1. Przeprowadzenia prac naprawczych w celu zapewnienia pełnej sprawności systemu zapobiegającego zadymieniu w klatkach schodowych K1 i K2
2. Zapewnienia odpowiedniej obudowy klatek schodowych K1 i K2, oraz odpowiednie wydzielenie ich od poziomych dróg komunikacji ogólnej poprzez wymianę istniejących drzwi do klatek schodowych i przedsionków przeciwpożarowych na drzwi o wymaganej klasie odporności ogniowej lub poprzez potwierdzenie parametrów w zakresie odporności dla drzwi istniejących.
3. Przeprowadzenia prac naprawczych w celu zabezpieczenia przed zadymieniem części poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku w strefach ZL. System zapobiegania zadymieniu poziomych dróg ewakuacyjnych w strefach ZL zostanie dostosowany do aranżacji na potrzeby najemcy.
4. Przeprowadzenia prac naprawczych w celu zapewnienia pełnej sprawności systemu zapobiegającemu zadymieniu przedsionków w budynku z uwagi na wymagania projektu budowlanego.
5. Ograniczenia powierzchni strefy pożarowej poprzez wykonanie wymaganych zabezpieczeń z zastrzeżeniem nieprawidłowości wymienionych w ekspertyzie będącej załącznikiem do Projektu (zostaną wykonane wydzielenia p.poż co drugą kondygnację począwszy od parteru i pierwszego piętra tak aby osiągnąć wielkości stref pożarowych na poziomie $2700m^2$ przy dopuszczalnej $2500m^2$).
6. Przepusty instalacyjne instalacji zasilania klimakonwektorów (tj. instalacji ciepła , chłodu, skroplin i wentylacji) przechodzące przez stropy międzykondygnacyjne stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do wymaganej klasy odporności ogniowej.
7. Skrzydła drzwi stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną z pomieszczeń, powodujące po ich całkowitym otwarciu, zmniejszenie wymaganej szerokości tej drogi będą miały zmieniony kierunek otwierania, zostaną zamienione na drzwi wykładane lub zostaną wyposażone w samozamykacze (w zależności od możliwości aranżacyjnych i ekonomicznych).
8. Schody klatek schodowych prowadzących do części podziemnej (K1, K2) zostaną wyposażone w bramki zapobiegające przypadkowemu wejściu ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji.
9. Zapewnienia odpowiedniej odporności ogniowej ścian i drzwi pomieszczeń maszynowni wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, a szachty wentylacji pożarowej będą stanowiły jedną wydzieloną pożarową przestrzeń techniczną.
10. Zapewnienia odpowiedniej odporności ogniowej ścian i drzwi holu recepcyjnego z funkcją pomocniczą (co najmniej EI60 dla ściany i EI30 dla drzwi).

11. Drzwi rozsuwane, stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku z holu głównego, zostaną doprowadzone do spełnienia wymagań automatycznego i ręcznego otwierania bez możliwości ich blokowania, jak i możliwości samoczynnego ich rozsunęcia i pozostawienia w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.
12. Obudowa drogi ewakuacyjnej z klatki schodowej K1, oraz obudowa drogi ewakuacyjnej z klatki K2 na zewnątrz budynku zostanie doprowadzona do wymagań odporności ogniowej (dla ścian EI60, dla drzwi EI30).
13. Materiały i wyroby łatwo palne lub materiały o niepotwierdzonej klasyfikacji ogniowej, występujące na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji zostaną usunięte lub wymienione na materiały spełniające wymagania w zakresie palności i dymotwórczości.
14. Lokalne braki oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych zostaną uzupełnione zgodnie z wymaganiami, z zastrzeżeniem konieczności spełnienia dodatkowych wymagań (rozwiązania zastępcze i zamienne).
15. Budynek zostanie doposażony w prawidłowo działający i zlokalizowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
16. Wszystkie drzwi przeciwpożarowe w budynku zostaną wyposażone w samozamykacze.
17. Niezabezpieczone pojedyncze przejścia instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego i przegrody wydzieli przeciwpożarowych zostaną zabezpieczone do wymaganej klasy odporności ogniowej i odpowiednio oznakowane (z zastrzeżeniem nieprawidłowości opisanych w pkt. 6.5 ekspertyzy – „wykaz niezgodności z przepisami techniczno budowlanymi, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodności z przepisami”).
18. W ramach inwestycji zostaną wymienione przewody i kable należące do systemów zasilania instalacji i urządzeń przeciwpożarowych, które nie mają potwierdzonej odporności ogniowej oraz odporności na działanie wody w przestrzeniach chronionych stałym urządzeniem gaśniczym, znajdujące się w przestrzeniach najmu – dotyczy instalacji podlegających wymianie lub modernizacji (z przyczyn technicznych).

Nie przewiduje się wymiany przewodów i kabli znajdujących się w przestrzeniach technicznych (np. w szachtach), które nie podlegają modernizacji lub przebudowie. Wymiana tych kabli jest technicznie bardzo trudna lub niemożliwa z uwagi na konieczność zachowania ciągłości funkcjonowania budynku.

19. Nad wejściami do budynku zostaną wykonane daszki ochronne.
20. Przeciwpozarowe klapy odcinające występujące w przewodach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w miejscach przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpozarowego lub przegrody przeciwpozarowe nieposiadające klasyfikacji EI (posiadające odporność ogniową zgodną z wymaganiami z okresu wbudowania), które są niesprawne technicznie lub znajdują się w obszarze instalacji podlegających wymianie lub przebudowie zostaną wymienione na spełniające obecne wymagania przepisów techniczno budowlanych.
21. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, mające klasę odporności ogniowej w zakresie szczelności i izolacyjności (EI) przy wymaganym zapewnieniu dodatkowo wymagań parametru dymoszczelności (S) - niesprawne technicznie lub występujące w obszarze instalacji podlegających wymianie lub przebudowie - zostaną wymienione.

W zakresie przepisów przeciwpozarowych:

1. Instalacja hydrantowa w budynku zostanie zmodernizowana ze względu na: zastosowanie w budynku hydrantów z wężem płaskoskładanym, przy wymaganym obecnie stosowaniu hydrantów z wężem półsztywnym; występowanie w budynku w garażu hydrantów dn52 z wężem płaskoskładanym przy wymaganych hydrantach dn33 z wężem półsztywnym; wyposażanie skrzynek hydrantowych w strefach ZL w dwa odcinki węża; brak zapewnienia objęcia zasięgiem działania hydrantów całej przestrzeni budynku wymagającej ochrony.
2. Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożaru zostanie zmodernizowana i/lub wymieniona tak aby zapewniała ochronę całkowitą budynku (w tym przestrzenie nad sufitami podwieszonymi i w garażu).
3. Wszystkie drzwi służące ewakuacji zapewniały będą możliwość natychmiastowej ewakuacji, w drzwiach z kontrolą dostępu zapewnione zostaną rozwiązania umożliwiające użycie drzwi w przypadku pożaru.

Aby uzyskać odpowiednie parametry kanałów napowietrzających i oddymiających należy uszczelnić kanałów poprzez tynkowanie wewnętrznej części szachtu tynkiem cementowym lub w inny analogiczny sposób. Kanały wymagające uszczelnienia to żelbetowo murowane: nawiewy pożarowe do przedsionków klatek; kanały oddymiające nadziemną część/wyciągowe bytowe; kanały oddymiające garażu.

Uszczelnienia mogą też wymagać kanały napowietrzania przedsionków wind (halli windowych) – blaszane stalowe.

Szczegółowe rozwiązania powinny zostać przedstawione na etapie projektów wykonawczych.

Dodatkowo w ramach prac aranżacyjnych zostaną wykonane poniższe prace budowlane:

1. Nowy układ lekkich ścianek działowych
2. Uzupełnienie elementów g-k w istniejących ścianach (w tym w przestrzeniach nad sufitami podwieszonymi).
3. Otwór drzwiowy w wewnętrznej ścianie murowanej na parterze
4. Wzmocnienie stropu pod pomieszczeniem serwerowni na piętrze +10 (lub na posadzce stropu piętra +10 w zależności od przyjętego rozwiązania wykonawczego) wraz z wykonaniem podłogi podniesionej w pomieszczeniu serwerowni.
5. Montaż systemowych daszków ochronnych przy wejściach do budynku.

5. Zagospodarowanie terenu – opis

Budynek Neptun jest częścią zespołu budynków biurowych Empark Mokotów Business Park. W skład kompleksu wchodzi dziewięć odrębnych budynków.

5.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren wokół budynku jest w pełni zagospodarowany (parkingi, chodniki, drogi). Infrastruktura techniczna (uzbrojenie terenu) nie jest objęta zmianami. Projekt nie ingeruje w istniejące zagospodarowanie terenu – istniejące podjazdy i obsługa komunikacyjna kołowa w rozumieniu dróg pożarowych i dojazdów pożarowych pozostaje bez zmian i jest zapewniona w stopniu wystarczającym.

5.2. Zestawienie zagospodarowania terenu

Projektowana inwestycja nie ma wpływu na istniejące zagospodarowanie terenu, sposób użytkowania obiektu nie ulega zmianom (obiekt zaprojektowany jako ZL III). Bilans powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, takich jak: powierzchnia zabudowy istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu pozostaje bez zmian.

Zmiany powierzchni wynikające z projektowanego podziału pomieszczeń nie mają wpływu na wskaźnik wymaganych miejsc postojowych zgodnie z MPZP (18-30m.p./1000m² powierzchni biur + 20% miejsc dla użytkowników zewnętrznych).

5.3. Ochrona prawna terenu

Nie dotyczy. Ze względu na zakres projektu, żaden projektowany element nie znajduje się w strefie ochrony prawnej terenu.

5.4. Wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji

Nie dotyczy. Teren inwestycji nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

5.5. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Niniejsza inwestycja nie ma wpływu na środowisko w rozumieniu jego zagrożenia. Inwestycja nie zagraża użytkownikom budynku i jego otoczeniu w rozumieniu zasad BHP i przepisów sanitarnych. Nie przewiduje się zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników.

6. Opis techniczny

6.1. Przeznaczenie i program użytkowy – stan istniejący i projektowany.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa kondygnacji naziemnych budynku biurowego Neptun przy ul. Postępu 18 w celu dostosowania budynku do potrzeb Inwestora wraz z dostosowaniem do aktualnie obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

Szczegółowej przebudowie podlegają piętra: parter, +02, +03, +04, +06, +10, +11. Dla pozostałych kondygnacji nadziemnych, dla potrzeb realizacji wymagań ekspertyzy przeciwpożarowej przyjęto powtarzalność układu przedstawionego dla piętra +05.

Charakterystyczne parametry obiektu, m.in. rzędna poziomu terenu, rzędna wejścia, wymiary budynku, wysokość budynku, powierzchnia zabudowy oraz kubatura nie ulegają zmianie.

Budynek składa się z 14 kondygnacji, dwóch kondygnacji podziemnych i 12 nadziemnych z których piętro 10 połączone jest z piętrzem jedenastym schodami wewnętrznymi. Z piętra 11 można dostać się do wentylatorni pożarowej na dachu dodatkową klatką schodową. Ilość kondygnacji, ani ich wysokość nie ulegają zmianie. Zgodnie z informacjami zawartymi w pierwotnym projekcie budowlanym uzyskano odpowiednią zgodę na obniżenie wysokości kondygnacji biurowej do około 260 cm netto od podłogi do sufitu podwieszanego. Na piętrze jedenastym o tych samych parametrach wysokościowych oprócz powierzchni biurowych znajduje się wentylatornia oraz zlokalizowane są centrale nawiewno-wyciągowe. Na dachu znajduje się pomieszczenie techniczne o wysokości 220 cm, które mieści maszynownię dźwigów i pożarową.

Na parterze znajdują się pomieszczenia biurowe, hol wejściowy z funkcją dodatkową (recepcja). Za główną recepcją znajdują się kolejno hol windy oraz dojście do toalet.

Komunikację pionową zapewnia zespół czterech wind o pojemności 13 osób każda oraz dwie wydzielone klatki schodowe nożycowe. Na klatkach schodowych na parterze znajdują się bramki zabezpieczające przed omyłkowym zejściem na kondygnacje podziemne w przypadku ewakuacji. Dwa dźwigi obsługują wszystkie kondygnacje budynku, pozostałe dwa tylko kondygnacje naziemne. Jeden z dźwigów został dostosowany do potrzeb ratowniczych w

rozumieniu pierwotnego projektu budowlanego. Dźwig został wyposażony w system zapobiegania zadymianiu oraz tryb jazdy specjalnej. Dźwig jest dostępny z holu windowego wyposażonego w system zapobiegania zadymianiu. Istniejący dźwig nie spełnia przepisów techniczno-budowlanych oraz polskich norm dotyczących dźwigu dla ekip ratowniczych. W związku z brakiem możliwości dostosowania dźwigu do aktualnych wymagań dopuszcza się na podstawie załączonej Ekspertyzy użytkowanie dźwigu zgodnie z pierwotnym projektem budowlanym.

Na kondygnacjach typowych usytuowane są biura w układzie korytarzowym, open space lub w układzie mieszanym. W części centralnej wokół trzonu rozmieszczone są sale konferencyjne, pokoje spotkań, pomieszczenia pomocnicze, magazynki, serwerownie, kuchenki oraz bloki sanitarne.

Główne toalety zgrupowane są po obu stronach trzonu windowego.

Każdorazowo nowoprojektowane aranżacje muszą być wykonane zgodnie z wytycznymi projektowymi niniejszego projektu z warunkami ochrony przeciwpożarowej oraz z uwzględnieniem przepisów bhp i sanepid.

Budynek został wyposażony w następujące instalacje:

- Instalacje wody zimnej i pitnej
- Instalacje c.w.u.
- Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w układzie klimakonwektorów
- Instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- Instalacja przeciwpożarowa hydrantowa
- Instalacja tryskaczowa w przestrzeni garażu
- Instalacje elektryczne i oświetleniowe
- Instalacje teletechniczne
- Centralny monitoring
- Instalacja c. o.
- Instalacja kontroli dostępu
- Instalacja DSO i SSP

W budynku nie występuje instalacja gazowa.

6.2. Zestawienie powierzchni podlegających przebudowie w ramach zmian aranżacyjnych (wg PN-ISO 9836:2011)

	NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
piętro	-02	poza zakresem	0,00
piętro	-01	poza zakresem	0,00
piętro	+00		1 094,19
	0.01	POM. SPRZĄTACZEK	23,72
	0.02	MONITORING	21,53
	0.03	WYDZIAŁ WYDZIAŁU	19,10
	0.04	WYDZIAŁ WYDZIAŁU	13,47
	0.05	WYDZIAŁ WYDZIAŁU	18,68
	0.06	WYDZIAŁ WYDZIAŁU	13,53
	0.07	SALA KONFERENCYJNA	43,63
	0.08	SALKO SPOTKAŃ	8,59
	0.09	SALKO SPOTKAŃ	8,92
	0.10	WIATROŁAP	8,97
	0.11	POM. OCHRONY	8,66
	0.12	HALL GŁÓWNY	79,76
	0.13	SALA OBSŁUGI PETENTA	95,28
	0.14	KANCELARIA OGÓLNA	21,67
	0.15	KANCELARIA OGÓLNA	14,62
	0.16	POKÓJ BIUROWY	19,79
	0.17	REZERWA	26,20
	0.18	POKÓJ BIUROWY	27,16
	0.19	POKÓJ BIUROWY	19,80
	0.20	POKÓJ BIUROWY	28,22
	0.21	POKÓJ BIUROWY	37,74
	0.22	WIATROŁAP	4,29
	0.23	DYSPOZYTORIA KIEROWCÓW	21,38
	0.24	POKÓJ KIEROWCÓW	39,32
	0.25	KORYTARZ	80,00
	0.26	POM. SOCJAL. OCHRONY	24,62
	0.27	SZATNIA OCHRONY	16,82
	0.28	WC	7,78
	0.29	WC	8,34
	0.30	WC	8,34
	0.31	POM. SOCJALNE	12,11
	0.32	CROSS ROOM	10,03
	0.33	MAGAZYN BRONI	11,55
	0.34	HALL WEJŚCIOWY	49,88
	0.35	HALL WINDOWY	22,36
	0.36	WC NN	5,62
	0.37	POM. GOSP.	5,64
	0.38	PRZEDSIONEK	3,51
	0.39	PRZEDSIONEK	3,37
	0.40a	KLATKA SCHODOWA	15,10
	0.40b	KLATKA SCHODOWA	15,22

	NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
	0.41	PKT KONTROLI PRZESYŁEK	17,63
	0.42	MAGAZYN BIUROWY	11,88
	0.43	WC NN	4,72
	0.44	WC	9,62
	0.45	WC	9,55
	0.46	POM. SOCJALNE	9,17
	0.47	SALKO SPOTKAŃ	8,41
	0.48	SALKO SPOTKAŃ	14,71
	0.49	KORYTARZ	37,04
	0.50	ŚMIETNIK	23,86
	0.51	POM. TECH.	23,28
piętro	+01		1 171,07
	1.01	WYDAWNICTWO	14,22
	1.02	WYDAWNICTWO	18,73
	1.03	WYDAWNICTWO	14,62
	1.04	WYDAWNICTWO	13,58
	1.05	WYDAWNICTWO NACZELNIK	10,51
	1.06	WYDAWNICTWO NACZELNIK	10,12
	1.07	WYDAWNICTWO	13,27
	1.08	WYDAWNICTWO	11,87
	1.09	WYDAWNICTWO	10,96
	1.10	WYDAWNICTWO	11,81
	1.11	WYDAWNICTWO	17,56
	1.12	WYDAWNICTWO	14,97
	1.13	WYDAWNICTWO	13,83
	1.14	WYDAWNICTWO	13,47
	1.15	WYDAWNICTWO	13,09
	1.16	WYDAWNICTWO	11,08
	1.17	WYDAWNICTWO	13,44
	1.18	WYDAWNICTWO GRAFICY	13,24
	1.19	BPII	17,47
	1.20	NACZELNIK BPII	12,42
	1.21	NACZELNIK BPII	12,65
	1.22	BPII	13,61
	1.23	BPII	13,92
	1.24	BPII	23,82
	1.25	BPII	18,43
	1.26	BPII	24,90
	1.27	BPII	14,15
	1.28	BPII SEKRETARIAT	27,40
	1.29	BPII Z-CA DYREKTORA	29,28
	1.30	Z-CA BPII DYREKTOR BIURA	20,73
	1.31	WYDAWNICTWO	34,83
	1.32	WYDAWNICTWO	26,01
	1.33	WYDAWNICTWO SEKRETARIAT	26,18
	1.34	WYDAWNICTWO DYREKTOR	29,27
	1.35	WYDAWNICTWO Z-CA DYREKTORA	18,65
	1.36	KORYTARZ	210,21

	NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
	1.37	POM. WYPOCZYNKU KOBIET	17,70
	1.38	WC	8,78
	1.39	WC	8,78
	1.40	WC	8,76
	1.41	POM. SOCJALNE	19,33
	1.42	SALA KONFERENCYJNA	51,50
	1.43	HALL WINDOWY	24,45
	1.44	MAGAZYN	4,00
	1.45	PRZEDSIONEK	3,92
	1.46	PRZEDSIONEK	3,92
	1.47	MAGAZYN	22,18
	1.48	PRACOWNIA FOTOGRAFICZNA	39,86
	1.49	BIBLIOTEKA	41,97
	1.50	WC	8,04
	1.51	WC NN	9,02
	1.52	WC	8,78
	1.53	POM. GOSP.	2,34
	1.54	POM. SOCJALNE	14,96
	1.55	MAGAZYN / XERO	7,74
	1.56	POM. ŹRÓDŁO	14,12
	1.57	CROSS ROOM	6,30
	1.58a	KLATKA SCHODOWA	15,10
	1.58b	KLATKA SCHODOWA	15,22
piętro	+02		1 181,09
	2.01	POKÓJ BIUROWY	21,15
	2.02	POKÓJ BIUROWY	14,84
	2.03	POKÓJ BIUROWY	19,65
	2.04	POKÓJ BIUROWY	15,83
	2.05	POKÓJ BIUROWY	24,21
	2.06	POKÓJ BIUROWY	22,86
	2.07	POKÓJ BIUROWY	36,35
	2.08	POKÓJ BIUROWY	38,73
	2.09	POKÓJ BIUROWY	31,65
	2.10	POKÓJ BIUROWY	28,09
	2.11	POKÓJ BIUROWY	33,70
	2.12	POKÓJ BIUROWY	27,41
	2.13	POKÓJ BIUROWY	19,12
	2.14	POKÓJ BIUROWY	16,94
	2.15	POKÓJ BIUROWY	17,82
	2.16	POKÓJ BIUROWY	23,28
	2.17	POKÓJ BIUROWY	14,60
	2.18	POKÓJ BIUROWY	19,69
	2.19	POKÓJ BIUROWY	14,58
	2.20	POKÓJ BIUROWY	31,44
	2.21	POKÓJ BIUROWY	29,28
	2.22	POKÓJ BIUROWY	21,12
	2.23	POM. Z BEZP. SYSTEMEM TELEINF.	11,31
	2.24	KANCELARIA TAJNA - KIEROWNIK	41,13

	NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
	2.25	SALA SZKOLENIOWA	14,15
	2.26	KORYTARZ	9,74
	2.27	CZYTEL尼亚	14,19
	2.28	SŁUŻBA OCHRONY	19,54
	2.29	SŁUŻBA OCHRONY - NACZELNIK	32,45
	2.30	KORYTARZ	224,87
	2.31	MAGAZYN	8,39
	2.32	CROSS ROOM	9,66
	2.33	WC	9,40
	2.34	WC	8,78
	2.35	WC	8,77
	2.36	MAGAZYN	17,76
	2.37	MAGAZYN	23,10
	2.38	MAGAZYN	18,18
	2.39	HALL WINDOWY	24,45
	2.40	PRZEDSIONEK	3,92
	2.41	PRZEDSIONEK	3,94
	2.42a	KLATKA SCHODOWA	15,10
	2.42b	KLATKA SCHODOWA	15,22
	2.43	MAGAZYN	20,75
	2.44	SALA KONFERENCYJNA	47,67
	2.45	WC	8,98
	2.46	WC NN	9,04
	2.47	WC	8,78
	2.48	POM. GOSP.	6,51
	2.49	POM. SOCJALNE	22,97
piętro	+03		1 177,67
	3.01	POKÓJ BIUROWY	34,58
	3.02	POKÓJ BIUROWY	24,49
	3.03	POKÓJ BIUROWY	23,84
	3.04	POKÓJ BIUROWY	13,30
	3.05	POKÓJ BIUROWY	19,47
	3.06	POKÓJ BIUROWY	13,66
	3.07	POKÓJ BIUROWY	25,32
	3.08	POKÓJ BIUROWY	21,64
	3.09	POKÓJ BIUROWY	17,08
	3.10	POKÓJ BIUROWY	16,86
	3.11	POKÓJ BIUROWY	16,25
	3.12	POKÓJ BIUROWY	23,24
	3.13	POKÓJ BIUROWY	17,80
	3.14	POKÓJ BIUROWY	26,24
	3.15	POKÓJ BIUROWY	18,80
	3.16	POKÓJ BIUROWY	14,83
	3.17	POKÓJ BIUROWY	21,63
	3.18	POKÓJ BIUROWY	19,21
	3.19	POKÓJ BIUROWY	23,41
	3.20	POKÓJ BIUROWY	25,60
	3.21	POKÓJ BIUROWY	17,09

	NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
	3.22	POKÓJ BIUROWY	20,99
	3.23	POKÓJ BIUROWY	11,35
	3.24	POKÓJ BIUROWY	12,67
	3.25	POKÓJ BIUROWY	13,19
	3.26	POKÓJ BIUROWY	29,44
	3.27	POKÓJ BIUROWY	33,08
	3.28	KORYTARZ	244,57
	3.29	MAGAZYN	23,84
	3.30	WC	8,78
	3.31	WC	8,78
	3.32	POM. GOSP.	2,27
	3.33	POM. SOCJALNE	27,96
	3.34	ARCHIWUM	8,73
	3.35	SALA KONFERENCYJNA	26,81
	3.36	HALL WINDOWY	24,45
	3.37	MAGAZYN	24,09
	3.38	CROSS ROOM	10,49
	3.39	PRZEDSIONEK	3,92
	3.40	PRZEDSIONEK	3,92
	3.41a	KLATKA SCHODOWA	15,10
	3.41b	KLATKA SCHODOWA	15,22
	3.42	MAGAZYN	20,18
	3.43	MAGAZYN	16,36
	3.44	SALA KONFERENCYJNA	39,31
	3.45	POM. SOCJALNE	27,45
	3.46	POM. GOSP.	2,27
	3.47	WC	8,79
	3.48	WC	8,78
	3.49	MAGAZYN	27,44
	3.50	WC NN	8,90
	3.51	MAGAZYN / XERO	14,20
piętro	+04		1 177,57
	4.01	POKÓJ BIUROWY	22,47
	4.02	POKÓJ BIUROWY	11,88
	4.03	POKÓJ BIUROWY	11,62
	4.04	POKÓJ BIUROWY	11,88
	4.05	POKÓJ BIUROWY	20,29
	4.06	POKÓJ BIUROWY	13,93
	4.07	POKÓJ BIUROWY	22,02
	4.08	POKÓJ BIUROWY	39,31
	4.09	POKÓJ BIUROWY	34,02
	4.10	POKÓJ BIUROWY	36,16
	4.11	POKÓJ BIUROWY	21,76
	4.12	POKÓJ BIUROWY	29,86
	4.13	POKÓJ BIUROWY	38,24
	4.14	POKÓJ BIUROWY	21,07
	4.15	POKÓJ BIUROWY	23,95
	4.16	POKÓJ BIUROWY	24,16

	NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
	4.17	POKÓJ BIUROWY	23,91
	4.18	POKÓJ BIUROWY	22,47
	4.19	POKÓJ BIUROWY	17,28
	4.20	POKÓJ BIUROWY	29,65
	4.21	POKÓJ BIUROWY	30,48
	4.22	POKÓJ BIUROWY	29,20
	4.23	POKÓJ BIUROWY	30,69
	4.24	KORYTARZ	229,12
	4.25	MAGAZYN	26,07
	4.26	POM. SOCJALNE	20,41
	4.27	CROSS ROOM	8,36
	4.28	WC	8,67
	4.29	WC	8,55
	4.30	WC	6,28
	4.31	WC	3,91
	4.32	POM. GOSP.	3,92
	4.33	MAGAZYN	5,06
	4.34	MAGAZYN	13,50
	4.35	MAGAZYN	23,56
	4.36	HALL WINDOWY	24,45
	4.37	PRZEDSIONEK	3,96
	4.38	PRZEDSIONEK	3,92
	4.39a	KLATKA SCHODOWA	15,10
	4.39b	KLATKA SCHODOWA	15,22
	4.40	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	57,77
	4.41	POM. SOCJALNE	20,23
	4.42	MAGAZYN	9,13
	4.43	WC	8,58
	4.44	WC	6,05
	4.45	MAGAZYN	11,26
	4.46	SALA KONFERENCYJNA	48,91
	4.47	SALA KONFERENCYJNA	29,28
piętro	+05	analogia do +01 (różnica w pom. 1.11 - 19,41m ² i 1.19-19,30m ²)	1 174,75
piętro	+06		1 168,55
	6.01	POKÓJ BIUROWY	52,73
	6.02	WC	4,22
	6.03	POKÓJ BIUROWY	15,22
	6.04	POKÓJ BIUROWY	19,92
	6.05	POKÓJ BIUROWY	17,03
	6.06	POKÓJ BIUROWY	30,00
	6.07	POKÓJ BIUROWY	16,59
	6.08	POKÓJ BIUROWY	24,10
	6.09	POKÓJ BIUROWY	29,42
	6.10	POKÓJ BIUROWY	17,77
	6.11	POKÓJ BIUROWY	18,39
	6.12	POKÓJ BIUROWY	19,51
	6.13	POKÓJ BIUROWY	22,44
	6.14	POKÓJ BIUROWY	26,36

	NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
	6.15	POKÓJ BIUROWY	16,79
	6.16	POKÓJ BIUROWY	23,46
	6.17	POKÓJ BIUROWY	11,33
	6.18	POKÓJ BIUROWY	16,59
	6.19	POKÓJ BIUROWY	17,48
	6.20	POKÓJ BIUROWY	22,82
	6.21	POKÓJ BIUROWY	22,52
	6.22	POKÓJ BIUROWY	12,04
	6.23	POKÓJ BIUROWY	13,32
	6.24	POKÓJ BIUROWY	19,52
	6.25	POKÓJ BIUROWY	36,78
	6.26	ANEKS KUCHENNY	21,86
	6.27	POKÓJ BIUROWY	40,77
	6.28	POKÓJ BIUROWY	45,31
	6.29	POKÓJ BIUROWY	33,19
	6.30	KORYTARZ	212,90
	6.31	MAGAZYN	11,69
	6.32	WC	8,51
	6.33	WC NN	8,07
	6.34	MAGAZYN	7,41
	6.35	SALA KONFERENCYJNA	53,34
	6.36	HALL WINDOWY	24,19
	6.37	PRZEDSIONEK	3,78
	6.38	PRZEDSIONEK	3,79
	6.39a	KLATKA SCHODOWA	15,10
	6.39b	KLATKA SCHODOWA	15,22
	6.40	CROSS ROOM	10,32
	6.41	MAGAZYN	20,71
	6.42	MAGAZYN	13,32
	6.43	MAGAZYN	12,75
	6.44	POM. SOCJALNE	33,95
	6.45	WC	8,66
	6.46	WC	7,88
	6.47	POM. GOSP.	1,80
	6.48	SALKO SPOTKAŃ	14,76
	6.49	SALKO SPOTKAŃ	12,92
piętro	+07		1 167,40
	7.01	POKÓJ BIUROWY	13,13
	7.02	POKÓJ BIUROWY	11,25
	7.03	POKÓJ BIUROWY	10,9
	7.04	POKÓJ BIUROWY	11,67
	7.05	POKÓJ BIUROWY	20,73
	7.06	POKÓJ BIUROWY	12,39
	7.07	POKÓJ BIUROWY	34,1
	7.08	POKÓJ BIUROWY	10,05
	7.09	POKÓJ BIUROWY	21,94
	7.10	POKÓJ BIUROWY	11,9
	7.11	POKÓJ BIUROWY	14,14

	NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
	7.12	POKÓJ BIUROWY	13,34
	7.13	POKÓJ BIUROWY	15,71
	7.14	POKÓJ BIUROWY	12,43
	7.15	POKÓJ BIUROWY	12,82
	7.16	POKÓJ BIUROWY	11,19
	7.17	POKÓJ BIUROWY	23,13
	7.18	POKÓJ BIUROWY	10,02
	7.19	POKÓJ BIUROWY	11,3
	7.20	POKÓJ BIUROWY	10,87
	7.21	POKÓJ BIUROWY	10,87
	7.22	POKÓJ BIUROWY	11,96
	7.23	POKÓJ BIUROWY	22,21
	7.24	POKÓJ BIUROWY	13,24
	7.25	POKÓJ BIUROWY	10,28
	7.26	POKÓJ BIUROWY	10
	7.27	POKÓJ BIUROWY	13,48
	7.28	POKÓJ BIUROWY	16,72
	7.29	POKÓJ BIUROWY	15,18
	7.30	POKÓJ BIUROWY	15,61
	7.31	POKÓJ BIUROWY	16,41
	7.32	POKÓJ BIUROWY	18,13
	7.33	POKÓJ BIUROWY	30,38
	7.34	POKÓJ BIUROWY	32,86
	7.35	SALA KONFERENCYJNA	51,93
	7.36	WC	8,61
	7.37	WC	8,55
	7.38	POM. XERO	11,75
	7.39	HALL WINDOWY	23,8
	7.40	MAGAZYN	10,24
	7.41	KORYTARZ	8,77
	7.42	MAGAZYN	11,5
	7.43	KORYTARZ	296,74
	7.44	MAGAZYN	25,4
	7.45	MAGAZYN	29,47
	7.46	POM. SOCJALNE	29,86
	7.47	WC	8,66
	7.48	WC	8,56
	7.49	POM. GOSP.	2,28
	7.50	SALA KONFERENCYJNA	48,95
	7.51	MAGAZYN	10,06
	7.52	MAGAZYN	4,04
	7.53	PRZEDSIONEK	3,77
	7.54a	KLATKA SCHODOWA	15,1
	7.54b	KLATKA SCHODOWA	15,22
	7.55	PRZEDSIONEK	3,8
piętro	+08	analogia do +05	1 174,75
piętro	+09	analogia do +05	1 174,75
piętro	+10		1 183,71

	NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
	10.01	POKÓJ BIUROWY	14,56
	10.02	POKÓJ BIUROWY	17,82
	10.03	POKÓJ BIUROWY	14,74
	10.04	POKÓJ BIUROWY	13,64
	10.05	POKÓJ BIUROWY	17,82
	10.06	POKÓJ BIUROWY	16,94
	10.07	POKÓJ BIUROWY	19,65
	10.08	POKÓJ BIUROWY	14,54
	10.09	POKÓJ BIUROWY	21,77
	10.10	POKÓJ BIUROWY	19,72
	10.11	POKÓJ BIUROWY	20,16
	10.12	POKÓJ BIUROWY	32,55
	10.13	POKÓJ BIUROWY	27,65
	10.14	POKÓJ BIUROWY	31,51
	10.15	POKÓJ BIUROWY	16,94
	10.16	POKÓJ BIUROWY	17,82
	10.17	POKÓJ BIUROWY	16,94
	10.18	POKÓJ BIUROWY	17,82
	10.19	POKÓJ BIUROWY	14,56
	10.20	POKÓJ BIUROWY	15,81
	10.21	POKÓJ BIUROWY	29,27
	10.22	POKÓJ BIUROWY	33,11
	10.23	POKÓJ BIUROWY	60,84
	10.24	POKÓJ BIUROWY	26,44
	10.25	POKÓJ BIUROWY	27,13
	10.26	POKÓJ BIUROWY	21,28
	10.27	KORYTARZ	250,37
	10.28	MAGAZYN	32,33
	10.29	WC NN	7,43
	10.30	WC	8,79
	10.31	WC	8,78
	10.32	POM. SOCJALNE	14,88
	10.33	MAGAZYN	14,90
	10.34	SALA KONFERENCYJNA	31,86
	10.35	HALL WINDOWY	24,45
	10.36	PRZEDSIONEK	3,92
	10.37	PRZEDSIONEK	3,92
	10.38a	KLATKA SCHODOWA	15,10
	10.38b	KLATKA SCHODOWA	15,22
	10.39	SERWEROWNIA	100,91
	10.40	WC	8,79
	10.41	WC	8,78
	10.42	POM. GOSP.	2,27
	10.43	POM. SOCJALNE	38,30
	10.44	CROSS ROOM	11,68
piętro	+11		885,48
	11.01	POKÓJ BIUROWY	22,75
	11.02	POKÓJ BIUROWY	23,02

	NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA
	11.03	POKÓJ BIUROWY	23,02
	11.04	POKÓJ BIUROWY	20,57
	11.05	POKÓJ BIUROWY	22,59
	11.06	POKÓJ BIUROWY	38,98
	11.07	POKÓJ BIUROWY	21,75
	11.08	POKÓJ BIUROWY	16,34
	11.09	POKÓJ BIUROWY	16,00
	11.10	POKÓJ BIUROWY	20,50
	11.11	POKÓJ BIUROWY	17,02
	11.12	POKÓJ BIUROWY	35,23
	11.13	POKÓJ BIUROWY	23,49
	11.14	POKÓJ BIUROWY	28,52
	11.15	POKÓJ BIUROWY	28,22
	11.16	POKÓJ BIUROWY	23,49
	11.17	POKÓJ BIUROWY	26,06
	11.18	POKÓJ BIUROWY	24,30
	11.19	KORYTARZ	184,22
	11.20	MAGAZYN	13,69
	11.21	WC	8,79
	11.22	WC	8,78
	11.23	WC	6,00
	11.24	POM. SOCJALNE	39,32
	11.25	SALA KONFERENCYJNA	29,47
	11.26	MAGAZYN	21,84
	11.27	MAGAZYN	14,79
	11.28	PRZEDSIONEK	3,67
	11.29	WC	4,87
	11.30	WC	6,27
	11.31	CROSS ROOM	9,37
	11.32	KLATKA SCHODOWA	18,11
	11.33	KLATKA SCHODOWA	22,93
	11.34	PRZEDSIONEK	9,73
	11.35	KLATKA SCHODOWA	9,15
	11.36	POM. TECH.	42,63
dach	+12	poza zakresem	0,00
		Powierzchnia suma	13719,94

Budynek posiada 12 kondygnacji nadziemnych w tym jedną kondygnację techniczną na dachu. W części podziemnej znajduje się dwukondygnacyjny garaż.

Ilość kondygnacji – 14;

Ilość kondygnacji nadziemnych – 12 (piętro 12 - wentylatornia na dachu);

Ilość kondygnacji podziemnych – 2;

Powierzchnie nieulegające zmianie (dane wg ekspertyzy)

Powierzchnia netto budynku – około 22 200 m²;

Powierzchnia całkowita budynku – około 24 804 m²;

Powierzchnia całkowita części nadziemnej – około 14 311 m²;

Powierzchnia całkowita części podziemnej – około 6 488 m²;

Kubatura – około 81 390 m³;

Wysokość budynku w najwyższej części wynosi około 42,82 m - budynek wysoki (W).

6.3. Forma architektoniczna obiektu budowlanego

Forma architektoniczna przebudowywanego obiektu pozostaje niezmienna.

6.4. Układ konstrukcyjny obiektu.

Układ konstrukcyjny budynku nie ulega zmianie.

6.5. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Budynek jest przystosowany do korzystania z przez osoby niepełnosprawne.

Piętra parter, +2, +3, +4, +6, +10 i +11 będą obsługiwane przez jednego najemcę. W obszarze tych kondygnacji znajdują się pomieszczenia przeznaczone dla osób niepełnosprawnych.

W przypadku realizacji pozostałych kondygnacji inaczej niż pokazano w części rysunkowej należy dopasować powierzchnie do aktualnych warunków technicznych i BHP.

6.6. Pomieszczenia sanitarne

Projektowany podział pomieszczeń zakłada, że na każdej kondygnacji ilość osób zatrudnionych nie przekroczy 100. Przyjęto podział zatrudnionych osób w proporcji 50/50 kobiet/mężczyzn. Projektowana ilość toalet spełnia wymogi w zakresie przepisów budowlanych oraz sanitarnych.

W toaletach, których szerokość w stanie wykończonym jest mniejsza niż 1,0m (WT §85.2) należy skuć istniejące płytki, wyrównać powierzchnię i pomalować farbami nienasiąkliwymi, odpornymi na działanie wilgoci.

W przypadku realizacji pozostałych kondygnacji inaczej niż pokazano w części rysunkowej należy dopasować powierzchnie do aktualnych warunków technicznych i BHP.

7. Rozwiązania zasadniczych elementów architektonicznych oraz wyposażenia budowlanego

Przed realizacją inwestycji należy wykonać branżowe projekty wykonawcze przedstawiające szczegółowe rozwiązania budowlane oraz instalacyjne.

Dokumentację budowlaną należy czytać łącznie z zapisami ekspertyzy przeciwpożarowej oraz z zapisami postanowień PSP (elementy niniejszego opracowania).

Na etapie realizacji robót należy potwierdzić odporności ogniowe istniejących przegród i elementów konstrukcji budynku, w przypadku wykrycia niezgodności z zapisami projektu należy ten fakt zgłosić Projektantowi.

7.1. Przegrody poziome

Istniejące poziome przegrody budowlane w budynku nie ulegną zmianie. Każde dwie kondygnacje biurowe poczynając od parteru i pierwszego piętra (z zastrzeżeniem odporności ogniowej szachtów instalacyjnych), w budynku stanowić będą oddzielną strefę pożarową – powierzchnia strefy w części nadziemnej (z wydzielonymi szachtami, windami oraz klatkami schodowymi) wynosiła będzie około 2700m².

7.2. Przegrody pionowe – wytyczne budowlano-materiałowe

Nowe ściany G-K

Projektuje się ściany o grubości 10 cm, płytowane obustronnie podwójnie (2xgkf 1,25cm/5cm profil/2xgkf 1,25cm) z wypełnieniem wełną mineralną, min.35db. Ściany płytowane od podłogi do stropu.

W przestrzeniach pod meblowymi zabudowami podokiennymi klimakonwektorów należy uszczelnić przestrzeń na linii ścian G-K dochodzących do tych zabudów. Wypełnienie w postaci wełny mineralnej twardej oraz dodatkowego płytowania na stelażu.

Dla projektowanych toalet lub uzupełnień ścian wydzielających przestrzeń toalet płyty od strony pomieszczenia wilgotnego - wodoodporne.

- **Ściana Sw1 EI 60 uzupełniająca istniejący mur**

Celem zapewnienia warunków ochrony przeciwpożarowej dla przedmiotowego budynku biurowego, przewiduje się wydzielenie ścian i drzwi holu recepcyjnego z funkcją pomocniczą ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 wskazanej w części rysunkowej niniejszego projektu oraz wydzielenie dróg ewakuacyjnych z klatek K1 i K2 ścianami o klasie odporności EI 60. Jako przegrody wydzielające projektuje się ściany o odporności ogniowej **EI 60** w następujący sposób:

Do ścian istniejących murowanych z cegły 12cm / cegły pełnej 25cm / pustaka MAX 24cm niespełniających wymagań przeciwpożarowych mocowane będą za pomocą kołków stalowych płyty z odpowiednią odpornością ogniową, wykończenie – malowanie farbą emulsyjną.

Dopuszcza się montaż płyt g-k do istniejących ścian oddzielenia przeciwpożarowego w celu uzyskania wymaganej odporności EI60. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić stan istniejący i dokonać obliczeń wymaganej ilości płyt zgodnie z zaleceniami producenta (np. Kanuf, Rigips, Promaton, Siniat).

W istniejących ścianach G-K wymienić poszycia z płyt g-k na płyty typu „ogień” - grubość płyty zgodnie z zaleceniami producenta (np. Knauf, Rigips).

Ściana Sw1 występuje na parterze w korytarzu oraz holu głównym, oraz na kondygnacji +12 jako wydzielająca pomieszczenie wentylatorni pożarowej od klatki schodowej.

- **Ściana Sw2 obudowa projektowanych kanałów wentylacji pomieszczeń socjalnych**

Projektowane kanały wentylacyjne należy obudować ścianami o odporności ogniowej **EI120**. Projektuje się ścianę G-K o grubości 13cm systemową 130A75/Ogień+ (płyty gk ogniowe 2x1,25+2x1,5) jednostronne z wypełnieniem wełną mineralną grubości 75mm, gęstości co najmniej 14kg/m³ – wg Systemu Siniat. Możliwe jest zastosowanie rozwiązania zamiennego pod warunkiem spełnienia wymaganych warunków ogniowych określonych w ekspertyzie.

Ściany występują na wszystkich kondygnacjach nadziemnych.

- **Ściany wydzielające najemców lub odrębne lokale**

W przypadku prac remontowych lub aranżacyjnych wydzielających przestrzenie dla odrębnych najemców lub stanowiących odrębne lokale użytkowe należy wykonać wydzielenie przestrzeni w klasie odporności ogniowej **EI60**.

- **Ściany wydzielające najemców lub odrębne lokale dopuszczające możliwość ewakuacji do przestrzeni lokalu sąsiedniego**

W przypadku prac remontowych lub aranżacyjnych wydzielających przestrzenie dla odrębnych najemców lub stanowiących odrębne lokale użytkowe, które w celu spełnienia wymagań w zakresie ewakuacji przewidują ewakuowanie do przestrzeni lokalu sąsiedniego, należy wykonać wydzielenia ścianami w klasie odporności ogniowej **EI120 oraz drzwiami EI60**.

- **Ściany wydzielające przestrzeń zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I lub ZL III**

W przypadku prac remontowych lub aranżacyjnych w wyniku których powstały by na powierzchniach najmu strefy pożarowe o różnych klasach ZL należy wykonać wydzielenie przestrzeni przegrodami dymoszczelnymi w klasie odporności ogniowej **REI120 oraz drzwiami dymoszczelnymi EI60**.

- **Pozostałe ścianki wewnętrzne**

Pozostałe wszystkie ścianki działowe powinny odpowiadać wymogowi odporności ogniowej co najmniej **EI30**. Ścianki w obiekcie o niezidentyfikowanej odporności należy doprowadzić do zgodności z w/w wymaganiami.

Wydzielenia pomieszczeń powinny być prowadzone od stropu do stropu.

Przeszklenia w ściankach powinny odpowiadać wymaganiom odporności ogniowej jak dla tych ścian. Należy potwierdzić odpowiednimi certyfikatami odporność przeszkleń w istniejących ścianach lub wymienić je na odpowiadające wymaganiom przeciwpożarowym.

Dodatkowe wzmocnienia ścian pod montaż urządzeń należy uzgodnić z Inwestorem i uwzględnić w dokumentacji wykonawczej.

Dodatkowe wytyczne dotyczące ścian w wyszczególnionych pomieszczeniach:

Parter – pokój Magazyn Broni (pomieszczenie 0.33) – ściana GK podwójnie płytowana z każdej strony od podłogi do stropu, z wypełnieniem wełną mineralną oraz dodatkowo wzmocniona dwiema warstwami blachy. Grubość każdej warstwy blachy 2 mm.

Piętro +2 – pokój Pomieszczenie Z Bezpiecznym Systemem Teleinformatycznym (pomieszczenie 2.23) - ściana GK podwójnie płytowana z każdej strony od podłogi do stropu, z wypełnieniem wełną mineralną oraz dodatkowo wzmocniona dwiema warstwami blachy. Grubość każdej warstwy blachy 2 mm.

Piętro +2 – Kancelaria Tajna, Czytelnia (pomieszczenia 2.24 i 2.27) - ściany pomieszczeń Kancelaria Tajna oraz Czytelnia od strony innych pomieszczeń będą wykonane jako: Ściana GK podwójnie płytowana z każdej strony od podłogi do stropu, z wypełnieniem wełną mineralną oraz dodatkowo wzmocniona dwiema warstwami blachy. Grubość każdej warstwy blachy 2 mm.

Ściana pomiędzy Czytelnią a Kancelarią Tajną nie wymaga dodatkowego wzmocnienia w postaci blachy.

7.3. Ślusarka

- **Drzwi wejściowe**

Istniejące drzwi rozsuwane należy wymienić na rozsuwane, które umożliwiają otwieranie automatyczne oraz ręczne bez możliwości ich blokowania, a także samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu lub w wyniku awarii. Szerokość drzwi w świetle, po rozsunięciu skrzydeł powinna wynosić min 180 cm. Wymagana wysokość: 200 cm w świetle.

Dopuszcza się zastosowanie drzwi dwuskrzydłowych otwieranych uchylnie na zewnątrz pod warunkiem spełnienia następujących wymagań: łączna szerokość w świetle – 180 cm. Co najmniej jedno skrzydło nieblokowane, o minimalnej szerokości przejścia w świetle – 90 cm.

7.4. Drzwi wewnętrzne

Na etapie realizacji robót należy potwierdzić odporność ogniową drzwi D1-D8. W przypadku nie spełnienia wymogów w zakresie odporności ogniowej drzwi należy wymienić.

- **D1** – Drzwi jednoskrzydłowe, **pożarowe EI60**, szerokość 120 cm w świetle przejścia (skrzydło drzwiowe nie powinno zawężać szerokości przejścia) wysokość 200 cm w świetle. Występują w holu windowym, prowadzą na korytarz i do holu głównego.
- **D2** – Drzwi jednoskrzydłowe, **pożarowe EI30**, szerokość 90 cm w świetle przejścia (skrzydło drzwiowe nie powinno zawężać szerokości przejścia) wysokość 200 cm w świetle. Występują w przedsionkach klatki schodowej

Drzwi **D2** występujące na drodze ewakuacyjnej z powierzchni najmu do przedsionka klatki schodowej należy wyposażać w kontrolę dostępu, tak aby w momencie wykrycia pożaru przez system SSP kontrola dostępu była automatycznie zwalniana i umożliwiała ręczne otwarcie drzwi z przycisku.

- **D3** – drzwi jednoskrzydłowe, **pożarowe EI30**, szerokość min. 90 cm, występujące na parterze jako wejścia do przestrzeni Najemców
- **D4** - drzwi jednoskrzydłowe, **pożarowe EI30**, szerokość min. 90 cm, przeszklone, występujące na parterze jako wejścia do pomieszczeń znajdujących się w wiatrołapie
- **D5** – drzwi jednoskrzydłowe, **pożarowe EI60**, szerokość 80 cm, występują w pomieszczeniach technicznych na wszystkich kondygnacjach
- **D6** – drzwi jednoskrzydłowe, **pożarowe EI30**, szerokość min. 90 cm, pełne, występują na parterze jako wejście do toalet dla niepełnosprawnych.

- **D7** – drzwi jednoskrzydłowe, **pożarowe EI30**, szerokość 80 cm, występują w pomieszczeniach technicznych jako drzwi do szachtu elektrycznego.
- **D8** – drzwi jednoskrzydłowe, **pożarowe EI60**, szerokość 90 cm, występują w przedsionku klatki K3 i na klatce K3.

Drzwi nowe projektowane:

- **D9** – drzwi do projektowanych biur. Drzwi systemowe jedno skrzydłowe, pełne, z okleiną CPL HQ, w ościeżnicy stalowej, wysokość 200cm, szerokość 90 cm, dostosowane do pomieszczeń biurowych intensywnie użytkowanych. Standard Porta lub równoważne. Na wszystkich aranżowanych kondygnacjach jednolita kolorystyka, z wyłączeniem piętra +4 gdzie w miarę możliwości powinny zostać wykorzystane istniejące drzwi. Drzwi wyposażone w: 3x zawias systemowy, klamkę, zamek z wkładką + 3 x klucz, odbojnik. Klasa akustyczna $R_w=27dB$. Drzwi do pomieszczeń Cross Room wyposażać w zamek Master Key.
- **D9a** – drzwi do gabinetów dyrektorskich jak drzwi D9 ale w klasie akustycznej $R_w=32dB$
- **D10** – drzwi zlokalizowane w korytarzach, dzielące korytarze (komunikację w biurze) na krótsze odcinki - dymoszczelne wyposażone w elektro trzymacze, wpięte do instalacji SSP, zwalniane w przypadku alarmu pożarowego (wg projektu branżowego). Wykończenie metal malowany proszkowo, fornir, okleina lub lakier.
- **D11** – drzwi szklane dwuskrzydłowe w ramie aluminiowej, **pożarowe w klasie EI30** , na parterze do strefy obsługi petenta. Drzwi należy wyposażać w trzymacz elektromagnetyczny wpięty do instalacji SSP (– wg projektu branżowego w dalszej części opracowania.)

Wszystkie drzwi pożarowe i dymoszczelne należy wyposażać w samozamykacze.

Dodatkowe wytyczne dotyczące drzwi w wyszczególnionych pomieszczeniach:

Parter – pokój Magazyn Broni (pomieszczenie 0.33) – drzwi w klasie RC4, wyposażone w SSWiN, kontaktry, czujki ruchu PIR + MW, SKD

Piętro +2 – pokój Pomieszczenie Z Bezpiecznym Systemem Teleinformatycznym (pomieszczenie 2.23) – drzwi w klasie RC4, wyposażone w SSWiN, kontaktry, czujki ruchu PIR + MW, SKD

Piętro +2 – Czytelnia (pomieszczenia 2.27) – drzwi w klasie RC4, wyposażone w SSWiN, kontaktry, czujki ruchu PIR + MW, SKD

Piętro +2 – Kancelaria Tajna, Czytelnia (pomieszczenia 2.24 i 2.27) - w istniejących oknach zostaną wymienione szyby (tylko szyby) na szyby w klasie P4 (4 okna) oraz zdemontowane klamki i zamontowane zaślepki.

Piętro +10 – pomieszczenie Magazyn / Archiwum (pomieszczenie 10.28) drzwi bezklasowe wyposażone w SSWiN.

Piętro +10 – Serwerownia (pomieszczenie 10.39) – drzwi EI30 (półtora skrzydłowe, większe skrzydło min. 0,9m w świetle) w klasie RC4. Dodatkowo wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany w klasie EI60, obudowy kanałów wentylacyjnych EI60 (Promat lub inny równoważny sposób).

7.5. Wykończenie ścian

Ściany malowane farbą emulsyjną w kolorze zbliżonym do istniejącego koloru ścian, lub wykańczane okładziną wg wskazań odrębnego projektu wykonawczego. Naprawa, uzupełnienie tynków oraz malowanie ścian uszkodzonych podczas prac demontażowych,

montażowych i instalacyjnych - wykończyć za pomocą materiałów adekwatnych do istniejących wykończeń ścian.

Występujące na drogach ewakuacyjnych materiały o niepotwierdzonej klasyfikacji ogniowej należy usunąć lub wymienić na spełniające aktualne wymogi w zakresie palności i dymotwórczości. Okładziny rozprzestrzeniające ogień należy usunąć lub, jeśli to możliwe, zabezpieczyć do stopnia trudno zapalności.

7.6. Sufity

W części budynku objętej opracowaniem istniejące sufity nieposiadające atestów usunąć i wymienić na nowe. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Dopuszcza się stosowanie sufitów obecnie wykorzystywanych na powierzchni (materiał z odzysku), posiadających odpowiednie certyfikaty, w pomieszczeniach magazynowych i technicznych oraz na powierzchniach biurowych po warunkiem ich wcześniejszego zaakceptowania przez Inwestora. W przypadku pozostawienia sufitów istniejących uszkodzone płyty podlegają wymianie. W przypadku instalacji nowych sufitów oraz nowych sufitów w pomieszczeniach biurowych zakłada się montaż sufitu mineralnego 60x60 Armstrong Sahara na konstrukcji T24 lub Rockfon Tropic 60x60 na konstrukcji T15 lub równoważny.

Istniejąca opaska z GK o szerokości około 60 cm w strefie nadokiennej do pozostawienia do naprawy ewentualne spękania, malowanie na kolor biały.

Sufity w toaletach bez zmian (należy przedstawić odpowiednie certyfikaty), do naprawy ewentualne spękania, malowanie, wykonanie niezbędnych rewizji lub naprawa istniejących rewizji w suficie.

7.7. Posadzki

Wykładziny co najmniej trudno zapalne, nierozprzestrzeniające ognia. Na obszarze najmu wykładziny, o ile nie posiadają odpowiednich atestów, usunąć i wymienić podczas najbliższych prac remontowych i/lub aranżacyjnych.

Wykładzina dywanowa

W pomieszczeniach biurowych stosować wykładzinę dywanową układaną w jeden wzór (kolor). Wymagane parametry użytkowe:

- klasyfikacja użytkowa – 33
- izolacyjność dźwiękowa na dźwięki uderzeniowe – min 20dB
- absorpcja dźwięku (wg DIN 52212 1000Hz) – min 0,22

Wykładzina PCV

Polyfloor Expona, Wood Design, Tarkett lub inne równoważne stosować w pomieszczeniach aneksów kuchennych, pomieszczeniach socjalnych oraz cross room). W pomieszczeniach **Cross Room wykładzina PCV antyelektrostatyczna.**

Płytki gresowe

Łazienki – zakłada się pozostawienie w istniejących toaletach istniejących płytek, czyszczenie chemią płytek i fug oraz ich odtłuszczenie. Wykonane zostaną pełne modernizacje łazienek na piętrze +6, wraz z wymiana okładzin ściennych i podłogowych.

Wytczne dotyczące posadzek w wyszczególnionych pomieszczeniach:

Parter - pokój kierowców (pomieszczenie 0.24) – w obszarze aneksu kuchennego wykładzina PCV, na pozostałym części wykładzina dywanowa.

Parter – szatnia ochrony (pomieszczenie 0.27) – wykładzina PCV

Parter – sala obsługi petenta (pomieszczenie 0.13) posadzkę wykonać na wzór podłogi w recepcji (gres polerowany).

Piętro +10 – Serwerownia (pomieszczenie 10.39) – należy wykonać podłogę techniczną z rampą najazdową. Należy zapewnić antystatyczność posadzki, a rampa powinna zostać uzupełniona o matę antypoślizgową.

Dodatkowo należy wykonać wzmocnienie stropu pod serwerownią – wg projektu konstrukcji zawartego w dalszej części opracowania. Szczegółowe rozwiązania muszą zostać przedstawione w fazie projektu wykonawczego.

7.8. Zabudowa meblarska

Zabudowę meblarską występującą na drogach komunikacji ogólnej, w holu głównym wykonać z materiałów trudno zapalnych. Istniejącą zabudowę należy wymienić lub usunąć, jeżeli nie posiada ona stosownych atestów.

8. Charakterystyka energetyczna

Przebudowa będąca przedmiotem niniejszego projektu nie mają istotnego wpływu na jego charakterystykę energetyczną.

9. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Nie dotyczy. Projektowane zmiany nie mają wpływu na ilość energii wykorzystywanej w budynku. Źródła energii dla budynku pozostają niezmiennie.

10. Wpływ budynku na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące

10.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków.

Projektowana przebudowa nie zmienia ustaleń przyjętych dla całego budynku.

10.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

Projektowana przebudowa nie zmienia ustaleń przyjętych dla całego budynku.

10.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Projektowana przebudowa nie zmienia ustaleń przyjętych dla całego budynku.

10.4. Właściwości akustyczne oraz emisji drgań, a także promieniowania i innych zakłóceń

Projektowana przebudowa nie zmienia ustaleń przyjętych dla całego budynku.

10.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowana przebudowa nie zmienia ustaleń przyjętych dla całego budynku.

11. Ekspertyza techniczna - konstrukcyjna

Dotyczy sprawdzenia możliwości przebudowy pomieszczeń w części nadziemnej budynku biurowego „Neptun”

11.1. Cel wykonania ekspertyzy.

Dotyczy sprawdzenia możliwości postawienia urządzeń na stropie kondygnacji +9 w pomieszczeniu przewidywanej serwerowni, w którym zostaną wstawione nowe urządzenia oraz wykonanie otworów w stropach od kondygnacji parteru do kondygnacji +11, ponadto na parterze w związku z przewidywaną przebudową projektuje się nowy otwór drzwiowy.

11.2. Podstawa wykonania ekspertyzy technicznej.

- zlecenie inwestora
- częściowa dokumentacja istniejącego budynku, budowlana
- informacja o usytuowaniu urządzeń i wadze w pomieszczeniu serwerowni

11.3. Opis budynku istniejącego.

Rozpatrywany budynek jest budynkiem biurowym, który posiada dwie kondygnacje podziemne oraz 11 kondygnacji nadziemnych. Budynek został wykonany w konstrukcji żelbetowej monolitycznej. Układ nośny budynku składa się z słupów oraz ścian żelbetowych. Uszytnienie budynku stanowi trzon w postaci klatki schodowej, szybów indowych oraz szybów instalacyjnych. Stropy budynku zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne o różnych grubościach, grubości płyt garażowych to 24 i 28cm, grubość stropów kondygnacji powtarzalnej wynosi 24cm. Siatka słupów o stałym rozstawie 8,1m wzdłuż dłuższego boku budynku i zmiennym równym 6,0, 8,1 lub 8,4m w kierunku poprzecznym. Słupy kondygnacji podziemnych okrągłe o średnicy 60cm. Ściany murowane w budynku przewidziano jako wypełniające. Fundamentowa płyta denna grubości 110cm.

Budynek jest w stanie technicznym dobrym, nie wykazuje pęknięć ani zarysowań.

11.4. Opis zagadnienia.

Rozpatrywany budynek został zaprojektowany jako budynek o przeznaczeniu biurowym. Rozpatrywane pomieszczenia serwerowni znajdują się na 10 piętrze w osiach D-E/4-6. W serwerowni zaprojektowano szafy IT z chłodzeniem o różnym ciężarze który wykracza znacznie poza dopuszczalne obciążenie użytkowe.

Z dokumentacji budowlanej budynku wynika, że dla biur przyjęto obciążenie użytkowe zmienne 2kN/m^2 (200kg/m^2).

Z powyższych ciężarów urządzeń oraz ich wymiarów (powierzchni obciążenia przypadającego na 1m^2 stropu) wynika, że przekraczamy znacznie dopuszczalne obciążenie użytkowe. W związku z powyższym zaprojektowano konstrukcję stalową wsporcą podtrzymaną pośrednio na słupach stalowych zamocowanych do słupów żelbetowych na piętrze 9. Pomiędzy słupami zaprojektowano rygle stalowe, które docelowo przejmą obciążenie od urządzeń serwerowni poprzez belki stalowe znajdujące się na stropie 10 piętra (belki będą znajdować się w grubości warstw podłogowych).

Ponadto projektuje się ze względów wentylacyjnych otwory w stropach pomiędzy kondygnacjami 0 do +11, otwory o różnych wielkościach będą sytuowane przy krawędzi trzonu, poza zakresem dobrojenia istniejących otworów.

Na parterze projektuje się nowy otwór drzwiowy w ścianie murowanej nienośnej, nowe nadproże wykonane będzie z dwóch dwuteowników NPI20.

11.5. Zalecenia obowiązkowe:

- przed wykonaniem konstrukcji wsporczej pod serwerownię należy wykonać projekt wykonawczy konstrukcji stalowej lub rysunki szczegółowe.
- usytuowanie poszczególnych szaf i ich ciężary podane są w opracowaniu. Zabrania się zmieniania usytuowania i zwiększania ciężaru o więcej niż 15% wraz z oprzyrządowaniem.
- ustawienie poszczególnych szaf serwerowni należy wykonać na konstrukcji stalowej
- projektowaną konstrukcję wsporczą należy dociążyć stopniowo
- podłoga podniesiona oraz rampy wjazdowe muszą spełniać warunki nośności od obciążeń przewidywanych urządzeń serwerowni.
- zabrania się wykonywania otworów pomiędzy kondygnacjami od 0 do +11 w inny sposób niż wiertnicami w osłonie wodnej, nie wolno wprowadzać młotów pneumatycznych i powodować nadmiernych drgań
- w związku z nową aranżacją należy stosować ścianki działowe g-k typu lekkiego
- wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane z zachowaniem zasad bhp i ppoż.

11.6. Wnioski

Przewidywana przebudowa nie zagraża bezpieczeństwu konstrukcji budynku oraz nie zmienia warunków podłoża gruntowego przy zachowaniu zaleceń obowiązkowych.

Opracował: mgr inż. Łukasz Grzelak

upr.bud.: MAZ/PWBKb/15

12. Opis techniczny branży konstrukcyjnej

Opracowanie polega na projekcie konstrukcji wsporczej serwerowni która będzie zlokalizowana na 10 piętrze, ponadto przewiduje się wykonanie nowych otworów na piętrach od 0 do +11, oraz nowy otwór drzwiowy na parterze.

Rozpatrywane pomieszczenie serwerowni znajduje się na 10 piętrze. Na podstawie dokumentacji archiwalnej z projektu budowlanego zakładane obciążenie zewnętrzne wynosi 2kN/m^2 (200kg/m^2).

Projektowane urządzenia znacznie wykraczają poza obciążenie użytkowe stropu, dlatego w celu redystrybucji obciążeń projektuje się konstrukcję wsporczą która przeniesie obciążenia ponadnormatywne na konstrukcję budynku w tym przypadku słupy i stropy. Wykonanie konstrukcji wsporczej można podzielić na dwa etapy. Pierwszy etap to założenie słupów stalowych C180 przykręconych do istniejących słupów żelbetowych oraz rygli HEB 180 i HEB 140 na kondygnacji +9, układ projektowanych elementów pozwoli nam przejąć obciążenie od urządzeń serwerowni na istniejące słupy żelbetowe oraz na strop. Rygle będące bezpośrednio pod stropem muszą być sklinowane klinami stalowymi tak, aby dostały naprężeń i prawidłowo przejęły obciążenie. W drugim etapie należy wykonać belki stalowe HEB 140 na stropie kondygnacji 10 piętra w miejscach projektowanych urządzeń. Belki będą położone na blachach na podlewce wyrównującej (np.CX15) w miejscach rygli uprzednio założonych na stropie niższym, pod stropem kondygnacji +9. Belki stalowe należy ze sobą połączyć przewiązkami IPE 100, tak aby pomiędzy nimi była współpraca. Po wykonaniu konstrukcji można postawić urządzenia. Konstrukcję stalową znajdującą się na piętrze +9 należy

zabezpieczyć na dwie godziny odporności ogniowej (słupy stalowe oraz rygle). Na kondygnacji +10 belki stalowe wykraczające poza pomieszczenie serwerowni na godzinę odporności ogniowej.

Ze względów instalacyjnych na kondygnacyjnych od 0 do +11 projektuje się otwory o różnych wielkościach, otwory pokazane na rysunkach architektury. Otwory należy wykonać wiertnicami w osłonie wody.

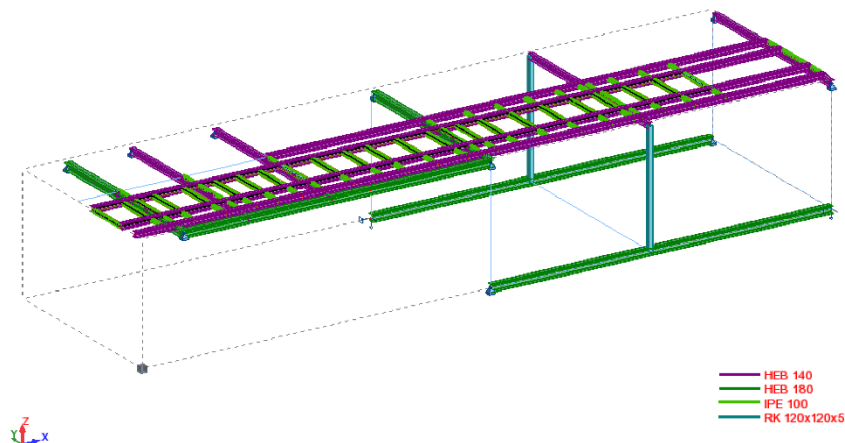
Na parterze projektuje się nowe nadproże drzwiowe, w ścianie murowanej nienośnej. Nadproże wykonane będzie z dwóch dwuteowników NPI20. Nadproże należy osadzić najpierw z jednej, a następnie z drugiej strony, osiatkować i otynkować do odpowiedniej odporności ogniowej przegrody.

Wszystkie prace muszą być wykonywane pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane z zachowaniem zasad BHP i ppoż.

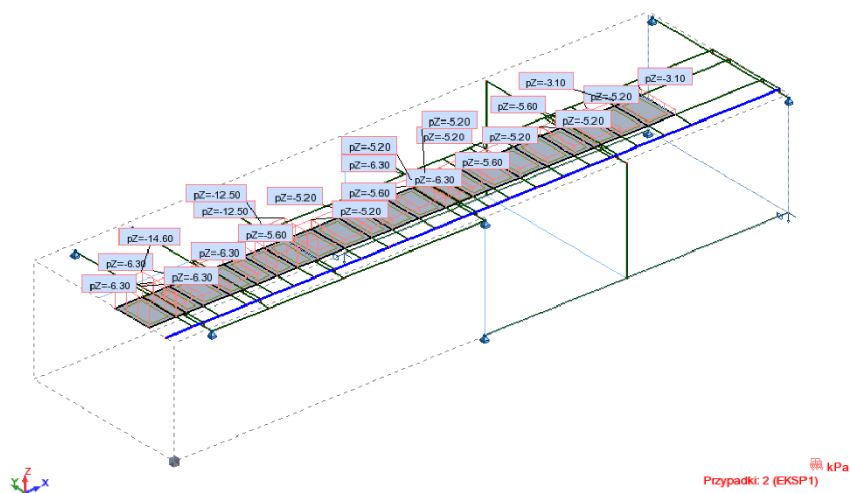
Materiały stal profilowa S355JR, zabezpieczyć antykorozyjnie. Konstrukcję wykonać w zakładzie II klasy wykonalności konstrukcji. Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem odpowiednich osób posiadających uprawnienia z zachowaniem zasad BHP i p.pož.

13. Obliczenia statyczne

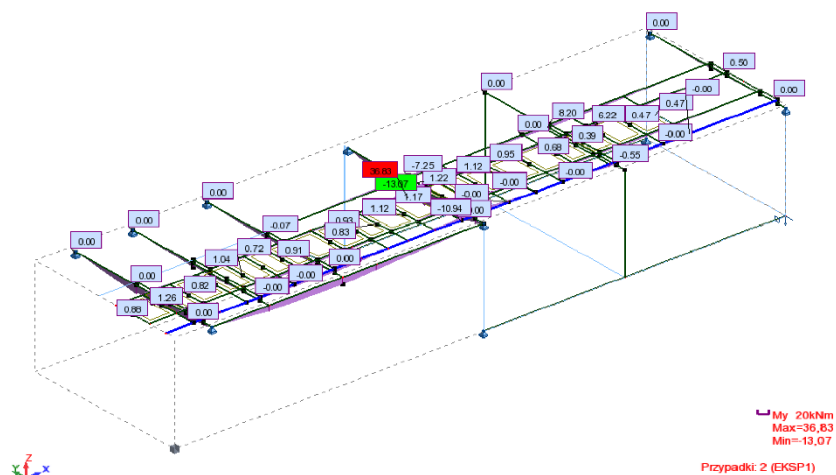
Konstrukcja wsporcza pod urządzenia serwerowni na piętrze +10, konstrukcja wsporcza zlokalizowana na piętrze +9 i +10.



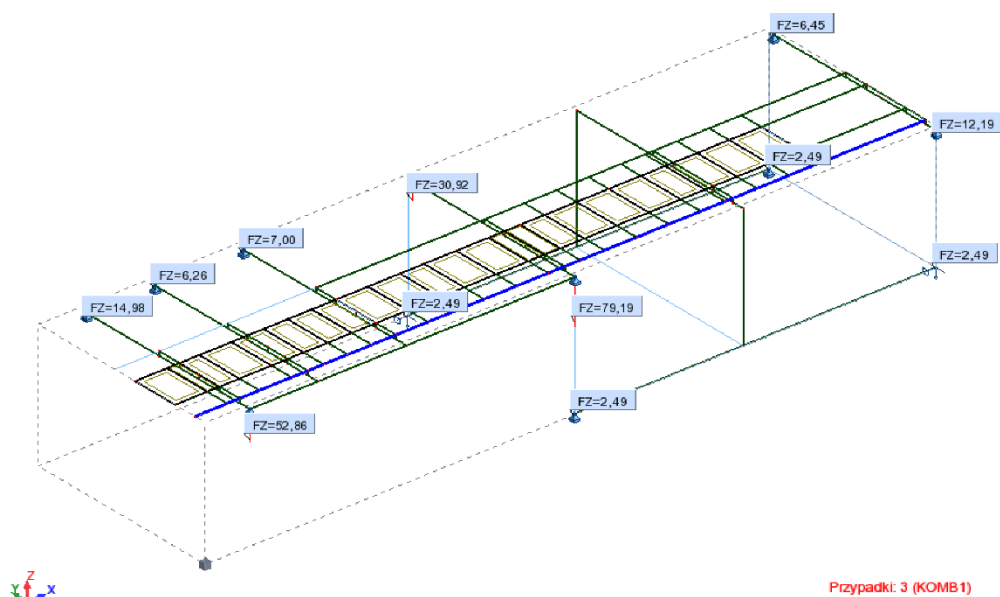
- Przyjęte obciążenia od urządzeń



- Siły wewnętrzne My



- Reakcje



Istniejące słupy żelbetowe oraz konstrukcja budynku posiada zapas nośności do przejścia obciążeń od konstrukcji wsporczej serwerowni.

- Wyniki obliczeń statycznych

Pręt	Profil	Materiał	Wyteż.	Przypadek	Prop. (uz)	Przyp.(uz)
75 Pręt1_75	HEB 140	S 355	0.66	3 KOMB1	0.04	1 STA1
64 Pręt1_64	HEB 180	S 355	0.65	3 KOMB1	0.00	1 STA1
97 Pręt1_97	HEB 140	S 355	0.61	3 KOMB1	0.06	2 EKSP1
70 Pręt1_70	IPE 100	S 355	0.59	3 KOMB1	0.44	2 EKSP1
32 Pręt1_32	HEB 140	S 355	0.56	3 KOMB1	0.58	2 EKSP1
78 Pręt1_78	IPE 100	S 355	0.55	3 KOMB1	0.18	1 STA1
21 Pręt1_21	HEB 140	S 355	0.42	3 KOMB1	0.08	2 EKSP1
71 Pręt1_71	HEB 180	S 355	0.42	3 KOMB1	0.00	2 EKSP1
44 Pręt1_44	IPE 100	S 355	0.41	3 KOMB1	0.98	2 EKSP1
77 Pręt1_77	IPE 100	S 355	0.40	3 KOMB1	0.07	1 STA1
74 Pręt1_74	HEB 140	S 355	0.39	3 KOMB1	0.03	1 STA1
94 Pręt1_94	IPE 100	S 355	0.39	3 KOMB1	0.27	1 STA1
1 Pręt1_1	HEB 180	S 355	0.33	3 KOMB1	0.00	1 STA1
55 Pręt1_55	IPE 100	S 355	0.32	3 KOMB1	0.72	2 EKSP1

**Projekt budowlany przebudowy pomieszczeń w części nadziemnej budynku biurowego Neptun
EMPARK Mokotów Business Park BUDYNEK BIUROWY- NEPTUN, ul. Postępu 18, 02-676 Warszawa**

86 Pręt1_86	HEB 140	S 355	0.31	3 KOMB1	0.00	1 STA1
4 Pręt1_4	HEB 140	S 355	0.29	3 KOMB1	0.65	2 EKSP1
10 Pręt1_10	HEB 140	S 355	0.27	3 KOMB1	0.44	2 EKSP1
101 Pręt1_101	HEB 140	S 355	0.27	3 KOMB1	0.17	2 EKSP1
5 Pręt1_5	HEB 140	S 355	0.26	3 KOMB1	1.10	2 EKSP1
14 Pręt1_14	HEB 140	S 355	0.23	3 KOMB1	0.47	2 EKSP1
54 Pręt1_54	IPE 100	S 355	0.22	3 KOMB1	0.42	2 EKSP1
8 Pręt1_8	HEB 140	S 355	0.21	3 KOMB1	0.43	2 EKSP1
12 Pręt1_12	HEB 140	S 355	0.20	3 KOMB1	0.67	2 EKSP1
92 Pręt1_92	HEB 140	S 355	0.19	3 KOMB1	1.56	2 EKSP1
63 Pręt1_63	HEB 140	S 355	0.18	3 KOMB1	0.12	1 STA1
52 Pręt1_52	IPE 100	S 355	0.18	3 KOMB1	0.09	1 STA1
45 Pręt1_45	IPE 100	S 355	0.17	3 KOMB1	0.85	2 EKSP1
50 Pręt1_50	IPE 100	S 355	0.17	3 KOMB1	0.16	1 STA1
53 Pręt1_53	IPE 100	S 355	0.16	3 KOMB1	0.19	2 EKSP1
51 Pręt1_51	IPE 100	S 355	0.15	3 KOMB1	0.13	1 STA1
48 Pręt1_48	IPE 100	S 355	0.14	3 KOMB1	0.21	2 EKSP1
46 Pręt1_46	IPE 100	S 355	0.13	3 KOMB1	0.66	2 EKSP1
62 Pręt1_62	HEB 140	S 355	0.12	3 KOMB1	0.34	1 STA1
13 Pręt1_13	HEB 140	S 355	0.12	3 KOMB1	0.09	2 EKSP1
56 Pręt1_56	IPE 100	S 355	0.12	3 KOMB1	0.83	2 EKSP1
47 Pręt1_47	IPE 100	S 355	0.12	3 KOMB1	0.48	2 EKSP1
82 Pręt1_82	HEB 140	S 355	0.12	3 KOMB1	0.81	2 EKSP1
11 Pręt1_11	HEB 140	S 355	0.11	3 KOMB1	0.97	2 EKSP1
91 Pręt1_91	HEB 140	S 355	0.10	3 KOMB1	0.91	2 EKSP1
100 Pręt1_100	IPE 100	S 355	0.09	3 KOMB1	0.86	1 STA1
83 Pręt1_83	HEB 140	S 355	0.09	3 KOMB1	0.42	2 EKSP1
3 Pręt1_3	HEB 140	S 355	0.08	3 KOMB1	0.05	2 EKSP1
93 Pręt1_93	HEB 140	S 355	0.08	3 KOMB1	0.22	1 STA1
7 Pręt1_7	HEB 140	S 355	0.07	3 KOMB1	0.90	2 EKSP1
99 Pręt1_99	IPE 100	S 355	0.06	3 KOMB1	0.97	1 STA1
116 Pręt1_116	HEB 180	S 355	0.06	3 KOMB1	0.00	1 STA1
115	HEB 180	S 355	0.06	3 KOMB1	0.00	1 STA1

**Projekt budowlany przebudowy pomieszczeń w części nadziemnej budynku biurowego Neptun
EMPARK Mokotów Business Park BUDYNEK BIUROWY- NEPTUN, ul. Postępu 18, 02-676 Warszawa**

Pręt1_115						
80 Pręt1_80	HEB 140	S 355	0.05	3 KOMB1	0.10	2 EKSP1
2 Pręt1_2	HEB 140	S 355	0.04	3 KOMB1	0.14	2 EKSP1
104 Pręt1_104	HEB 140	S 355	0.04	3 KOMB1	0.20	1 STA1
6 Pręt1_6	HEB 140	S 355	0.03	3 KOMB1	0.66	2 EKSP1
87 Pręt1_87	HEB 140	S 355	0.03	3 KOMB1	1.45	2 EKSP1
84 Pręt1_84	HEB 140	S 355	0.03	3 KOMB1	0.60	2 EKSP1
81 Pręt1_81	HEB 140	S 355	0.03	3 KOMB1	0.78	2 EKSP1
106 Pręt1_106	HEB 140	S 355	0.03	3 KOMB1	0.25	2 EKSP1
105 Pręt1_105	HEB 140	S 355	0.02	3 KOMB1	0.18	2 EKSP1
107 Pręt1_107	HEB 140	S 355	0.01	3 KOMB1	0.22	1 STA1
111 Pręt1_111	RK 120x120x 5	S 355	0.00	3 KOMB1	0.22	1 STA1
110 Pręt1_110	RK 120x120x 5	S 355	0.00	3 KOMB1	0.25	2 EKSP1

14. Warunki ochrony pożarowej

14.1. Charakterystyka obiektu

Przedmiotowy budynek jest wysokim budynkiem biurowym z garażem podziemnym. W budynku na parterze znajduje hol recepcyjny (funkcja pomocnicza). Budynek został zaprojektowany i zrealizowany na podstawie Projektu budowlanego z 1997 roku. Od momentu oddania do użytkowania, zgodnie z informacjami uzyskanymi od Zamawiającego budynek w części nadziemnej nie był poddawany żadnym przebudowom lub innym zmianą dla których wymagane było uzyskanie pozwolenia na budowę. Przed opracowaniem niniejszego projektu została opracowana przez rzeczoznawców: budowlanego i do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych ekspertyza stanu ochrony przeciwpożarowej wraz z uzgodnieniem rozwiązań zamiennych i zastępczych w zakresie n/w niezgodności:

W zakresie wymagań przepisów techniczno budowlanych:

1. Geometria klatki schodowej K1 i K2 nie spełnia wymagań przepisów ponieważ szerokość użytkowa większości spoczników w klatce schodowej (w największym miejscu) wynosi około 1,3 m przy wymaganej szerokości 1,5 m;
2. Geometria klatki schodowej K3 pomiędzy piętrem XI a wentylatornią pożarową nie spełnia wymagań, ponieważ szerokość użytkowa biegu schodów (w największym miejscu) wynosi około 0,7 m przy wymaganej szerokości 0,8 m;
3. Geometria schodów wewnętrznych K4 pomiędzy piętrami X i XI nie spełnia wymagań przepisów techniczno – budowlanych ponieważ szerokość użytkowa biegu schodów (w największym miejscu) wynosi około 1,05m przy wymaganej szerokości 1,20m
4. Brak zapewnienia wymaganej sprawności urządzeń zapobiegających zadymieniu w klatkach schodowych K1 i K2 oraz szybach dźwigowych
5. Brak urządzeń zapobiegających zadymieniu w klatce schodowej K3
6. Brak potwierdzenia spełnienia wymagań w zakresie obudowy klatek schodowych K1 i K2, z uwagi na brak potwierdzenia odporności ogniowej drzwi do klatek schodowych oraz przedsionków przeciwpożarowych;
7. Brak potwierdzenia oddzielenia klatek schodowych K1 i K2 od poziomych dróg komunikacji ogólnej oraz pomieszczeń przedsionkami przeciwpożarowymi z uwagi na brak potwierdzenia odporności ogniowej drzwi,
8. Brak zabezpieczenia przed zadymieniem części poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku
9. Brak potwierdzenia zapewnienia wymaganej sprawności urządzeń zapobiegających zadymieniu przedsionków w budynku
10. Brak systemów wentylacji pożarowej w budynku w rozumieniu aktualnie obowiązujących wymagań przepisów oraz standardów projektowych
11. Powierzchnia strefy pożarowej w części nadziemnej wynosi około 17000m² przy dopuszczalnej powierzchni 2500m²
12. Brak dźwigu dla ekip ratowniczych spełniającego wymagania normy dotyczącej dźwigów dla straży pożarnej
13. Brak zabezpieczenia przepustów instalacyjnych instalacji zasilania klimakonwektorów (tj. instalacji ciepła, chłodu, skroplin i wentylacji) przez stropy międzykondygnacyjne stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego
14. Występowanie przekroczenia długość dojścia ewakuacyjnego o ponad 100% w stosunku do wymaganej - maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego z najwyższej kondygnacji budynku wynosi ponad 180m przy dopuszczalnych 60m
15. Brak systemu oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych na fragmentach stanowiących dojścia do pomieszczeń technicznych
16. Występowanie lokalnych przewężeń poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku od około 0,9m do około 1,3m przy wymaganej szerokości 1,4m
17. Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną z pomieszczeń, po ich całkowitym otwarciu, powodują zmniejszenie wymaganej szerokości tej drogi

18. Brak zabezpieczenia schodów klatki K1 i K2 w sposób uniemożliwiający omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji
19. Brak wydzielenia pomieszczeń maszynowni wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 i zamykanych drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30 (nie dotyczy ścian zewnętrznych wentylatorni na dachu budynku)
20. Brak wymaganej odporności ogniowej ścian i drzwi holu recepcyjnego z funkcją pomocniczą
21. Wysokość holu głównego z funkcją pomocniczą wynosi lokalnie w obrębie drogi ewakuacyjnej od około 2,8m do 3,2 przy wymaganych 3,3m
22. Wolna szerokość drogi ewakuacyjnej w holu wejściowym z funkcją pomocniczą wynosi lokalnie od około 1,0m do 1,7m przy wymaganych 2,1m
23. Szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku z holu wejściowego z funkcją pomocniczą wynosi około 1,6m (drzwi rozsuwane), przy wymaganej szerokości wynoszącej 1,8m
24. Zastosowanie, jako stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku z holu głównego, drzwi rozsuwanych których konstrukcja nie zapewnia automatycznego i ręcznego otwierania bez możliwości ich blokowania jak i samoczynnego ich rozsunięcia i pozostawiania w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi
25. Szerokości w świetle skrzydeł drzwi klatek schodowych, przedsionków przeciwpożarowych oraz pojedynczych pomieszczeń technicznych wynoszą około 0,85m przy wymaganych 0,9 m dla szerszego skrzydła
26. Brak obudowy drogi ewakuacyjnej z klatki schodowej K1 na zewnątrz budynku wymaganej zgodnie z §256 ust.5 Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
27. Brak obudowy drogi ewakuacyjnej z klatki schodowej K2 na zewnątrz budynku wymaganej zgodnie z §256 ust.5 Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
28. Wykonanie w ścianach wewnętrznych budynku dla których wymagane jest spełnienie klasy EI30 odporności ogniowej nawiewników na potrzeby wentylacji bytowej budynku
29. Szerokość w świetle pojedynczego skrzydła drzwi wyjściowych z budynku wynosi około 0,85 m przy wymaganej szerokości 0,9 m
30. Szerokość w świetle drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej K1 i K2 wynosi około 1,1 m przy wymaganej szerokości 1,2 m
31. Występowanie na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, materiałów i wyrobów łatwo palnych
32. Szerokość pionowego pasa na granicy wydzielenia strefy pożarowej ZLIII i ZLV na piętrze V wynosi około 1,2m przy wymaganych 2,0m – **poza zakresem bieżących zmian aranżacyjnych**. W przypadku realizacji takiego podziału warunek musi być spełniony.
33. Szerokość pionowego pasa na granicy stref pożarowych w przypadku konieczności podziału na strefy pożarowe w ramach aranżacji wynosiła będzie około 1,2m przy wymaganych 2m
34. Wykonanie części ścian na granicy stref pożarowych wydzielających strefy pożarowe w obrębie kondygnacji, w tym strefy wyłączone z ekspertyzy samonośnymi ścianami w klasie EI120 przy wymaganiu stosowania ścian REI120 – **poza zakresem bieżących zmian aranżacyjnych**. W przypadku realizacji takiego podziału warunek musi być spełniony.
35. Brak oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych (lokalnie),
36. Brak prawidłowo działającego i zlokalizowanego przeciwpożarowego wyłącznika prądu
37. Zapewnienie wyjścia na dach wyłącznie z klatki K3, przy wymaganym zapewnieniu wyjść na dach ze wszystkich klatek schodowych w budynku

38. Występowanie na drogach ewakuacyjnych materiałów o niepotwierdzonej klasyfikacji ogniowej
39. Występowanie przewodów i kabli elektrycznych oraz innych instalacji wykonanych z materiałów palnych, prowadzonych w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, bez wymaganej osłony lub obudowy o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30
40. Brak zapewnienia uruchamiania przez SSP, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego, odcinających (transferowych) kłap przeciwpożarowych w klatkach schodowych, przedsionkach przeciwpożarowych i holach windowych.
41. Brak samozamykaczy w części drzwi przeciwpożarowych w budynku
42. Brak zabezpieczenia pojedynczych przejść instalacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego i przegrody wydzielen przeciwpożarowych lub brak ich odpowiedniego oznakowania
43. Jakość wykonania obudowy szachtów instalacyjnych, w tym wentylacyjnych nie zapewnia spełnienia kryteriów odporności ogniowej
44. Występowanie w systemach zasilania instalacji i urządzeń przeciwpożarowych kabli, przewodów i zespołów kablowych bez potwierdzonej odporności ogniowej oraz odporności na działanie wody w przestrzeniach chronionych stałym urządzeniem gaśniczym
45. Występowanie kanałów wentylacji oddymiającej w klasie EI60 przy wymaganiu stosowania kanałów E600S lub EIS60/120
46. Brak ochrony wejść do budynku daszkami
47. Występowanie w przewodach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego lub przegrody przeciwpożarowe przeciwpożarowych kłap odcinających nieposiadających klasyfikacji EI (posiadających odporność ogniową zgodną z wymaganiami z okresu wbudowania)
48. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, mają klasę odporności ogniowej w zakresie szczelności i izolacyjności (EI) przy wymaganym zapewnieniu dodatkowo wymagań parametru dymoszczelności (S)
49. Brak wymaganej klasy odporności ogniowej EI60 obudowy wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza zainstalowanych w przewodach wentylacyjnych

W zakresie wymagań przepisów przeciwpożarowych:

1. W budynku zastosowano hydranty 25 z wężem płasko składanym, przy wymaganym obecnie stosowaniu hydrantów z wężem półsztywnym
2. Występowanie w budynku w garażu hydrantów dn52 z wężem płasko - składanym przy wymaganych hydrantach dn33 z wężem półsztywnym
3. Wyposażanie skrzynek hydrantowych w strefach ZL w dwa odcinki węża;
4. Brak zapewnienia objęcia zasięgiem działania hydrantów całej przestrzeni budynku wymagającej ochrony
5. Brak w garażu oraz przy wejściu do klatki schodowej na kondygnacjach nadziemnych zaworów hydrantowych i zaworów odcinających hydrantów wewnętrznych spełniających wymagania przepisów z uwagi na wysokości montażu inną niż dopuszczona przepisami
6. Brak zapewnienia całkowitej ochrony budynku (w tym przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi i garaży) instalacją systemu sygnalizacji pożaru
7. Występowanie drzwi służących ewakuacji których otwarcie możliwe jest wyłącznie poprzez użycie kluczyka umieszczonego w kasecie

Wszystkie w/w niezgodności zostały usankcjonowane i zostały ustanowione warunki zamienne i zastępcze.

Przyjęte rozwiązania zastępcze:

1. Zapewnienie wydzielenia trzonu klatek schodowych K1 i K2 ścianami w klasie odporności co najmniej REI120 przy wymaganej odporności REI60.
2. Wyposażenie drzwi, które po pełnym otwarciu zawężają szerokość drogi ewakuacyjnej poniżej wymaganych wartości w samozamykacze.
3. Zapewnienie pełnej sprawności, z uwagi kryteria projektowe z pierwotnego projektu budowlanego, istniejących systemów wentylacji pożarowej w budynku. (Rozwiązanie to ma na celu zapewnienie poziomu bezpieczeństwa z uwagi na systemy wentylacji pożarowej w stopniu nie mniejszym niż było to wymagane pierwotnie).
4. Wykonanie w całym budynku podświetlanych znaków ewakuacyjnych świecących stale i awaryjnie.
5. Zapewnienie w budynku stałej, 24h ochrony obiektu, przeszkolonej w zakresie ochrony pożarowej obiektu.
6. Zapewnienie (w przypadku zmian aranżacyjnych w przestrzeni najemców) podziału pięter od I do XI przegrodami z drzwiami dymoszczelnymi na dwie części w celu zwiększenia bezpieczeństwa ewakuacji oraz prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych;
7. Wykonanie w obrębie dróg ewakuacyjnych, w tym w klatkach schodowych oświetlenia awaryjnego zapewniającego natężenie światła na poziomie min. 5lx w osi drogi ewakuacyjnej z podtrzymaniem przez co najmniej 2 godziny.
8. Zapewnieniu automatycznego wyłączania systemu wentylacji i klimatyzacji w budynku lub w strefie pożarowej w przypadku alarmu I stopnia.
9. Wykonanie w obrębie przestrzeni typu open space oświetlenia awaryjnego zapewniającego natężenie światła na poziomie min. 5lx w osi głównych ciągów komunikacyjnych z podtrzymaniem przez co najmniej 2 godziny.
10. Zapewnienie (w przypadku zmian aranżacyjnych w przestrzeni najemców) wydzielenia przestrzeni zajmowanych przez odrębnych najemców lub stanowiących niezależne lokale ścianami w klasie odporności ogniowej EI60;
11. Zapewnienie (w przypadku zmian aranżacyjnych w przestrzeni najemców) wydzielenia przestrzeni zajmowanych przez odrębnych najemców lub stanowiących niezależne lokale ścianami w klasie odporności ogniowej EI120 z drzwiami EI60, jeżeli w celu spełnienia wymagań w zakresie ewakuacji konieczne jest ewakuowanie do przestrzeni lokalu sąsiedniego (z wyłączeniem zabezpieczenia instalacji oddymiającej);
12. Wydzielenie (w przypadku zmian aranżacyjnych w przestrzeni najemców) przestrzeni ZL I lub ZL V przegrodami dymoszczelnymi w klasie odporności ogniowej REI120 z drzwiami dymoszczelnymi EI60, (z zastrzeżeniem braku pionowych pasów o szerokości minimum 2m na elewacji zewnętrznej).
13. Umożliwienie ewakuacji poprzez inny lokal w przypadku braku możliwości spełnienia wymagań w zakresie ewakuacji w obrębie pojedynczego lokalu;
(Zapewnienie możliwości ewakuacji do sąsiedniego najemcy wydzielonego pożarowo zgodnie z pkt. 10, przy jednoczesnym zapewnieniu możliwości ręcznego otwarcia drzwi do ewakuacji w przypadku alarmu pożarowego z systemu SSP).
14. Zapewnienie możliwości ewakuacji z klatek schodowych K1 i K2 na parterze w dwóch kierunkach;
15. Wykonanie wydzieli przeciwpożarowych zgodnie z częścią graficzną ekspertyzy;
16. Prowadzenie ćwiczeń ewakuacyjnych w budynku co najmniej 2 razy w roku w odstępach nie krótszych niż 5 miesięcy.

Przyjęte rozwiązania zamienne:

1. Zapewnienie zasilania przeciwpożarowego zbiornika wody do zasilania przeciwpożarowej instalacji wodociągowej o pojemności 100m³ w zasilanie z sieci wodociągowej z wydajnością 10l/s.

2. Zapewnienie dodatkowego wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy. Dwie jednostki masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach będzie przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku;
3. Wykonanie zaworów 52 w przestrzeni garażu podziemnego w sąsiedztwie wyjść ewakuacyjnych prowadzących bezpośrednio na poziom terenu przy budynku poprzez schody zewnętrzne.
4. Wykonanie w garażu oraz przy wejściu do klatki schodowej na kondygnacjach nadziemnych zaworów hydrantowych i zaworów odcinających hydrantów wewnętrznych zlokalizowanych jeden nad drugim na wysokości od około 0,9m do 1,6m

14.2. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Budynek posiada 12 kondygnacji nadziemnych w tym jedną kondygnację techniczną na dachu. W części podziemnej znajduje się dwukondygnacyjny garaż.

Ilość kondygnacji – 14;

Ilość kondygnacji nadziemnych – 12 (piętro 12 - wentylatornia na dachu);

Ilość kondygnacji podziemnych – 2;

Powierzchnia netto budynku – około 22200 m²;

Powierzchnia całkowita budynku – około 24 804 m²;

Powierzchnia całkowita części nadziemnej – około 14 311 m²;

Powierzchnia całkowita części podziemnej – około 6 488 m²;

Kubatura – około 81 390 m³;

Wysokość budynku w najwyższej części wynosi około 42,82 m - budynek wysoki (W).

Zakres obejmuje kondygnacje nadziemne. Kondygnacje podziemne nie podlegają przebudowie.

14.3. Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Postępu 18 w Warszawie.

Budynek jest oddalony od innych budynków o co najmniej 8m. Ściany zewnętrzne budynku spełniają na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej odporność ogniowa wymagana dla klasy B odporności pożarowej. Przedmiotowa przebudowa części budynku nie wpływa na wymagania w tym zakresie.

14.4. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nie przewiduje się magazynowania materiałów niebezpiecznych pożarowo. Przewiduje się przechowywanie materiałów palnych, typowych dla świadczonych w budynku usług (meble, komputery, materiały biurowe).

W budynku nie przewiduje się stosowania instalacji gazowej.

14.5. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla pomieszczeń biurowych nie wyznacza się wartości gęstości obciążenia ogniowego.

Dla pomieszczeń technicznych i magazynowych kwalifikowanych do PM, wartość gęstości obciążenia ogniowego nie została określona w projekcie budowlanym. Zgodnie z ustaleniami przyjęto, że nie będzie ona przekraczać 1000MJ/m².

14.6. Kategoria zagrożenia ludzi

Założenia ogólne: Ze względu na przeznaczenie budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ZL III. Dla części stref pożarowych z uwagi na sposób aranżacji (open space) może być wymagane zakwalifikowanie do kategorii ZL I. Z uwagi na przewidywaną możliwość lokalizacji pomieszczeń służących do stałego lub czasowego przebywania (nocowania) gości użytkownika obiektu możliwe jest wystąpienie kondygnacji lub ich części kwalifikowanych jako

ZLV – części te wymagają wydzielenia w odrębną strefę z uwzględnieniem nieprawidłowości i rozwiązań zastępczych opisanych w ekspertyzie.

W analizowanym budynku w normalnych warunkach pracy może przebywać do około 1000 osób (maksymalna liczba osób na kondygnacji – 180). Ponadto w budynku może przebywać do około 200 innych osób (klienci i interesanci poszczególnych Najemców).

Założenia szczegółowe dotyczące kondygnacji: parter, piętra +02;+03;+06;+10;+11.

Kondygnacje przeznaczone do aranżacji w ramach niniejszego opracowania zaliczone są do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Liczba osób na każdej projektowanej kondygnacji nie przekracza 100 osób.

14.7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Zgodnie z udostępnioną dokumentacją, oraz w związku z projektowaną przebudową w budynku nie występują zarówno pomieszczenia, jak i strefy zagrożone wybuchem.

14.8. Podział obiektu na strefy pożarowe

Zgodnie z rozporządzeniem

Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 1995 nr 10 poz. 46 późn. zm.) dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla budynku wysokiego w klasie ZL III, ZL V i ZL I nie może przekraczać 2 500 m².

Zgodnie z projektem budowlanym każda kondygnacja budynku stanowić miała odrębną strefę pożarową w granicach dopuszczalnych wielkości. Z uwagi na brak zabezpieczenia przejść instalacyjnych instalacji ciepła, chłodu, skroplin i wentylacji (instalacje doprowadzone do około 45 urządzeń typu klimakonwektory podokienne) na każdej kondygnacji, wymaganie to nie jest spełnione. Dodatkowo sposób wykonania obudowy szachtów nie zapewnia spełnienia klasy odporności ogniowej EI120.

Proponuje się podział na następujące główne strefy pożarowe:

- Każde dwie kolejne kondygnacje biurowe poczynając od parteru i piętra +01 (z zastrzeżeniem odporności ogniowej szachtów instalacyjnych), w budynku stanowić będą odrębną strefę pożarową - powierzchnia strefy w części nadziemnej (z wydzielonymi szachtami, windami oraz klatkami schodowymi) wynosiła będzie około 2 700 m².
- Każda kondygnacja garażu podziemnego stanowić będzie odrębną strefę pożarową.

W przypadku realizacji wydzielonej grupy pomieszczeń mieszkalnych na piętrze +05 zakwalifikowanej jako ZLV należy spełnić dodatkowe wymagania określone w ekspertyzie.

Prace aranżacyjne na piętrze +05 nie należą do zakresu niniejszego opracowania.

Dodatkowo pomieszczenia techniczne i magazynowe oraz niepowiązane funkcjonalnie z pozostałą częścią obiektu (m. in. śmietnik, wentylatornia, stacja trafo, rozdzielnia elektryczna) kwalifikowane jako techniczno-magazynowe o obciążeniu ogniowym do 1000 MJ/m² zostaną oddzielone od pozostałej części budynku ścianami o odporności ogniowej REI 120 oraz drzwiami EI 60.

W celu zachowania proponowanego podziału na strefy pożarowe zostało przewidziane między innymi:

- obudowanie klatek schodowych ścianami w klasie odporności ogniowej wymaganej dla stropu oraz zamknięcie w sposób wynikający z przepisów techniczno-budowlanych, z uwzględnieniem wymagań dodatkowych przedstawionych w części graficznej;

- wyposażenie klatek schodowych w systemy zapobiegające zadymieniu (system zostanie wykonany na podstawie indywidualnego projektu, z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań w budynku);
- zapewnienie zabezpieczenia przejść instalacyjnych i przepustów do klasy odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego i/lub wykonanie szachtów instalacyjnych w obudowie w klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż REI60 i REI120 dla szachtów obsługujących pomieszczenia i przestrzenie techniczne stanowiące odrębne strefy pożarowe

W budynku wymagane jest by piwnice i garaże zostały oddzielone od klatki schodowej przedsionkiem przeciwpożarowym. Przedsionki przeciwpożarowe powinny zostać również wykonane przed wejściami do obudowanych i zabezpieczonych przed zadymieniem klatek schodowych oraz przed dźwigiem dla ekip ratowniczych. *Spełnienie tych wymagań nie jest możliwe w związku z czym przewidziano zastosowanie rozwiązań zastępczych, wynikających z ekspertyzy.*

14.9. Klasa odporności pożarowej budynku

Dla analizowanego budynku wymagana jest następująca klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego:

klasa odporności pożarowej budynku	klasa odporności ogniowej				
	Elementów oddzielenia przeciwpożarowego		Drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	Drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	Ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	Stropów ZL		Na korytarz i do pomieszczenia	Na klatkę schodową
„B”	R EI 120	REI 60	EI 60	EI 30	E 30

Przedmiotowy obiekt zalicza się do budynków wysokich (W), a pod względem zagrożenia ludzi:

Kondygnacje nadziemne – do kategorii ZL III (lub ZL I/ZLV w zależności od układu aranżacji powierzchni biurowych).

Kondygnacje oraz pomieszczenia techniczne i magazynowe kwalifikuje się jako techniczno-magazynowe o obciążeniu ogniowym do 1000 MJ/m².

Dla klasy **B** odporności pożarowej poszczególne elementy budowlane winny mieć następującą odporność ogniową i stopień rozprzestrzeniania ognia:

- główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciągi, ramy) – R 120,
- stropy – REI 60,
- ściany zewnętrzne (nienośne) – EI 60(o↔i) – dotyczy pasa międzykondygnacyjnego o szerokości min. 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem,
- ściany wewnętrzne - (nienośne) – EI 30,
- konstrukcja dachu – R 30,
- przekrycie dachu – RE 30,
- ściany wewnętrzne pomieszczeń dla których ewakuacja określona jest na zasadzie przejścia ewakuacyjnego przez nie więcej niż 3 pomieszczenia – bez wymagań odnośnie klasy odporności ogniowej.

Wszystkie elementy budynku, o których mowa wyżej, powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

W strefach pożarowych ZL I i ZL V do wykończenia wnętrz nie należy stosować materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Palne elementy wystroju wnętrz budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, należy zabezpieczyć przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

W strefie pożarowej zakwalifikowanej do ZL I lub ZL V oraz w strefie PM zabronione, jest stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych.

W budynku należy stosować wykładziny co najmniej trudnozapalne, nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

14.10. Warunki ewakuacji

Przejście ewakuacyjne

W budynku we wszystkich pomieszczeniach zachowane zostaną wymagane długości przejścia ewakuacyjnego, które wynoszą:

- w strefach pożarowych ZL – 40 m,
- w strefach pożarowych PM – 75 m,
- na każdej kondygnacji garażu – 40m (minimum trzy wyjścia) (według zapisów z pierwotnego projektu budowlanego)

Dojście ewakuacyjne

Drogami ewakuacyjnymi w budynku są poziome drogi komunikacji ogólnej - korytarze oraz pionowe - klatki schodowe.

Drzwi po pełnym otwarciu nie będą zawężać szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych poniżej dopuszczalnej szerokości lub zostaną zastosowane samozamykacze.

Dopuszczalna podstawowa długość dojścia ewakuacyjnego, bez uwzględnienia oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych, wynosi:

Dla stref ZL III

- 30 m - przy jednym kierunku dojścia, w tym nie więcej niż 20m po poziomej drodze ewakuacyjnej;
- 60 przy dwóch kierunkach dojścia.

Dla stref ZL I i ZL V

- 10 m - przy jednym kierunku dojścia;
- 40 przy dwóch kierunkach dojścia.

Z uwagi na zapewnienie systemu oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych długości te mogą być powiększone o 50%.

Minimalna wymagana szerokość biegu klatki schodowej wynosi 1,2m. Minimalna wymagana szerokość spocznika klatek schodowych wynosi 1,5m. Maksymalna dopuszczalna wysokość stopni wynosi 0,175m. Minimalna wymagana szerokość biegu i spocznika klatki schodowej do urządzeń technicznych na najwyższej kondygnacji oraz do kondygnacji podziemnej wynosi 0,8m. Maksymalna wysokość stopni 0,2m.

Z uwagi na fakt iż w budynku brak jest możliwości technicznych dostosowania wszystkich parametrów klatek schodowych do wymagań przepisów techniczno - budowlanych, przewiduje

się zastosowanie rozwiązań zastępczych przedstawionych w ekspertyzie oraz w punkcie 14.1. Warunki ochrony pożarowej niniejszego opracowania.

Biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji wykonane będą wykonane z materiałów niepalnych i w klasie odporności ogniowej co najmniej R60.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić nie mniej niż 1,4m (maksymalna liczba osób mogąca ewakuować to 200 osób), a w przypadku dróg ewakuacyjnych służących ewakuacji do 20 osób nie mniej niż 1,2m. Aktualnie w budynku występują przewężenia poziomych dróg ewakuacyjnych poniżej wymaganych szerokości. W ramach przebudowy zapewnione zostanie spełnienie wymagań w tym zakresie.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, z możliwością lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m. Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m. Szerokość skrzydła drzwi wahadłowych, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinna wynosić co najmniej dla drzwi jednoskrzydłowych — 0,9m, a dla drzwi dwuskrzydłowych — 0,6m, przy czym oba skrzydła drzwi dwuskrzydłowych muszą mieć tę samą szerokość. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami. Z uwagi na fakt iż w budynku brak jest możliwości technicznych dostosowania wszystkich parametrów drzwi do wymagań przepisów techniczno - budowlanych, przewiduje się zastosowanie rozwiązań zastępczych.

W budynku wymagane są i występują dwie ewakuacyjne klatki schodowe. Klatki te zostaną obudowane, wydzielone pożarowo w klasie odporności ogniowej EI60 (R120 jeżeli stanowią konstrukcję główną budynku) i oddzielone od poziomych dróg ewakuacyjnych w sposób przedstawiony w części graficznej ekspertyzy. Podstawowe klatki ewakuacyjne łączące wszystkie kondygnacje budynku to klatka K1 oraz K2 splecione ze sobą w formie „podwójnej spirali” wydzielone ścianami w odporności ogniowej 60 min. Obie wymienione klatki schodowe są zamykane drzwiami, oddzielone od poziomych dróg komunikacji ogólnej oraz garażu przedsionkami przeciwpożarowymi. Wymienione klatki schodowe wyposażone są w urządzenia zapobiegające zadymieniu. W budynku znajduje się dodatkowa klatka schodowa K3 stanowiąca dojście do pomieszczenia wentylatorni pożarowej na najwyższej poziomie budynku. W budynku przewidziano oddymianie poziomych dróg ewakuacyjnych w sposób przewidziany w pierwotnym projekcie budowlanym.

Dla zabezpieczenia schodów klatek K1 i K2 w celu uniemożliwienia omyłkowego zejścia ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji, zastosowane zostaną odpowiednie rozwiązania techniczne. Drzwi na korytarzach (drogach ewakuacyjnych) objęte są systemem kontroli dostępu. W momencie wykrycia pożaru przez system SSP kontrola dostępu nadal jest aktywna, natomiast drzwi w kierunku klatek schodowych (zgodnie z kierunkami ewakuacji) można otworzyć ręcznie z przycisków. Zgodnie z informacją przekazaną przez Użytkownika obiektu system kontroli dostępu będzie zwalniany automatycznie poprzez system sygnalizacji pożaru zgodnie ze scenariuszem pożarowym dla budynku.

W budynku, w przypadku wykonywania aranżacji powodującej zmianę klasy zagrożenia ludzi z ZL III na ZL V, w częściach ZL V, drzwi z pomieszczeń, z wyjątkiem higienicznosanitarnych, prowadzące na drogi komunikacji ogólnej, powinny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI30.

Dźwigi osobowe

W obrębie holu windowego znajdują się dźwigi osobowe. Zespół dźwigowy złożony jest z 4 dźwigów. Dwa spośród nich łączą wszystkie kondygnacje (łącznie z podziemnym garażem). Dwa pozostałe łączą tylko kondygnacje nadziemne (bieg kończy się na poziomie parteru). Dźwigi osobowe nie służą do ewakuacji z budynku. W przypadku wykrycia pożaru

przez system sygnalizacji pożarowej wszystkie dźwigi zostaną automatycznie sprowadzone na parter.

Jeden z dźwigów jest przystosowywany do funkcji dźwigu dla ekip ratowniczych w rozumieniu przepisów z okresu oddawania budynku do użytkowania. Przed szybami dźwigów zaprojektowano hall windy będący przedsiönkiem przeciwpożarowym w rozumieniu pierwotnego projektu budowlanego.

Wyjście z budynku

Z poziomu parteru istnieją 2 wyjścia ewakuacyjne na zewnątrz budynku:

- wyjście przez hol główny na ul. Postępu
- wyjście przez hol na teren zewnętrzny

W związku z prowadzeniem drogi ewakuacyjnej z dwóch klatek głównych do wyjścia na zewnątrz budynku z klatki schodowej oraz z poziomych dróg komunikacji ogólnej przez hol, mogący spełniać także funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku, takie jak: recepcyjna, ochrony budynku, powinny zostać spełnione następujące warunki:

- 1) przez jeden hol prowadzona może być droga ewakuacyjna tylko z jednej klatki schodowej, (klatki posiadać będą odrębne, nieprowadzące przez ten hol, wyjście ewakuacyjne),
- 2) hol nie będzie znajdował się w strefie pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500MJ/m² ani też zawierającej pomieszczenie zagrożone wybuchem,
- 3) hol zostanie oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej, tak jak jest to wymagane dla klatki schodowej, tj. ścianami w klasie odporności ogniowej co najmniej EI60/REI60 z drzwiami EI30,
- 4) wolna szerokość drogi ewakuacyjnej będzie co najmniej o 50% większa od wymaganej szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej w budynku, prowadzącej do tego wyjścia, określonej dla kondygnacji budynku o największej liczbie przewidywanych osób, znajdujących się tam jednocześnie,
- 5) wysokość holu w miejscu, w którym przebiega droga ewakuacyjna, będzie nie mniejsza niż 3,3m,
- 6) szerokość drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku będzie większa o 50% od minimalnej wymaganej szerokości drzwi wyjściowych.

Z uwagi na fakt iż, w budynku brak jest możliwości technicznych dostosowania wszystkich parametrów holu z funkcją pomocniczą do wymagań przepisów techniczno - budowlanych, przewiduje się zastosowanie rozwiązań zastępczych.

Konstrukcja drzwi rozsuwanych stosowanych na drogach ewakuacyjnych, przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, powinny zapewniać:

- 1) otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania,
- 2) samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku wykonane będą jako otwierane na zewnątrz lub rozsuwane, z uwzględnieniem wymagań opisanych powyżej.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż wymagana szerokość biegu klatki schodowej, tj. 1,2m. Z uwagi na brak możliwości spełnienia tych wymagań, przewiduje się zastosowanie

rozwiązań zastępczych, przedstawionych w ekspertyzie oraz w punkcie 12.1. warunki ochrony pożarowej niniejszego opracowania.

W budynku zgodnie z projektem budowlanym przewidziano wykonanie oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa i ewakuacyjnego) w przestrzeni klatek schodowych, garaży oraz dróg komunikacji ogólnej (korytarzy) oraz otwartych przestrzeni biurowych. Wymaganie to zostanie spełnione z uwzględnieniem rozwiązań zastępczych i zamiennych wynikających z ekspertyzy.

14.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Przewody wentylacyjne zostaną wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych będą stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. W odniesieniu do istniejących tego typu elementów izolacyjnych i osłon przewidziano możliwość ich pozostawienia o ile na dzień wbudowania spełniały one wymagania nierozprzestrzeniania ognia.

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

Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, należy wykonać z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku spełniać będą następujące wymagania:

- 1) przewody wentylacyjne powinny być 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,
- 2) zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub kłapy odcinającej,
- 3) w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
- 4) filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,
- 5) maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne powinny być wydzielone ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 (nie dotyczy to obudowy urządzeń instalowanych ponad dachem budynku).

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia pożarowego lub przegrody przeciwpożarowe przeciwpożarowych kłap odcinających nieposiadających klasyfikacji EI zostaną wyposażone w kłapy o odpowiedniej odporności ogniowej EIS - dotyczy wymiany kłap odcinających niesprawnych technicznie lub występujących w obszarze przebudowy.

Ponadto przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymagana dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na kryterium szczelności ogniowej, izolacyjności ogniowej i dymoszczelności (EIS), lub powinny

być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o których mowa powyżej - z zastrzeżeniem nieprawidłowości stanowiących przedmiot ekspertyzy.

W analizowanym budynku, przeciwpożarowe klapy odcinające uruchamiane będą i monitorowane przez instalację sygnalizacji pożaru, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego, z zastrzeżeniem nieprawidłowości w tym zakresie wykazanych w ekspertyzie.

W budynku wymagane jest zapewnienie wyjścia na dach z każdej z klatek schodowych, umożliwiające dostęp na dach i do urządzeń technicznych tam zainstalowanych. Jako wyjście z klatki schodowej na dach należy stosować drzwi o szerokości 0,8 m i wysokości co najmniej 1,9m lub klapy wylazowe o wymiarze 0,8x0,8 m w świetle. W związku z nie spełnieniem tych wymagań dla klatki K1 i K2, zostaną zastosowane rozwiązania zastępcze.

14.12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

14.12.1. Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa

Istniejące wyposażenie budynku w instalację wodociągowa przeciwpożarową z hydrantami:

- dn 25 w części nadziemnej (wąż płaskoskładany, przewidziano dwa 20m odcinki węży)
- dn 52 w części podziemnej (wąż płasko składany) (poza zakresem niniejszego opracowania)
- zawory hydrantowe dn 52 na każdej kondygnacji nadziemnej do wysokości 25n oraz po dwa zawory na kondygnacjach podziemnych oraz nadziemnych powyżej 25m

Odniesienie do aktualnych wymagań:

W budynku zastosowana zostanie instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z:

- hydrantami 25 z wężem półsztywnym w częściach ZL;
- hydrantami 33 z wężem półsztywnym w garażach;
- zaworami 52 w klatkach schodowych lub przedsionkach klatek schodowych

Hydranty wewnętrzne oraz zawory 52 spełniać będą wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń.

Zasilanie hydrantów wewnętrznych powinno być zapewnione co najmniej przez 1 godzinę.

Hydranty wewnętrzne oraz zawory 52 należy przewidzieć na każdej kondygnacji, przy czym po dwa zawory 52 powinny znajdować się na kondygnacjach położonych na wysokości powyżej 25 m oraz na kondygnacji podziemnej.

Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie musi obejmować całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia dlatego w zakresie opisywanej przebudowy należy przewidzieć dodatkowe hydranty na piętrze jak również w obszarze garaży.

Ze względu na uwarunkowania konstrukcyjne wymaganie dotyczące lokalizacji zaworów 52 oraz zaworów odcinających hydrantów wewnętrznych nie jest spełnione, co stanowi przedmiot ekspertyzy.

Zawory 52 lokalizowane w miejscach, w których mogą być narażone na uszkodzenie lub dewastację, umieszczone będą w metalowych szafkach ochronnych zgodnych z wymaganiami Polskich Norm, z zamkiem zgodnym z Polskimi Normami otwieranym głowicą toporka strażackiego.

Instalacja zapewniła będzie minimalne wymagane wydajność poboru wody mierzone na wylocie prądownicy, które wynoszą:

- dla hydrantu 25 - 1,0 dm³/s;

- dla hydrantu 33 - 1,5 dm³/s;
- dla hydrantu 52 - 2,5 dm³/s;
- dla zaworu 52 - 2,5 dm³/s.

Instalacja spełniała będzie wymagania dotyczące minimalnych i maksymalnych ciśnień. W projekcie przebudowy należy wykonać pomiar wydajności hydrantów. Jeżeli istniejący zestaw nie zapewni wystarczającego ciśnienia należy wymienić go na nowy Q=10 l/s, H=80.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa w budynku powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z czterech sąsiednich hydrantów wewnętrznych lub zaworów 52. Instalację wodociągową przeciwpożarową należy zasiląć za pomocą pompowni przeciwpożarowej ze zbiorników o odpowiednim zapasie wody do celów przeciwpożarowych. Do zasilania w wodę instalacji wodociągowej przeciwpożarowej w budynku wymagane jest zapewnienie zapasu wody zgromadzonej w jednym zbiorniku, przeznaczony wyłącznie do tego celu o łącznej pojemności nie mniejszej niż 100 m³. W przedmiotowym budynku zbiornik ten zlokalizowany jest w przestrzeni garażu pod rampą zjazdową (zbiornik wspólny z budynkiem Orion). Pojemność zbiornika wynosi nie mniej niż 100m³ przy jednoczesnym zapewnieniu jego zasilania z sieci wodociągowej z wydajnością nie mniejsza niż 10l/s.

Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej zostaną wykonane jako piony w klatkach schodowych lub przy klatkach schodowych. W budynku nawodnione piony będą połączone ze sobą na najwyższej kondygnacji przewodem o średnicy nominalnej (DN) co najmniej DN 80.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Warunek ten nie dotyczy pionów prowadzonych w klatkach schodowych wydzielonych ścianami i zamkniętych drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których instaluje się hydranty wewnętrzne i zawory 52, wynosić będą co najmniej:

- DN 25 - dla hydrantów 25;
- DN 50 - dla hydrantów 33 i 52;
- DN 80 - dla zaworów 52 na nawodnionych pionach w budynkach wysokich i wysokościowych.

Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej będą wykonane jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron, z możliwością odłączania zasuwami lub zaworami tych poszczególnych części przewodów, w przypadku gdy:

- 1) liczba pionów w budynku, zasilanych z jednego przewodu, jest większa niż 3;

- 2) na przewodach rozprowadzających zainstalowano więcej niż 5 hydrantów wewnętrznych.

Możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności w budynku będzie zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń.

Pompownia pożarowa służąca zasilaniu instalacji wodociągowej przeciwpożarowej zostanie wydzielona pożarowo.

14.12.2. System Sygnalizacji Pożaru

W budynku wymagane jest i zostało przewidziane zastosowanie systemu sygnalizacji pożaru. Należy zapewnić ochronę całkowitą budynku.

W budynku w części nadziemnej został przewidziany system sygnalizacji pożaru zapewniający ochronę całkowitą z monitoringiem do PSP. Na kondygnacjach podziemnych system został przewidziany i zrealizowany jedynie lokalnie. W ramach planowanej inwestycji przewidziano modernizację SSP z uwzględnieniem zapewnienia ochrony całkowitej w całym budynku.

System sygnalizacji pożaru należy podłączyć do stacji monitoringu pożarowego z powiadomieniem PSP.

Dźwiękowy system ostrzegawczy:

W budynku w projekcie budowlanym zalecone zostało wyposażenie budynku w instalację rozgłoszeniową. Z uwagi na aktualne wymagania budynek został wyposażony w trakcie użytkowania w dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO). W trakcie przebudowy system zostanie zmodernizowany w sposób zapewniający spełnienie stawianych mu wymagań.

Stale urządzenia gaśnicze:

W projekcie budowlanym przewidziano wykonanie instalacji tryskaczowej w przestrzeniach stref pożarowych garaży. Instalacja ta została wykonana. W ramach inwestycji nie przewiduje się jej modernizacji pod warunkiem zapewnienia jej pełnej sprawności technicznej. Instalacja tryskaczowa zasilana jest z pompowni ze zbiornikiem obsługującej kilka budynków. Pompownia została zlokalizowana poza budynkiem.

14.12.3. Urządzenia oddymiające

Zgodnie z projektem budowlanym w budynku przewidziano oddymianie:

- poziomych dróg ewakuacyjnych
- garaży
- maszynowni dźwigów

Zgodnie z projektem budowlanym w budynku przewidziano zapobieganie zadymieniu:

- klatek schodowych
- przedsionków przeciwpożarowych
- dźwigu dla straży pożarnej
- holi windowych

Dokładny opis projektowanej instalacji wentylacji oddymiającej w punkcie **13.2. Instalacje wentylacji pożarowej**

14.12.4. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W budynku wymagane jest i przewidziano zostało wykonanie prawidłowo działającego przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Opis projektowanej instalacji znajduje się w dalszej części opracowania, w dziale Instalacje elektryczne.

14.12.5. Dźwig dla straży pożarnej

W budynku zgodnie z projektem budowlanym przewidziano dostosowanie jednego dźwigu do potrzeb straży pożarnej. Dźwig ten został wyposażony w system zapobiegania zadymieniu oraz tryb jazdy specjalnej. Dźwig dostępny jest z holu windowego wyposażonego w system zapobiegania zadymieniu.

Istniejący dźwig nie zapewnia spełniania aktualnych wymagań dźwigu dla ekip ratowniczych w rozumieniu przepisów techniczno – budowlanych oraz polskich norm. Z uwagi na brak możliwości dostawiania dźwigu w pełni do wymagań przepisów technicznych proponuje się umożliwienie użytkowania dźwigu wykonanego zgodnie z pierwotnym projektem budowlanym.

14.12.6. Oświetlenie awaryjne

W budynku zgodnie z projektem budowlanym przewidziano wykonanie oświetlenia awaryjnego (bezpieczeństwa i ewakuacyjnego) w przestrzeni klatek schodowych, garaży oraz dróg komunikacji ogólnej (korytarzy) oraz otwartych przestrzeni biurowych. W ramach modernizacji instalacja oświetlenia awaryjnego zostanie dostosowana do nowych aranżacji.

Dodatkowo zapewniony zostanie poziom natężenia światła wyższy od wymaganego (rozwiązania zastępcze i zamiennie).

Budynek zostanie wyposażony w instalacje oświetlenia awaryjnego oraz oznakowany podświetlanymi znakami ewakuacyjnymi. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 2 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego (rozwiązanie zastępcze i zamiennie). Oświetlenie awaryjne należy zaprojektować oraz wykonywać zgodnie z Polskimi Normami.

14.13. System zasilania

Dla budynku jest zapewnione zasilanie z dwóch niezależnych, samoczynnych źródeł energii elektrycznej.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowody wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej. Zespoły kablowe umieszczone w pomieszczeniach chronionych stałymi wodnymi urządzeniami gaśniczymi powinny być odporne na oddziaływanie wody. Jeżeli przewody i kable ułożone są w ognioochronnych kanałach kablowych, to wówczas wymaganie odporności na działanie wody uznaje się za spełnione.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednia do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

14.14. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy

Budynek zostanie wyposażony w gaśnice proszkowe przenośne typu ABC spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN) oraz gaśnice śniegowe 5dm³ przy rozdzielniach elektrycznych oraz wybranych urządzeniach technicznych zgodnie z projektem oznakowania i wyposażenia w podręczny sprzęt gaśniczy opracowanym na etapie projektów wykonawczych.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach musi przypadać na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej w budynku i 300 m² w przestrzeni garaży.

Gaśnice powinny być rozmieszczone na każdej kondygnacji, tak aby dojście do gaśnicy z każdego miejsca w obiekcie nie przekraczało 30m. Powinien być zapewniony dostęp do gaśnic o szerokości co najmniej 1m.

14.15. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Dla przedmiotowego obiektu zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³ /s. Ilość taka jest zapewniona przez sieć zewnętrzną przeciwpożarową – dwa nadziemne hydranty 80mm na wodociągu DN150. Hydranty zlokalizowane są od południowej i zachodniej strony budynku w odległości 5 – 75 m od budynków, nie dalej niż 15 m od drogi pożarowej. Odległość pomiędzy hydrantami nie przekracza 150 m.

14.16. Drogi pożarowe

Dla budynku wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej, która została doprowadzona do budynku zgodnie z zapisami pierwotnego projektu budowlanego. W zakresie dróg pożarowych zauważone zostało występowanie zawężeń dróg wjazdowych na teren kompleksu poprzez system kontroli dostępu (szlabany). Wjazd spełniający wymagania w zakresie szerokości możliwy jest od strony Urzędu Skarbowego. Funkcję dróg pożarowych pełnią uliczki wewnętrzne o szerokości od 4 do 6 m. Dojazd od ul. Postępu. Odległość krawężnika uliczek do elewacji budynku wynosi od 5 do 13 m

15. Instalacje sanitarne

15.1. Instalacja wentylacji mechanicznej

Informacje ogólne

Zaprojektowano jeden system wentylacji mechanicznej dla obszaru biur, sal konferencyjnych, hallu głównego i recepcji. Przyjęto, że sale konferencyjne na poszczególnych kondygnacjach będą zajmowały 20% powierzchni biurowej oraz, że na jednej kondygnacji będą wydzielone 4 sale konferencyjne zasilane po 2 z każdego szachtu instalacyjnego. Przyjęto, że jednocześnie będzie wykorzystywanych 50% sal konferencyjnych zasilanych z jednego szachtu. Pełny nawiew do sali konferencyjnej będzie otwarty tylko w czasie jej używania. W pozostałym czasie będzie zapewniony nawiew dyżurny w ilości 1,5 w/h.

Wyciąg bezkanałowy do korytarzy na zasadzie wyporu – powietrze będzie usuwane z pomieszczeń do przestrzeni międzystropowej a następnie do pionów wyciągowych.

Dla toalet zaprojektowano wentylację mechaniczną wyciągową (zespoły W3 i W4). Zakłada się wyciąg powietrza w ilości 50 m³/h na jedno oczko WC, w ilości 30 m³/h na pisuar. Nawiew do przedsionków toalet z instalacji wentylacji biur. Wentylatory wyciągowe będą umieszczone na dachu, praca – ciągła.

Dla stacji trafo przewidziano system wyciągowy W5 – sterowanie termostatem.

Dla wentylacji śmietnika przewidziano system wyciągowy W6 – praca ciągła wentylatora.

Założenia projektowe

Parametry powietrza zewnętrznego :

Zgodnie z dotychczasowymi założeniami projektowymi dla zimy –20°C, dla lata +35°C.

Ilość powietrza świeżego :

Zgodnie z założeniami projektu podstawowego dla aranżacji przewidywana ilość powietrza świeżego dostarczana do pomieszczenia wynosi 30m³/h na osobę, przy zagęszczeniu 6m² na stanowisko pracy. Wywiew z toalet w ilości 50m³/h z WC, 30m³/h z nad pisuaru i 80m³/h znad prysznica.

Opis projektowanej instalacji

Wykonywany projekt zakłada przebudowę i dostosowanie instalacji wentylacji do projektowanego układu biur.

W obiekcie będącym przedmiotem opracowania zachowuje się istniejący układ instalacji wentylacyjnej bytowej.

Na poszczególne kondygnacje biurowe powietrze świeże dostarczane będzie z istniejącego systemu wentylacji nawiewnej N1 natomiast wyciąg powietrza realizowany będzie systemem wyciągowym W1. Oba systemy rozdzielone są na dwa szachty. Wywiew bytowy realizowany będzie poprzez system wentylacji pożarowej.

Główne kanały nawiewne rozprowadzające powietrze na piętrze izolowane są wełną mineralną gr. 30 mm, podejścia pod poszczególne nawiewniki - wełną mineralną gr. 30 mm.

Kanały instalacji wyciągowej dostosowane do wymogów instalacji wyciągu pożarowego.

Nowoprojektowane oraz istniejące, wymagające poprawy przewody instalacji nawiewnej/wywiewnej należy zaizolować wełną mineralną o grubości zgodnej z obowiązującymi przepisami oraz spełniające wymagania klasyfikacji NRO.

W pomieszczeniach biurowych powietrze świeże nawiewane będzie kanałowo w głąb pomieszczenia poprzez anemostaty nawiewne. Na króćcach przyłączeniowych powietrza świeżego należy zainstalować przepustnice regulacyjne.

W pomieszczeniach znajdujących się wewnątrz aranżowanej powierzchni, króćce powietrza świeżego przyłączone będą bezpośrednio do puszki rozprężnej po stronie ssawnej urządzenia FCU.

Instalacja wentylacji wywiewnej z pokoi biurowych realizowana będzie poprzez zastosowanie krutek transferowych akustycznych zamontowanych nad drzwiami pomieszczenia w celu wymuszenia ruchu powietrza zużytego na korytarz i dalej do krutek wyciągowych połączonych z kanałem zamontowanych w suficie korytarzy. Wyciąg odbywa się w przestrzeni podsufitowej.

Należy przewidzieć wykonanie oddzielnego systemu wyciągowego dla aneksów kuchennych.

Nowoprojektowane kanały wentylacyjne należy wykonać z blachy ocynkowanej w klasie szczelności min. B (wg PN-EN 1507).

Kłapy odcinające występujące w miejscu przejścia przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego nieposiadające klasyfikacji EI zostaną wymienione na kłapy o odpowiedniej klasie odporności ogniowej. Dotyczy to kłap niesprawnych oraz tych znajdujących się w zakresie remontowanych instalacji. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, posiadające tylko klasę odporności ogniowej w zakresie szczelności i izolacyjności (EI) zostaną wymienione na spełniające wymagania dotyczące parametru dymoszczelności (S). Dotyczy to przewodów niesprawnych technicznie oraz tych znajdujących się w zakresie remontowanych instalacji.

15.2. Instalacja wentylacji pożarowej

Informacje ogólne

Klatki schodowe K1 i K2, przylegające przedsionki klatek schodowych, szyb dźwigu ekip ratowniczych oraz przedsionki wind zabezpieczono przed zadymieniem poprzez następujące systemy różnicowania ciśnienia:

- System N7 4600m³/h odpowiedzialny za napowietrzanie klatki schodowej nr 2
- System N8 - 4600m³/h odpowiedzialny za napowietrzanie klatki schodowej nr 1;
- System N9 3260m³/h odpowiedzialny za napowietrzanie przedsionków klatki nr 2;

- System N10 3260m³/h odpowiedzialny za napowietrzanie przedsionków klatki nr 1;
- System N11 10800m³/h odpowiedzialny za napowietrzanie przedsionków wind;
- System N16 6450m³/h odpowiedzialny za napowietrzanie szybu windy ppoż.

Każdy z systemów instalacji napowietrzających składa się z :

- Czerpni,
- Wentylatora osiowego,
- Kanałowej czujki dymu,
- Przepustnicy z siłownikiem,
- Kanałów blaszanych.
- Klap ppoż. z siłownikami (na nawiewie do przedsionków klatek i wind) oraz klap transferowych bez siłowników (na klatkach schodowych i przy posadzce w przedsionkach klatek i wind),
- Certyfikowanego zasilania i sterowania urządzeniami napowietrzającymi.

Wentylatory wszystkich systemów z wyjątkiem systemu N16 zlokalizowane są na dachu w pomieszczeniu wentylatorowni. Wentylatory napowietrzające podłączone są do wspólnej czerpni dachowej. Wentylator systemu N16 znajduje się w maszynowni na poziomie -2 i podłączony jest do czerpni współdzielonej z systemami wentylacji bytowej zlokalizowanej na parterze budynku.

Kanały instalacji napowietrzania przedsionków oraz oddymiające są wykorzystywane dwufunkcyjnie – w trybie bytowym oraz pożarowym. Kanały oddymiające są jednocześnie kanałami wywiewnymi w trybie bytowym z powierzchni biurowych, a kanały napowietrzające przedsionków w trybie bytowym służą do wentylacji wywiewnej przedsionków.

Instalacje napowietrzające mają na celu utrzymanie następujących wartości nadciśnienia (wg projektu budowlanego i wykonawczego):

- w klatkach schodowych +50Pa
- w szybie windy +40Pa
- w przedsionkach klatek schodowych +40Pa
- w holu (przedsionku) windowym +30Pa.

Obecne założenia dla instalacji nie przewidują utrzymania minimalnych prędkości w otwartych drzwiach.

Wartości nadciśnienia w poszczególnych grupach pomieszczeń powinny zapewniać przepływ powietrza od klatki schodowej i szybu windy pożarowej w kierunku pomieszczeń najemcy.

Za wentylację odymiającą korytarzy ewakuacyjnych odpowiedzialne są:

- System W12 11300 m³/h;
- System W13 11300 m³/h.

Wydajność wyżej wymienionych systemów ma zapewnić w korytarzach ewakuacyjnych przynajmniej 10 wymian/h. W ścianach między przedsionkami klatek oraz przedsionkami wind, a powierzchnią najmu są zamontowane klapy ppoż. Powietrze napływające przez klapy transferowe na kondygnacjach biurowych stanowi uzupełnienie dla celów oddymiania.

Założenia projektowe

Przy opracowaniu dokumentacji projektowej dla instalacji wentylacji pożarowej przyjęto następujące założenia wyjściowe:

- Celem opracowania jest doprowadzenie instalacji napowietrzającej w budynku Neptun do stanu zgodnego z założeniami projektu budowlanego, wraz z uwzględnieniem uwag i zmian zawartych w ekspertyzie technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej i postanowienia PSP.
- W razie konieczności zakłada się wymianę istniejących wentylatorów napowietrzających na nowe jednostki spełniające założenia wymaganej wartości nadciśnienia na obszarach chronionych przed zadymieniem.
- Zgodnie z zapisem z ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej wprowadzone zostaje wymaganie zachowania minimalnej prędkości przepływu powietrza w otwartych drzwiach na kondygnacjach objętych pożarem.
- Zakłada się podzielenie piętra 10 i 11 na dwie oddzielne strefy dymowe.
- Zakłada się zainstalować kurtynę dymową ASB1 (opadającą grawitacyjnie) o odporności ogniowej D120 (zgodnie z normą PN-EN 12101-1) na kondygnacji +10 wokół schodów prowadzących na kondygnację +11.

Opis projektowanej instalacji

Należy sprawdzić stan wszystkich klap transferowych i w razie konieczności wymienić klapy na nowe. Można odstąpić od wymiany klap w przypadku potwierdzenia spełnienia wymagań istniejących klap z wymaganiami opisanymi w ekspertyzie i postanowieniu PSP dla budynku Neptun. Należy wymienić istniejące klapy ppoż. zamontowane na kanałach napowietrzających przedsionki na nowe klapy jednopłaszczyznowe ze względu na wysoki stopień szczelności.

Pionowe murowane szachty wentylacyjne i szyb windy pożarowej należy wytynkować celem uzyskania klasy szczelności kanałów/szybu co najmniej B (wg PN-EN 1507) . Kanały z blachy uszczelnić do klasy co najmniej B (wg PN-EN 1507).

Kryterium odbioru instalacji napowietrzania jest różnica ciśnienia między przestrzenią napowietrzaną a korytarzem najemców:

- różnica ciśnienia, przy zamkniętych drzwiach, pomiędzy klatką schodową i korytarzem nie mniejsza niż $50\text{Pa} \pm 15\%$;
- różnica ciśnienia, przy zamkniętych drzwiach, pomiędzy szybem dźwigu dla ekip ratowniczych i korytarzem nie mniejsza niż $40\text{Pa} \pm 15\%$;
- różnica ciśnienia, przy zamkniętych drzwiach, pomiędzy przedsionkiem klatki schodowej i korytarzem nie mniejsza niż $40\text{Pa} \pm 15\%$;
- różnica ciśnienia, przy zamkniętych drzwiach, pomiędzy przedsionkiem windy i korytarzem nie mniejsza niż $30\text{Pa} \pm 15\%$;
- powietrze napływające z przedsionka do korytarza jest odprowadzone przez instalację oddymiania (z kondygnacji objętej pożarem);
- wszystkie drzwi od klatki schodowej i przedsionków są zamknięte,
- zachowany gradient ciśnienia od klatki schodowej, przez przedsionki do stref oddymianych.

Hole wejściowe zabezpieczyć przed zadymieniem za pomocą instalacji oddymiania tak by warstwa wolna od dymu wynosiła co najmniej 1,8 m. Dokładne wartości wyciągu należy ustalić na etapie projektu wykonawczego za pomocą symulacji CFD.

Zgodnie z wytycznymi ekspertyzy zostaje wprowadzone wymaganie zachowania prędkości przepływu powietrza w otwartych drzwiach przedsionków. Prędkość przepływu powietrza w otwartych drzwiach przedsionków klatek schodowych i przedsionków wind wynosi co najmniej 0,5m/s przy założeniu:

- co najmniej jedne drzwi na każdej kondygnacji objętej pożarem pomiędzy przedsionkiem wind lub przedsionkiem klatki, a korytarzem są otwarte,
- powietrze z napowietrzania jest odprowadzane przez oddymianie na kondygnacji objętej pożarem,
- drzwi między przedsionkiem klatki i przedsionkiem wind oraz drzwi na wszystkich innych kondygnacjach są zamknięte,

Jedynym możliwym przyjętym wariantem pożaru, oraz napowietrzania jest pożar na jednej dowolnej kondygnacji.

Sterowanie działaniem instalacji wentylacji napowietrzającej należy zaprogramować zgodnie z wytycznymi ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej oraz wytycznymi postanowienia PSP dla budynku Neptun.

15.3. Instalacja grzewczo-chłodnicza

Informacje ogólne

Dla zapewnienia ogrzewania w okresie zimowym oraz chłodzenia w okresie letnim kondygnacje nadziemne budynku są objęte instalacją klimakonwektorów w systemie 4-rurowym.

W budynku zastosowano podział instalacji na 3 strefy obejmujące:

- pomieszczenia biurowe (strona północno-wschodnia)
- pomieszczenia biurowe (strona południowo-zachodnia)
- pomieszczenia komputerowe i sale konferencyjne (środkowy obszar)

Z instalacji są zasilane też grzejniki w hallu głównym na parterze oraz grzejniki w toaletach na ostatniej kondygnacji i maszynowni na poddaszu.

Pod oknami po obwodzie budynku wzdłuż ścian zewnętrznych znajdują się klimakonwektory podokienne. W strefie centralnej urządzenia znajdują się w przestrzeni stropu podwieszonego.

Źródłem ciepła dla budynku jest węzeł cieplny zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej.

W węźle cieplnym jest przygotowywane ciepło technologiczne dla nagrzewnic wentylacyjnych, klimakonwektorów oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Źródłem chłodu są dwa agregaty wody lodowej. Urządzenia umieszczono na dachu budynku.

Założenia projektowe

Zapotrzebowanie chłodu:

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

Zyski wewnętrzne pomieszczeń :

*od ludzi - jednostkowy strumień ciepła jawnego $q_j = 73,8$ [W/os.]

jednostkowy strumień ciepła utajonego $q_u = 83,7$ [g/h/os.]

współczynnik jednoczesności - 0,9

*oświetlenie – natężenie oświetlenia= $15[W/m^2]$

wsp. akumulacji - 0,9

wsp. jednoczesności – 0,9

wsp. wykorzystania – 0,4

*komputery – zyski od komputera = 153 [W]

ilość komputerów – 1 na osobę

Temperatura wewnętrzna (lato) $+23^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$

Wilgotność 40% do 60%.

Zapotrzebowanie ciepła :

Do obliczeń strat cieplnych pomieszczenia, przyjęto następujące założenia:

*wsp. przenikania dla okien 0,46 $[W/m^2K]$

*wsp. przenikania dla ścian 0,40 $[W/m^2K]$

Czynnik chłodniczy po stronie instalacyjnej : woda o parametrach 6/12 st. C.

Opis projektowanej instalacji

Projekt przebudowy zawiera dostosowanie instalacji ciepła oraz chłodu do projektowanego układu biur.

Pomieszczenia projektowane niewyposażone w istniejące klimakonwektory podokienne lub sufitowe jak również miejsca, gdzie ilość klimakonwektorów nie pozwala na zbilansowanie zysków i strat ciepła będą doposażone w jednostki sufitowe zgodnie z zapotrzebowaniem.

Pomieszczenia wymagające chłodzenia to pokoje stałej pracy (open space, gabinety, sale konferencyjne, sale spotkań, cross room).

Istniejące klimakonwektory podokienne w pomieszczeniach zewnętrznych, klimakonwektory sufitowe lub kasetonowe czy zadajniki dla instalacji klimatyzacji zostaną wykorzystane w projektowanej przebudowie. W tym przypadku należy przewidzieć serwis, ewentualną wymianę zaworów, połączeń, węży, siłowników, silników czy filtrów jeśli takowe okażą się konieczne.

Pomieszczenia Cross room wentylowane i schładzane będą klimakonwektorami zamontowanymi w przestrzeni nadsufitowej poza pomieszczeniem lub w pomieszczeniach krosowni.

Dla instalacji klimakonwektorów zostanie dostosowana istniejąca instalacja odprowadzenia skroplin.

W zakres zmian przebudowy wchodzi zaprojektowanie i podłączenie nowych urządzeń, przesunięcia klimakonwektorów oraz zmiany prowadzenia tras instalacji wody lodowej. Zakres opracowania został przedstawiony w rysunkowej części opracowania.

W najwyższych punktach instalacji należy zamontować zaworki odpowietrzające, ze sprowadzeniem rurki odpowietrzającej nad tackę ociekową fan-coila. Instalację należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, łączonych przez spawanie. Izolacja na przewodach grzewczych i chłodniczych zgodna z aktualnymi przepisami oraz spełniająca klasyfikację NRO.

Zgodnie z postanowieniem ekspertyzy wszystkie przepusty instalacyjne instalacji zasilania klimakonwektorów (tj. instalacji ciepła, chłodu, skroplin i wentylacji) przez stropy międzykondygnacyjne stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do wymaganej klasy odporności ogniowej.

15.4. Instalacja wodno-kanalizacyjna.

Informacje ogólne

W budynku woda doprowadzona jest do umywalek, spłuczek, zlewozmywaków w kuchni, zlewów w pomieszczeniach porządkowych, zaworów ze złączką do węża.

Przy 11 kondygnacjach znajduje się instalacja jednostrefowa, zasilana przez zestaw hydroforowy ZH-CR.

W budynku jest instalacja wody pitnej (uzdatniona - wykonana jako niezależna instalacja wodociągowa doprowadzająca wodę do punktów czerpalnych nad zlewem w kuchni), instalacja c.w. z cyrkulacją (doprowadzona z wymiennika w węźle cieplnym), instalacja p.poż hydrantowa (zasilana ze zbiornika wody p.poż p pojemności $V=100m^3$) oraz instalacja p.poż tryskaczowa, w którą wyposażone są tylko garaże podziemne (poza zakresem tego opracowania).

Instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadza ścieki z przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych parteru i pięter grawitacyjnie do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej.

Wody opadowe odprowadzane są z dachu budynku przez 4 wpusty dachowe dn 150mm oraz z zadaszenia nad parterem przez 2 wpusty dachowe dn 75mm grawitacyjnie do zewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej .

Założenia projektowe

Zgodnie z projektem architektonicznym przebudowy w biurach przewidziano podłączenie wody do toalet męskich, damskich, dla niepełnosprawnych, do pomieszczeń porządkowych, do aneksów kuchennych oraz pomieszczeń socjalnych. Dla toalet oraz aneksów kuchennych woda ciepła dostarczona będzie z budynkowego węzła ciepła.

Opis projektowanej instalacji

Projekt przebudowy zawiera dostosowanie instalacji wody i kanalizacji do planowanych miejsc aneksów kuchennych, natrysków, toalet i zlewów gospodarczych.

Woda zimna doprowadzona jest do powierzchni najmu z centralnego systemu zasilania budynku w wodę z istniejących pionów. Na odejściu od pionów zamontowane są wodomierze. Instalacja wody obejmuje przyłącza wody zimnej i ciepłej do pomieszczeń toalet męskich, damskich, dla niepełnosprawnych, do pomieszczeń porządkowych, do aneksów kuchennych oraz pomieszczeń socjalnych.

Ciepła woda na potrzeby toalet, natrysków, kuchni czy pomieszczeń porządkowych doprowadzona będzie z istniejącego wymiennika w węźle cieplnym.

Zmiana aranżowanej powierzchni zakłada wymianę zaworów kulowych oraz wodomierzy, jeśli będzie to konieczne.

Pomieszczenia, w których znajdują się pisuary powinny zostać wyposażone w zawór ze złączką do węża i wpust podłogowy.

Projektowana instalacja wodociągowa przeciwpożarowa hydrantowa została dokładnie opisana w punkcie **14.12.1** danego opracowania.

Instalację wody zimnej i ciepłej wykonano z rur i kształtek z PP PN20. Wszystkie przewody zaizolować zgodnie z aktualnymi przepisami spełniając wymagania klasyfikacji NRO. Przewody wody zimnej i ciepłej prowadzone są w przestrzeni sufitów podwieszanych oraz w przestrzeni podwójnej ścianki g-k.

Na instalację kanalizacji składają się przyłącza do urządzeń sanitarnych. Odpływy należy doprowadzić do głównych pionów budynkowych.

Przewody kanalizacji prowadzone są w przestrzeni podwójnej ścianki. Zakres prac został przedstawiony w graficznej części opracowania.

Normy przepisy i standardy montażu Instalacji sanitarnych.

Standardy montażu zgodne z projektem podstawowym dla budynku Neptun.

Wszystkie domiary sprawdzić przed montażem ze stanem istniejącym.

Wszelkie króćce pozostałe po demontażach odnóg kanałów wentylacyjnych, kratek wentylacyjnych należy zadekować.

Wszelkie otwory w pozostających ścianach działowych które powstały po demontażu instalacji (kanałów wentylacyjnych, przewodów rurowych) oraz demontażu innych elementów instalacyjnych np. kratek transferowych należy zamknąć i uszczelnić.

Instalację wentylacji i klimatyzacji wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych”. Część E Roboty instalacyjne sanitarne zeszyt 2. „Instalacje klimatyzacyjne” (wyd.2010)

Instalację ogrzania i czynnika grzewczego wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych”. Część E Roboty instalacyjne sanitarne zeszyt 3. „Instalacje grzewcze” (wyd.2012)

Instalację wodną wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych”. Część E Roboty instalacyjne sanitarne zeszyt 4. „Instalacje wodociągowe” (wyd.2012)

Instalacje należy realizować w ścisłej koordynacji z innymi branżami zachowując następującą kolejność: wentylacja [pożarowa i bytowa], instalacja grzewczo-chłodnicza, kanalizacja i instalacja wodna, instalacje elektryczne i teletechniczne.

Wszystkie zastosowane materiały muszą spełniać wymagania przeciwpożarowe dla budynków wysokich.

Opracowanie wykonano na podstawie aktualnych wytycznych i norm, standardu budynkowego oraz na podstawie *Ekspertyzy technicznej dot. stanu ochrony przeciwpożarowej Budynku biurowego Neptun przy ul. Postępu 18 w Warszawie* ze stycznia 2018 r.

16. Instalacje elektryczne

16.1. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W budynku zostanie wykonany przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodny z aktualnymi przepisami. Przyciski zostaną umieszczone w pomieszczeniu ochrony całodobowej. Przewiduje się odrębne przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla takich elementów jak rozdzielnica główna, agregat prądotwórczy, UPS.

16.2. Instalacja oświetleniowa

16.2.1. Oświetlenie podstawowe

Projektowana przebudowa nie zmienia ustaleń przyjętych dla całego budynku w zakresie oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie na aranżowanej powierzchni projektować zgodnie z PN-EN 12464-1 i wymaganiami Inwestora

Średnie natężenie oświetlenia:

• biura	-	500 lx;
• aneksy kuchenne	-	200 lx,
• korytarze	-	100 lx,
• pomieszczenia techniczne	-	200 lx,
• toalety	-	200lx,
• sale konferencyjne	-	500lx

16.2.2. Oświetlenie ewakuacyjne

Oprawy spełniające funkcję oświetlenia ewakuacyjnego zostaną zamontowane we wszystkich ciągach komunikacyjnych na wszystkich kondygnacjach – korytarze, klatki schodowe, hole wejściowe oraz w pomieszczeniach technicznych. Oprawy oświetlenia kierunkowego będą posiadały zgodne z Polską Normą piktogramy informacyjne.

Budynek zostanie wyposażony w instalacje oświetlenia awaryjnego oraz oznakowany podświetlanymi znakami ewakuacyjnymi. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 2 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego oraz zapewniać natężenie światła na poziomie min. 5 lx

Instalacja oświetlenia awaryjnego zostanie wykonana za pomocą opraw diodowych LED wbudowanych w sufit podwieszony lub nabudowanych na stropie właściwym. Dotyczy to obszarów komunikacji klatek schodowych i korytarzy na wszystkich kondygnacjach. Oprawy te posiadać będą własne źródło zasilania w przypadku zaniku napięcia podtrzymujące ich pracę przez wymagany okres czasu. Dodatkowo projektuje się oświetlenie ewakuacyjne wyposażone w odpowiednie piktogramy wskazujące kierunki ewakuacji oraz napisy „Wyjście ewakuacyjne”. Oprawy te wyposażone są we własne akumulatorowe źródło zasilania podtrzymujące ich pracę przez wymagany okres czasu. Oświetlenie awaryjne należy zaprojektować oraz wykonywać zgodnie z Polskimi Normami. Zastosowane oprawy muszą posiadać stosowne dopuszczenia do użytkowania wydane przez jednostkę CNBOP.

W ramach najbliższych prac remontowych i/lub aranżacyjnych prowadzących na przestrzeniach najmu należy dostosować oświetlenie ewakuacyjne do powyższych wymagań.

17. Instalacje teletechniczne

17.1. System Sygnalizacji Alarmu Pożaru (SSP)

17.1.1. Informacje ogólne

Budynek wyposażony jest w instalację SSP. Istniejący system SSP przewiduje częściową ochronę budynku za pomocą czujek automatycznych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Należy istniejący system przebudować wg dokumentacji projektu branżowego.

Do ochrony budynku zastosowano system oparty o cyfrową centralę sygnalizacji pożaru. System SSP projektuje się jako integralny element instalacji wykrywania pożaru dla całego obiektu. Przyjęty system spełnia aktualne wymagania stawiane przez CNBOP. Wszystkie linie dozоровe zaprojektowano jako pętlowe. Sygnalizacja zagrożenia poprzez sygnalizatory akustyczne z sygnalizacją optyczną sterowane poprzez centralę CSP. Wszystkie elementy wyposażone w izolatory zwarć. Przyjęty system stwarza możliwość rozbudowy (dołączenie

elementów w pętli oraz sieciowanie central), pracuje w standardzie analogowym adresowalnym pętlowym.

W skład systemu wchodzi centrala pożarowa, której zadaniem jest:

- koordynacja pracy detektorów zainstalowanych na pętlach dozorowych,
- sygnalizacja zagrożenia poprzez sygnalizatory akustyczne z sygnalizacją optyczną,
- otwieranie drzwi ewakuacyjnych poprzez zwolnienie zwory elektroenergetycznej,
- przekazywanie sygnału alarmowego i uszkodzeniowego do Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej.
- w przypadku wykrycia pożaru w danej strefie pożarowej nastąpi automatyczne zamknięcie przeciwpożarowych klap odcinających w obrębie co najmniej zagrożonej strefy pożarowej, natychmiast po wykryciu pożaru przez system sygnalizacji pożarowej.

17.2. Dźwiękowy System Ostrzegawczy (DSO)

Budynek jest wyposażony w instalację DSO wykonaną zgodnie z założeniami pierwotnego projektu budowlanego. System jest sterowany automatycznie z systemu SSP. W przypadku prac aranżacyjnych należy istniejący system DSO rozbudować/przebudować/zmodernizować tak, aby obejmował wszystkie pomieszczenia nowo aranżowanych pomieszczeń.

17.3. System kontroli dostępu KD

Budynek wyposażony jest w system KD. W przypadku re aranżacji powierzchni najmu należy zaprojektować system KD nie ingerujący w istniejący system budynkowy. Kontrola dostępu obejmuje następujące przejścia sterowane z systemu SSP w czasie pożaru:

1. Garaże:
 - a. wejścia do holu windowego (czytniki kart + elektrozamki),
 - b. wyjścia ewakuacyjne z przedsionków do garaży (elektrozamki),
 - c. wyjście z garażu na poziomie -1 na rampę zjazdową (elektrozamek),
 - d. wyjścia z garaży -1 i -2 na parking zewnętrzny (elektrozamki).
2. Poziomy biurowe 1-11:
 - a. wyjścia z powierzchni biurowych na hol windowy (czytniki kart + elektrozamki lub zwory),
 - b. wyjścia z powierzchni biurowych do przedsionków klatek schodowych (elektrozamki).
3. Parter:
 - a. bramki i tripody przy recepcji głównej,
 - b. rozsuwane drzwi główne wejściowe do budynku,
 - c. drzwi tylne wejściowe tzw. magazynowe,
4. Wejścia do powierzchni biurowych najemców

Sterowanie KD z systemu SSP na podstawie odrębnego opracowania (projekt wykonawczy).

18. Wytyczne projektowe dla najemców

Zmiany wymagające ingerencji w przestrzeń obecnych najemców znajdują się poza zakresem niniejszego opracowania i wprowadzane będą w przypadku wprowadzania jakichkolwiek zmian aranżacyjnych w ich przestrzeniach oraz w przypadku zmiany najemcy. Właściciel/administrator budynku umieści w Podręczniku Najemcy odpowiednie informacje w tym zakresie:

- Wyposażenie drzwi przeciwpożarowych i ewakuacyjnych w samozamykacze
- Dostosowanie oświetlenia awaryjnego w przestrzeniach biurowych typu open space do następujących wymagań: awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 2 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego oraz zapewnić natężenie światła na poziomie min 5 lx w osi drogi ewakuacyjnej
- Dostosowanie systemu zabezpieczeń przed zadymianiem do wymagań nowo projektowanych aranżacji
- Materiały i wyroby łatwo palne (sufity podwieszane, okładziny ścian, wykładziny) zostaną usunięte lub wymienione na materiały spełniające aktualne wymogi w zakresie palności i dymotwórczości, potwierdzone odpowiednią dokumentacją i atestem
- Podział powierzchni pięter 1-11 na dwie części przegrodami z drzwiami dymoszczelnymi w celu zwiększenia bezpieczeństwa ewakuacji oraz prowadzenia działań ratowniczych
- Wydzielenie przestrzeni zajmowanych przez odrębnych najemców lub stanowiących niezależne lokale ścianami w klasie odporności ogniowej EI60
- Wydzielenie przestrzeni zajmowanych przez odrębnych najemców lub stanowiących niezależne lokale ścianami w klasie odporności ogniowej REI120 z drzwiami EI60 w celu spełnienia wymagań w przypadku ewakuacji do przestrzeni lokalu sąsiedniego
- Dostosowanie systemów SSP i DSO do potrzeb nowoprojektowanych aranżacji
- Wymiana przewodów i kabli występujących w systemach zasilania instalacji i urządzeń przeciwpożarowych występujących w przestrzeniach najmu. Dopuszcza się pozostawienie kabli występujących w przestrzeniach technicznych, jeśli te nie podlegają przebudowie.

19. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT: **BUDYNEK BIUROWY- NEPTUN** (w kompleksie budynków EMPARK Mokotów Business Park)

ul. Postępu 18, 02-676 Warszawa;

działka nr ew. 30, obręb 146505_8.0809, jednostka ewidencyjna: Mokotów

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XVI

TYTUŁ: **PROJEKT PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ W CZĘŚCI NADZIEMNEJ BUDYNKU BIUROWEGO.**

INWESTOR: MBPI sp. z o.o., ul. Prosta 70, 00-838 Warszawa

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Piotr Łukanowski

upr. nr: MA/024/13 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

19.1. Podstawa opracowania

- Projekt budowlany .
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, dz. U. Nr 12, poz. 1126.
- RMBiPMB z dn. 28.03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, dz. U. Nr 13, poz. 93.
- RMPiPS z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- RMPiPS z dn. 08.02.1994 w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych polskich norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, dz. U. R 37, poz. 138.

19.2. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Projekt swoim zakresem obejmuje kondygnacje nadziemne.

Szczegółowy zakres projektu zaznaczony jest na rysunkach architektonicznych.

W zakres projektu wchodzi:

- demontaż istniejących ścian działowych oraz sufitów podwieszanych
- demontaż istniejących szklanych ścianek i drzwi
- demontaż istniejącej wykładziny i istniejących posadzek
- montaż nowych ścian działowych w technologii ścianek g-k
- wykonanie nowego sufitu g-k i/lub modułowego
- montaż projektowanych drzwi
- malowanie istniejących i projektowanych ścian
- białe montaże w toaletach
- wykonanie elektrycznych instalacji awaryjnych i podświetlanych znaków ewakuacyjnych wskazujących kierunki ewakuacji

- wydzielenie pomieszczeń maszynowni wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 i zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI30
- wydzielenie ścian i drzwi holu recepcyjnego z funkcją pomocniczą ścianami o klasie odporności ogniowej wskazanej w części rysunkowej niniejszego projektu
- wydzielenie dróg ewakuacyjnych z klatek K1 i K2 ścianami o klasie odporności EI 60 i drzwiami EI 30
- demontaż i wymiana drzwi rozsuwanych ewakuacyjnych prowadzących z holu głównego na zewnątrz budynku na drzwi otwierane uchylnie lub rozsuwane, których konstrukcja umożliwia automatyczne i ręczne otwieranie bez możliwości ich blokowania, jak i samoczynne ich rozsuniecie i pozostawienie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru lub awarii drzwi
- wyposażenie drzwi służących ewakuacji, których otwarcie możliwe jest wyłącznie poprzez użycie kluczyka umieszczonego w kasecie, w kontrolę dostępu umożliwiającą w razie pożaru natychmiastową ewakuację
- zapewnienie ochrony wejść do budynku poprzez zamontowanie daszków nad wejściami
- wykonanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu
- modernizacja systemów SSP i DSO
- usunięcie lub wymiana materiałów i wyrobów łatwo palnych występujących na drogach komunikacji ogólnej (sufity, okładziny ścian) na materiały spełniające aktualne wymagania w zakresie palności i dymotwórczości, potwierdzone odpowiednią dokumentacją i atestem
- usunięcie lub wymiana materiałów o niepotwierdzonej klasyfikacji ogniowej (sufity, okładziny ścian), występujących na drogach ewakuacyjnych na materiały spełniające aktualne wymagania w zakresie palności i dymotwórczości
- wykonanie w obrębie dróg ewakuacyjnych, w tym w klatkach schodowych, oświetlenia awaryjnego zapewniającego natężenie światła na poziomie min. 5lx w osi drogi ewakuacyjnej z podtrzymaniem przez co najmniej 2 godziny
- dostosowanie instalacji hydrantowej do aktualnych wymagań technicznych
- wykonanie przepustów instalacyjnych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego (ścianach i stropach), które powinny mieć klasę odporności (EI) wymaganą dla tych elementów
- wykonanie na przewodach wentylacyjnych klap przeciwpożarowych w elementach oddzielenia przeciwpożarowego (ścianach i stropach), które powinny mieć klasę odporności ogniowej (EIS) wymaganą dla tych elementów

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem osoby uprawnionej.

19.3. Kolejność realizacji poszczególnych robót

Wszystkie elementy przebudowy realizowane równocześnie z zachowaniem kolejności robót wynikającej z technologii wykonywania.

19.4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przebudowa obejmuje kondygnacje nadziemne.

19.5. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W niniejszym projekcie nie przewiduje się ingerencji w istniejący stan zagospodarowania działki, układ komunikacyjny i sieci uzbrojenia terenu.

19.6. Zagrożenia w czasie wykonywanych robót budowlanych

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia związane z prowadzeniem następujących robót:

- montaż i demontaż typowych rusztowań - możliwość upadku z wysokości, możliwość przygniecenia ciężkimi elementami;
- demontaż i montaż instalacji wentylacji i klimatyzacji - możliwość upadku z wysokości, możliwość przygniecenia ciężkimi elementami, możliwość uszkodzeń i skaleczeń w kontakcie z ostrymi krawędziami i narzędziami;
- roboty wykończeniowe: posadzki, montaż okładzin ściennych, montaż sufitów podwieszanych - możliwość upadku z wysokości, możliwość przygniecenia ciężkimi elementami, możliwość uszkodzeń i skaleczeń w kontakcie z ostrymi krawędziami i narzędziami;
- wymiana oświetlenia (instalacja elektryczna) - możliwość porażenia prądem.
- Wymiana istniejących elementów instalacji elektrycznych (przewody) – możliwość porażenia prądem

19.7. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników i zapobiegania niebezpieczeństwom

Kierownik robót zobowiązany jest do opracowania planu „bioz”, zgodnie z art. 21a prawa budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu robót i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych.

Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osób posiadających odpowiednie uprawnienia.

Przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem „bioz” zgodnie z RMI z dn. 06.02.2003 r.

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń bhp, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż dotyczący wykonywanych czynności.

Przed dopuszczeniem do robót Wykonawca zobowiązany jest zaopatrzyć w odzież roboczą i ochroną pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami (hełmy, rękawice ochronne), z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane w robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

W czasie trwania robót należy codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.

Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych.

Na obszarze prowadzenia robót powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze).

Należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd dla wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia. Tych dróg i wyjazdów nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania. Muszą być w każdej chwili dostępne.

19.8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Robotami, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości są prace na rusztowaniach. Należy stosować wszelkie zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości. Na rusztowaniach należy stosować siatki zabezpieczające rusztowania, a także w bezpieczny sposób transportować materiały oraz nowe elementy, a także elementy demontowane (np. rozbierane rusztowania).

W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowanym przez kierownika robót, należy uwzględnić zagrożenia dla wymienionych powyżej rodzajów robót budowlanych oraz wszelkich innych robót wynikających z opracowanego przez osobę koordynującą budowę „projektu organizacji placu budowy” - robót, których nie można określić na obecnym etapie, a które będą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w trakcie prowadzenia prac.

Osoba będąca autorem planu bioz opracowanego na podstawie niniejszej „informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” powinna zweryfikować powyższą listę rodzajów robót budowlanych w oparciu o zakładany harmonogram prowadzenia robót i powinna potwierdzić lub wykluczyć zaistnienie powyższych zagrożeń, a także uzupełnić powyższą listę o niewymienione na niej zagrożenia przewidywane przez nadzór robót, których nie można określić na obecnym etapie.

20. Część graficzna