

PROJEKT WYKONAWCZY

„Budowa Obiektu Kunsztu Wodnego w ramach projektu Budowa Wielofunkcyjnego
Kompleksu Urbanistycznego Forum Gdańsk”

ADRES INWESTYCJI: Gdańsk, ul. Targ Sienny i Rakowy
działki nr: 229/9; 229/10; 258/1; 258/2; 259/2; 259/3; 259/4; 259/5; 259/6;
226/1; 226/2; 226/3; 229/8; obr. 089

INWESTOR: Forum Gdańsk Sp. z o.o.
ul. Strzelecka 7B
80-803 Gdańsk

BRANŻA: ARCHITEKTURA

NR EWID. PROJEKTU: SKA-ACH-T.01/W/2017

REWIZJA: 2017.05.19 REV_A

	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis
Projektant: STUDIO ARCHITEKTONICZNE KWADRAT SP. Z O.O. SP. K.	arch. Bazyli Domsta arch. Jacek Droszcz arch. Tomasz Rochna arch. Karol Szulc arch. Bartosz Matuszewski	4454/Gd/90 3355/Gd/88	

LUTY 2017

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

PROJEKT WYKONAWCZY

1. SKA-ACH-T.01/W/2017– ARCHITEKTURA

- 1-STRONA TYTUŁOWA
- 2-ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
- 3- OPIS TECHNICZNY
- 4- WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOZAROWEJ

CZĘŚĆ GRAFICZNA:			
NR RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	REWIZJA	SKALA
SKA-ACH-T01.001/W/2017	PLAN ZAGOSPODAROWANIA		1 : 500
SKA-ACH-T01.002/W/2017	RZUT KONDYGNACJI -1	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.003/W/2017	RZUT PARTERU	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.004/W/2017	RZUT I PIĘTRA	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.005/W/2017	RZUT II PIĘTRA	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.006/W/2017	RZUT DACHU	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.007/W/2017	PRZEKRÓJ A-A	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.008/W/2017	PRZEKRÓJ B-B	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.009/W/2017	PRZEKRÓJ C-C	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.010/W/2017	PRZEKRÓJ D-D	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.011/W/2017	PRZEKRÓJ E-E	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.012/W/2017	PRZEKRÓJ F-F	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.013/W/2017	PRZEKRÓJ G-G, H-H, I-I	REV_A	1 : 100/50
SKA-ACH-T01.014/W/2017	ELEWACJE PD. I ZACH.	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.015/W/2017	ELEWACJE WSCH. I PN.	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.016/W/2017	ELEWACJE PD. I ZACH. - KOLORYSTYKI	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.017/W/2017	ELEWACJE WSCH. I PN. - KOLORYSTYKI	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.018/W/2017	DETAL NR 1 - FASADA	REV_A	1 : 10
SKA-ACH-T01.019/W/2017	DETAL NR 2 – ATTYKA TYPU A – OŚ 1	REV_A	1 : 10
SKA-ACH-T01.020/W/2017	DETAL NR 3 – ATTYKA TYPU A – OŚ 4	REV_A	1 : 10
SKA-ACH-T01.021/W/2017	DETAL NR 4 – ATTYKA TYPU A – OŚ 4	REV_A	1 : 10
SKA-ACH-T01.022/W/2017	DETAL NR 5 – ATTYKA TYPU A – OŚ 11	REV_A	1 : 10
SKA-ACH-T01.023/W/2017	DETAL NR 6 – ATTYKA TYPU B – OŚ F	REV_A	1 : 10
SKA-ACH-T01.024/W/2017	DETAL NR 7 – ATTYKA TYPU C	REV_A	1 : 10
SKA-ACH-T01.025/W/2017	DETAL NR 8 – PARTIA COKOŁOWA	REV_A	1 : 10
SKA-ACH-T01.026/W/2017	DETAL NR 9 – ŁĄCZNIK - RZUT	REV_A	1 : 20
SKA-ACH-T01.027/W/2017	DETAL NR 10 – ŁĄCZNIK - PRZEKROJE	REV_A	1 : 20
SKA-ACH-T01.028/W/2017	DETAL NR 11 – ŁĄCZNIK - WIDOK	REV_A	1 : 20
SKA-ACH-T01.029/W/2017	DETAL NR 12 - TARAS	REV_A	1 : 10
SKA-ACH-T01.030/W/2017	DETAL NR 13 – DRZWI ZEWNĘTRZNE WYKOŃCZONE BLACHĄ MIEDZIANĄ	REV_A	1 : 10
SKA-ACH-T01.031/W/2017	DETAL NR 14 – WYKOŃCZENIE CZERPNI	REV_A	1 : 10

SKA-ACH-T01.032/W/2017	DETAL NR 15 – KASKADA WODNA – WIDOK Z GÓRY		1 : 20
SKA-ACH-T01.033/W/2017	DETAL NR 16 – KASKADA WODNA – PRZEKRÓJ B-B (1)	REV_A	1 : 10
SKA-ACH-T01.034/W/2017	DETAL NR 17 – KASKADA WODNA – PRZEKRÓJ B-B (2)		1 : 10
SKA-ACH-T01.035/W/2017	DETAL NR 18 – KASKADA WODNA – PRZEKRÓJ B-B (3)		
SKA-ACH-T01.036/W/2017	DETAL NR 19 – KASKADA WODNA – PRZEKRÓJ A-A	REV_A	1 : 10
SKA-ACH-T01.037/W/2017	DETAL NR 20 – KASKADA WODNA – PRZEKRÓJ C-C		1 : 10
SKA-ACH-T01.038/W/2017	DETAL NR 21 – SCHODY ZEWNĘTRZNE		1 : 10
SKA-ACH-T01.039/W/2017	ZESTAWIENIE DRZWI WEWNĘTRZNYCH	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.040/W/2017	ZESTAWIENIE DRZWI ZEWNĘTRZNYCH	REV_A	1 : 100
SKA-ACH-T01.041/W/2017	ZESTAWIENIE OKIEN		1 : 100
SKA-ACH-T01.042/W/2017	ZESTAWIENIE ŚCIANEK MOBILNYCH	REV_A	1 : 100

Opis techniczny do PROJEKTU WYKONAWCZEGO OBIEKTU KUNSZTU WODNEGO W RAMACH PROJEKTU BUDOWA WIELOFUNKCYJNEGO KOMPLEKSU URBANISTYCZNEGO FORUM GDAŃSK, GDAŃSK, UL. TARG SIENNY I TARG RAKOWY, DZIAŁKI NR: 229/9, 229/10, 258/1, 258/2, 259 (po podziale 259/2, 259/3, 259/4, 259/5, 259/6), 226/1, 226/2, 226/3, 229/8.

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest BUDYNEK KUNSZTU WODNEGO W RAMACH PROJEKTU BUDOWA WIELOFUNKCYJNEGO KOMPLEKSU URBANISTYCZNEGO FORUM GDAŃSK, GDAŃSK, UL. TARG SIENNY I TARG RAKOWY DZIAŁKI NR: 229/9, 229/10, 258/1, 258/2, 259 (po podziale 259/2, 259/3, 259/4, 259/5, 259/6), 226/1, 226/2, 226/3, 229/8.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy architektury BUDYNKU KUNSZTU WODNEGO W RAMACH PROJEKTU BUDOWA WIELOFUNKCYJNEGO KOMPLEKSU URBANISTYCZNEGO FORUM GDAŃSK, GDAŃSK, UL. TARG SIENNY I TARG RAKOWY DZIAŁKI NR: 229/9, 229/10, 258/1, 258/2, 259 (po podziale 259/2, 259/3, 259/4, 259/5, 259/6), 226/1, 226/2, 226/3, 229/8 wraz z instalacjami wewnętrznymi, technologią kunsztu wodnego i technologią kuchni.

1.3. Podstawa opracowania

- 1.3.1.** Zwycięska koncepcja konkursowa projektu Studia Architektonicznego KWADRAT z Gdyni w międzynarodowym konkursie na Budynek Centrum Dziedzictwa Historycznego Miasta Gdańska.
- 1.3.2.** Umowa zawarta pomiędzy SKANSKA Sp. z o.o. a Studium Architektonicznym KWADRAT Sp. z o.o. S.K. na prace projektowe.
- 1.3.3.** Wypis i wyrys z z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ŚRÓDMIEŚCIA – REJON TARGU SIENNEGO, PODWAŁA GRODZKIEGO I NOWYCH OGRODÓW W MIEŚCIE GDAŃSKU, NR EW. PLANU 1117, KARTA TERENU NR 006.
- 1.3.4.** Mapa sytuacyjno – wysokościowa dla celów projektowych w skali 1:500
- 1.3.5.** DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA określająca warunki geologiczno-inżynierskie dla inwestycji „Przebudowa Targu Siennego i Targu Rakowego w Gdańsku wykonana przez INGEO Sp. z o.o., 81-456 Gdynia, autorzy opracowania: ul. Kopernika 78, mgr inż. Paweł Molski, upr. geol Nr VII-1374, Dr inż. Marcin Blockus, mgr inż. Marta Turakiewicz, mgr inż. Wojciech Cieślak, upr. geol Nr VII-1356
- 1.3.6.** Aktualny wypis i wyrys z rejestru gruntów.
- 1.3.7.** Warunki techniczne, przyłączeniowe i usunięcia kolizji wydane przez gestorów sieci: gazowej, wodno – kanalizacyjnej, deszczowej, elektroenergetycznej, teletechnicznej, ciepłowniczej oraz uzgodnienia z ZDIZ i ZUDP.
- 1.3.8.** Opinia Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nr ZN.5183.178.2014.KS z dnia 03.06.2014.
- 1.3.9.** Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr WŚ-I.6220.II.97D.2012.AN.212215 z dnia 17.03.2013 dla Inwestycji pn. WIELOFUNKCYJNY KOMPLEKS URBANISTYCZNY

WRAZ Z PRZEBUDOWĄ I BUDOWA DRÓG ORAZ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W REJONIE TARGU SIENNEGO I TARGU RAKOWEGO W GDAŃSKU.

- 1.3.10.** Decyzja o zatwierdzeniu projektu budowlanego i udzieleniu pozwolenia na budowę inwestycji pn. „Wielofunkcyjny Kompleks handlowo-Usługowy Forum Radunia wraz z budową i przebudową elementów układu drogowego, sieci i urządzeń infrastruktury technicznej, zagospodarowaniem terenu z uwzględnieniem elementów małej architektury na terenach publicznych, likwidacji kolizji niezbędnych do wykonania w/w obiektów budowlanych w rejonie Targu Siennego i Targu Rakowego w Gdańsku” wydana przez Prezydenta Miasta Gdańska dn. 16.05.2014 sygn. WUAiOZ-I-6740.2549-6.2013/2014.4-SA.345087;
- 1.3.11.** Decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej pn. „Przebudowa układu drogowego w sąsiedztwie Targu Rakowego i Targu Siennego w Gdańsku wraz z towarzyszącą infrastrukturą” wydana przez Prezydenta Miasta Gdańska dn. 16.04.2014 sygn.WUAiOZ.I.6740.2666-6.2013/2014.4-KN.358627;
- 1.3.12.** Decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej pn. „Przebudowa układu drogowego w sąsiedztwie Targu Rakowego i Targu Siennego w Gdańsku wraz z towarzyszącą infrastrukturą” wydana przez Wojewodę Pomorskiego dn. 28.04.2014 sygn.WI-II.7820.16.3.2013.MM.
- 1.3.13.** Prawo budowlane - ustawa z dnia 07.07.1994r z późniejszymi zmianami oraz wszelkie inne obowiązujące rozporządzenia, normy i przepisy.
- 1.3.14.** Równolegle opracowywane projekty budowlane poszczególnych branż;
- 1.3.15.** Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690),
- 1.3.16.** Decyzja o pozwoleniu na budowę nr WUAiOZ-I-6740.1589-3.2014.4-SA.213290 z dnia 21.10.2014.

1.4. Przeznaczenie.

Obiekt przeznaczony jest dla realizacji wszelkich funkcji związanych z funkcjonowaniem budynku Kunsztu Wodnego. Zapewnia realizację następujących funkcji umożliwiających promocję Gdańska:

- ekspozycyjnej
- konferencyjnej
- administracyjnej
- dydaktycznej
- magazynowej
- obsługi zwiedzających
- gastronomicznej
- technicznej

1.5. Program użytkowy i rozwiązania funkcjonalne.

Budynek Kunsztu Wodnego wraz z sąsiadującym od strony południowej Wielofunkcyjnym Kompleksem Handlowo-Usługowym będą tworzyć Wielofunkcyjny Kompleks Urbanistyczny FORUM GDAŃSK. Południowa część budynku wzdłuż linii zabudowy wyznaczonej przez MPZP tworzyć będzie zamknięcie przedłużenia osi królewskiej.

Południowa elewacja domyka również plac na poziomie -1, na który wychodzi się z przejścia podziemnego pod ul. Wały Jagiellońskie.

Budynek Kunsztu Wodnego stanowić będzie obiekt o zróżnicowanej funkcji. Budynek ponad poziomem terenu posiada dwie główne bryły zlokalizowane po dwóch stronach Kanału Raduni, spięte nad kanałem kubaturami przewiesz z salą wystawienniczą i łącznikiem. Od strony północnej z budynku wystawiony jest tzw. kunszt wodny, będący nawiązaniem do pierwotnej funkcji terenu i współczesną interpretacją historycznego założenia.

Wejście główne do budynku następuje z poziomu placu o rzędnej 9,73 m n.p.m. Budynek jest tak zaprojektowany, aby umożliwić przejście wzdłuż Kanału Raduni – główny ciąg komunikacyjny przebiega wzdłuż kanału i jest przeszklony, co pozwala na ekspozycję i wgląd do kanału z budynku.

Budynek posiada jednakową wysokość 21.00 m n.p.m. prawie na całym swoim obwodzie. Liczba kondygnacji kształtuje się różnie w różnych częściach budynku i wynosi od 1 do 4 kondygnacji, w części budynku zlokalizowana jest antresola. Budynek w części wschodniej i południowej, po wschodniej stronie Kanału Raduni, posiada kondygnację -1, która od strony kanału jest całkowicie pod poziomem terenu, natomiast od strony wschodniej domyka plac na poziomie -1. Kondygnacja -1 stanowi odrębną instalacyjnie i funkcjonalnie część budynku.

W północnej części kondygnacji -1 zlokalizowane zostały pomieszczenia techniczne do obsługi budynku Kunsztu Wodnego, gdzie znalazły się pomieszczenia do obsługi kunsztu wodnego, rozdzielnia elektryczna sN i nN, węzeł cieplny, serwerownia i pom. wodomierzy. Do pomieszczeń piwnicy prowadzi klatka schodowa komunikująca wszystkie kondygnacje tej strefy budynku. Na parterze nad pomieszczeniami technicznymi kondygnacji -1 usytuowane zostały pomieszczenia stacji TRAF0. W zachodniej części, w podcieniu parteru budynku zlokalizowano złącza kablowe oraz śmietnik i wejścia do pom. magazynowych oraz zaplecza kuchennego.

1.6. Dane techniczne

1.6.1. Zestawienie powierzchni dla całego budynku

		Kondygnacja -1,0,1, 2 zakres Kunszt Wodny	Kondygnacja -1 Zakres Centrum	Razem
1	Powierzchnia całkowita	6 198,58 m ²	1 185,70 m ²	7 376,71 m ²
2	Powierzchnia użytkowa	3 153,82 m ²	1 094,27 m ²	4 248,09 m ²
3	Powierzchnia zabudowy	-	-	2 582,85 m ²
4	Kubatura	22 832,68 m ³	7 417,76 m ³	30 250,44 m ³

1.6.2. Powierzchnia użytkowa z podziałem na kondygnacje:

Kondygnacja - 1	110,27 m ²
Kondygnacja 0	1 483,61 m ²
Kondygnacja 1	1 197,52 m ²
Kondygnacja 2	362,42 m ²
R a z e m	3 153,82 m²

1.6.3. Zestawienie pomieszczeń

Kondygnacja -1

NR	NAZWA	POSADZKA	ŚCIANY	SUFIT	POW	WYS.
-1/01	KL. SCHOD.	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap./beton architektoniczny	Beton architektoniczny	12,29	
-1/02	PRZYŁ. WODY	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap.	Strop betonowy	12,38	4,78-3,12
-1/03	ROZDZIELNIC A SN	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap.	Strop betonowy	18,52	4,78
-1/04	ROZDZIELNIC A nN	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap.	Strop betonowy	11,58	4,78
-1/05	WĘZEL CIEPLNY	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap. W okolicach umywalki płytki gresowe do wys. 2m	Strop betonowy	19,58	4,78
-1/06	WC	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wysokości 2m, powyżej tynk cem.-wap.	Strop betonowy	3,15	4,78
-1/07	POM. UPS/SERW.	Płytki gresowe antyelektrostatyczne	Tynk cem.-wap.	Strop betonowy	14,88	4,78
-1/08	MASZYNOWNIA	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap.	Strop betonowy	6,63	4,78
-1/09	POM. DOZOW.	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wysokości 2m, powyżej tynk cem.-wap.	Strop betonowy	1,58	4,78
-1/10	KOMUNIKACJA	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap.	Strop betonowy	9,68	4,78
				RAZEM POW.	110,27	

Kondygnacja 0

NR	NAZWA	POSADZKA	ŚCIANY	SUFIT	POW	WYS.
0/01	FOYER SALI KONCERT.	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Beton architektoniczny	160,10	4,285/3,515
0/02	SALA WYSTAWIENICZA	Płyty kamienne	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony kasetonowy o wymiarach 60x120	106,03	7,675/7,00

0/03	SALA RESTAURACJI	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony kasetonowy o wymiarach 60x120	98,47	4,285/3,515
0/04	KUCHNIA	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową	Sufit podwieszony kasetonowy o wymiarach 60x60	16,00	4,285/3,30
0/05	POM. GOSP.	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową	Sufit podwieszony kasetonowy o wymiarach 60x60	0,65	4,285/3,30
0/06	SZATNIA	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową, w rejonie umywalki płytki gresowe do wys 2m	Sufit podwieszony kasetonowy o wymiarach 60x60	7,41	4,285/3,30
0/07	ŁAZIENKA	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową	Sufit podwieszony kasetonowy o wymiarach 60x60	3,79	4,285/3,30
0/08	OBRÓBKA WARZYW	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową	Sufit podwieszony kasetonowy o wymiarach 60x60	2,28	4,285/3,30
0/09	KORYTARZ	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową	Sufit podwieszony kasetonowy o wymiarach 60x60	8,9	4,285/3,30
0/10	ZMYWALNIA	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową	Sufit podwieszony kasetonowy o wymiarach 60x60	5,08	4,285/3,30
0/11	MAGAZYN	Posadzka betonowa	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową	Strop betonowy	43,02	4,355
0/12	MAGAZYN	Posadzka betonowa	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową	Strop betonowy	43,91	4,355
0/13	ŚMIETNIK	Posadzka betonowa	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową	Strop betonowy + izolacja z wełny mineralnej twardej + tynk cienkowarstwowy	11,29	2,76/2,595
0/14	PRZEDSIONEK	Płytki gresowe	Beton architektoniczny.	Beton architektoniczny	4,6	2,76

0/15	KLATKA SCHODOWA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Beton architektoniczny/ sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	21,8	korytar - 2,50
0/16	POM. OCHRONY	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	9,43	2,76/ 2,50
0/17	KORYTARZ	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony kasetonowy o wymiarach 60x120	21,34	2,76/ 2,30
0/18	WC	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	5,06	2,76/ 2,50
0/19	POM. PORZ.	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową, w rejonie umywalki płytki gresowe do wys 2m/płyty g-k wykończone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	7,91	2,76/ 2,50
0/20	SZATNIA DAMSKA	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową, /płyty g-k wykończone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	7,2	2,76/ 2,50
0/21	TOALETA DAMSKA	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykończone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	7,16	2,76/ 2,50
0/22	TOALETA MĘSKA	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykończone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	6,4	2,76/ 2,50

0/23	SZATNIA MĘSKA	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową, /płyty g-k wykończone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	6,58	2,76/ 2,50
0/24	POKÓJ SNIADAŃ	Płytki gresowe	Beton architektoniczny, w rejonie umywalki płytki gresowe do wys 2m, nad blatem pas płytek gresowych w wys. 1,2m/płyty g-k wykończone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony rastrowy/beton architektoniczny	9,03	2,76/ 2,30
0/25	PRZEDSIONEK	Płytki gresowe	Beton architektoniczny/płyty g-k wykończone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x60	8,25	2,76/ 2,50
0/26	OBSŁUGA TOALET	Płytki gresowe	Beton architektoniczny/płyty g-k wykończone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x60	6,2	2,76/ 2,50
0/27	TOALETA DAMSKA	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.- wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonczone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x60	43,52	2,76/ 2,50
0/28	WC	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.- wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonczone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x60	4,56	2,76/ 2,50
0/29	POM. PORZ.	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.- wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonczone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x60	2,49	2,76/ 2,50

0/30	TOALETA MĘSKA	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.- wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonczone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x60	43,87	2,76/ 2,5
0/31	ŁĄCZNIK- KŁADKA	Płyty betonowe	nie dotyczy	nie dotyczy	17,11	2,48
0/32	KL.SCHOD.	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową,	Beton architektoniczny	16,22	
0/33	ROZDZIELNIC A SN	Posadzka antyelektrost atyczna	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową,	Strop betonowy +izolacja z PIRu	8,5	2,83/ 2,73
0/34	KOM. TRANSFORM.	Posadzka antyelektrost atyczna	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową,	Strop betonowy +izolacja z PIRu	4,25	2,83/ 2,73
0/35	ZASCENIE	Parkiet przemysłowy + rozkładana scena modułowa	Beton architektoniczny/płyty akustyczne g-k wykonczone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową w kolorze czarnym	Beton architektoniczny malowany na kolor czarny	61,7	9,80
0/36	POM. POMOCNICZE	Płytki gresowe	płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Beton architektoniczny	5,5	4,355
0/37	SALA KONC.- TEATR.	Parkiet przemysłowy	Beton architektoniczny/Panele akustyczne drewnopodobne	Strop betonowy malowany w kolorze czarnym + sufit podwieszany z paneli akustycznych oraz siatki ciętociągnionej	211,16	9,80/ 7,62
0/38	KORYTARZ	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony wyspowy	44,66	4,355/ 3,515
0/39	SZATNIA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony wyspowy	17,08	4,355/ 3,515
0/40	DEPOZYT	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową,	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową,	5,5	2,93- 1,355

0/41	WC	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x60	6,02	4,355/3,00
0/42	TOALETA MĘSKA	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x60	23,38	4,355/3,00
0/43	TOALETA DAMSKA	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x60	20,05	4,355/3,00
0/44	POM. PORZĄDKOWE	Płytki gresowe	Płytki gresowe do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową,	4,68	4,355/3,00
0/45	KLATKA SCHODOWA	Płytki gresowe	Tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową,	Beton architektoniczny	8,69	
0/46	SKLEP	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony wyspowy	78,43	4,355/3,515
0/47	ZAPLECZE SKLEPU	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	16,25	4,355/3,515
0/48	INF.TURYSTYCZNA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony wyspowy, na zapleczu sufit podwieszony kasetonowy	149,7	4,355/3,515
0/49	RECEPCJA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony wyspowy, na zapleczu sufit podwieszony kasetonowy	46,17	4,285/3,515
0/50	WIATROŁAP	Płytki	Beton	Sufit szklany	10,05	4,285

		gresowe	architektoniczny/szkło			
0/51	KLATKA SCHODOWA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Beton architektoniczny	6,19	
				RAZEM POW.	1483,61	

Kondygnacja 1

NR	NAZWA	POSADZKA	ŚCIANY	SUFIT	POW	WYS.
1/01	FOYER	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Beton architektoniczny	228,7	5,325
1/02	SALA III MULTIM.	Wykładzina dywanowa	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	89,5	4,545/ 5,675
1/03	SALA II MULTIM.	Wykładzina dywanowa	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	88,37	4,545/ 5,675
1/04	SALA I MULTIM.	Wykładzina dywanowa	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	55,36	4,545/ 5,675
1/05	REZ. NA MAG. MEBLI	Wykładzina dywanowa	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	11,84	4,545/ 5,675
1/06.0 7	KSIĘGOWOŚĆ	Wykładzina dywanowa	Beton architektoniczny /Płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	21,34	3,46/ 3,00
1/08	KLATKA SCHODOWA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Beton architektoniczny/ Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	26,83	koryta rz - 3,00
1/09	POM. PORZ.	Płytki gresowe	Płytki ceramiczne do wysokości 2m, powyżej tynk cem.-wap. g-k wykonczone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Beton architektoniczny/ Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x60	1,23	3,46/ 3,00
1/10	KORYTARZ	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	20,46	3,46/ 3,00

1/11	TOALETY	Płytki gresowe	Płytki ceramiczne do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x60	7,82	3,46/ 3,00
1/12	SEKRETARIAT	Wykładzina dywanowa	Beton architektoniczny/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	25,35	3,46/ 3,00
1/13	BIURO	Wykładzina dywanowa	Beton architektoniczny/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	17,61	3,46/ 3,00
1/14	BIURO	Wykładzina dywanowa	Beton architektoniczny/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	16,98	3,46/ 3,00
1/15	OPEN SPACE	Wykładzina dywanowa	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	117,73	3,46/ 3,00
1/16	KLATKA SCHODOWA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Beton architektoniczny	16,22	
1/17	GARDEROBA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Beton architektoniczny	9,01	2,65
1/18	TOALETA	Płytki gresowe	Płytki ceramiczne do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Beton architektoniczny	4,22	2,65

1/19	WC	Płytki gresowe	Płytki ceramiczne do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową	Sufit podwieszony rastrowy	5,67	2,53/2,20
1/20	TOALETY	Płytki gresowe	Płytki ceramiczne do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony rastrowy	11,63	2,53/2,20
1/21	TOALETY	Płytki gresowe	Płytki ceramiczne do wys. 2m, powyżej tynk cem.-wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszony rastrowy	14,45	2,53/2,20
1/22	KLATKA SCHODOWA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Beton architektoniczny	12,13	
1/23	MAKIECIARNIA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	35,05	4,925/2,50
1/23a	PROJEKTORNI A	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	16,68	4,925/2,50
1/24	KLATKA SCHODOWA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Beton architektoniczny/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	16,03	
1/25	SALA POKAZOWA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Beton architektoniczny/belki stropowe wykonane blachą miedzianą perforowaną	288,77	5,82/5,325
1/26	TRAP	Posadzka betonowa		Beton architektoniczny	38,54	5,275
				RAZEM POW.	1197,52	

Kondygnacja 2

NR	NAZWA	POSADZKA	ŚCIANY	SUFIT	POW\U+002E	WYS.
----	-------	----------	--------	-------	------------	------

STUDIO ARCHITEKTONICZNE KWADRAT SP. Z O.O. SP. K.

| NIP 5862306455 | ul. Świętopełka 59A, 81-524 Gdynia | www.kwadrat-gdynia.pl | tel: +48 58 6649170 | sekretariat@kwadrat.gda.pl|

2/01	KOMUNIKACJA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Beton architektoniczny/ belki stropowe wykończone blachą miedzianą perforowaną	46,49	3,02/2 ,525
2/02	KOMUNIKACJA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny/ gładź gipsowa i malowana farbą akrylową.	Beton architektoniczny	8,86	2,475/ 2,97
2/03a	POM. TECHNICZNE	Posadzka betonowa	Beton architektoniczny/ gładź gipsowa i malowana farbą akrylową.	Beton architektoniczny	9,31	2,97
2/03b	TYRYSTOROWANIA	Posadzka betonowa	Beton architektoniczny/ gładź gipsowa i malowana farbą akrylową.	Beton architektoniczny	7,8	2,475
2/04	POM. POMOCNICZE	Posadzka betonowa	Beton architektoniczny/ gładź gipsowa i malowana farbą akrylową.	Beton architektoniczny	7,36	2,475
2/05	KLATKA SCHODOWA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Beton architektoniczny	10,81	
2/06	GARDEROBA	Płytki gresowe	Beton architektoniczny/płyty g-k wykonczone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Beton architektoniczny	9,01	3,68
2/07	TOALETA	Płytki gresowe	Płytki ceramiczne do wys. 2m, powyżej tynk cem. - wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonczone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Beton architektoniczny	4,22	3,68
2/08	KLATKA SCHOD.	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Beton architektoniczny/ Sufit podwieszony kasetonowy o wym. 60x120	18,75	koryta rz - 3,00
2/09	POKÓJ ŚNIADAŃ	Płytki gresowe	Beton architektoniczny/płyty g-k wykonczone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.w rejonie umywalki płytki ceramiczne do wys. 2m	Sufit podwieszany kasetonowy o wym. 60x120	21,34	3,45/ 3,00
2/10	POM. PORZ.	Płytki gresowe	Płytki ceramiczne do wysokości 2m, powyżej tynk cem.-wap. /płyty g-k wykonczone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Beton architektoniczny	1,19	3,45/ 3,00

2/11	TOALETY	Płytki gresowe	Płytki ceramiczne do wys. 2m, powyżej tynk cem. - wap. malowany farbą akrylową/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszany kasetonowy o wym. 60x120	7,77	3,45/ 3,00
2/12	KORYTARZ	Płytki gresowe	Beton architektoniczny	Sufit podwieszany kasetonowy o wym. 60x120	20,41	3,45/ 3,00
2/13	SEKRETARIAT	Wykładzina dywanowa	Beton architektoniczny/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszany kasetonowy o wym. 60x120	44,48	3,45/ 3,00
2/14	BIURO	Wykładzina dywanowa	Beton architektoniczny/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszany kasetonowy o wym. 60x120	17,64	3,45/ 3,00
2/15	BIURO	Wykładzina dywanowa	Beton architektoniczny/płyty g-k wykonane gładzią gipsową i malowane farbą akrylową.	Sufit podwieszany kasetonowy o wym. 60x120	17,03	3,45/ 3,00
2/16	SALA KONFERENCYJNA	Wykładzina dywanowa	Beton architektoniczny /Ścianki systemowe	Sufit podwieszany kasetonowy o wym. 60x120	30,39	3,45/ 3,00
2/17	BIURO	Wykładzina dywanowa	Ścianki systemowe	Sufit podwieszany kasetonowy o wym. 60x120	25,83	3,45/ 3,00
2/18	BIURO	Wykładzina dywanowa	Ścianki systemowe	Sufit podwieszany kasetonowy o wym. 60x120	14,38	3,45/ 3,00
2/19	BIURO	Wykładzina dywanowa	Beton architektoniczny /Ścianki systemowe	Sufit podwieszany kasetonowy o wym. 60x120	26,9	3,45/ 3,00
2/20	TRAP TECHNICZNY	gretting stalowy		Beton architektoniczny	12,45	
				RAZEM POW.	362,42	

2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU

2.1. Forma architektoniczna obiektu

Zamiarem autorów niniejszej pracy było „upublicznienie” ciągu Kanału Raduni jako ciągu łączącego Skwer Harcerzy Polskich poprzez Nowy Plac Targu Siennego z centralną częścią Forum Radunia.

Niestety, obszerny jak na zaplanowaną na obiekt Kunsztu Wodnego działkę, program projektowy, jego obligatoryjne powiązania wewnętrzne oraz zewnętrzne, zmusiły autorów do minimalnego, ale jednak częściowego nadbudowania Kanału Raduni z formułą jak największego poszanowania Kanału i jego wschodniego brzegu.

Zaprezentowana koncepcja budynku Kunsztu Wodnego jest wynikiem wielu związków zachodzących pomiędzy funkcją a zewnętrzem oraz funkcją między sobą.

Przewodnią ideą koncepcji jest zwrócenie obiektu na plac, skąd nadejdzie większość odwiedzających, jak również zwrócenie się do kanału jako przyjaznego elementu kształtującego wnętrze.

W ten sposób cała funkcja budynku Kunsztu Wodnego oparta jest na podstawowym dwukondygnacyjnym holu zlokalizowanym przy południowej fasadzie, z którego w zasadzie dostać się można do większości funkcji oraz prostopadle zlokalizowanego wzdłuż kanału holu-foyer, z którego dostać się można do sali teatralno – koncertowej.

Ze względu na zadane minimalne wysokości pomieszczeń lub ich zespołów obiekt w przekrojach pionowych podzielony został na różną ilość kondygnacji, co przełożyło się na ekonomiczne wykorzystanie kubatury obiektu.

Przewiduje się, że najczęstszymi użytkownikami będą turyści, którzy będą korzystać z informacji turystycznej, internetu oraz oglądania makiety Gdańska.

Z tego też względu funkcje te zlokalizowano w jak najbliższym sąsiedztwie wejścia.

Salę teatralno – koncertową zlokalizowano w dalszej części działki.

Z głównego holu na parterze dostępne są: kawiarnia z zapleczem, sala wystawiennicza z magazynem oraz sklep z pamiątkami.

Z holu na piętrze dostępna jest sala o wysokości prawie 6m z antresolą - galerią oraz zespół sal multimedialnych dla przeprowadzania prezentacji, konferencji i szkoleń.

W głębi działki, po lewej stronie kanału zlokalizowana została na trzech kondygnacjach cała strefa biur. Część powierzchni parteru wyłączono na zespół toalet dla turystów dostępnych z zewnątrz.

Jako architektoniczny element dodatkowy zaproponowano wychodzącą z korpusu obiektu wzdłuż Kanału ramę z pylonami postawionymi na nowoprojektowanej kładce technologicznej nad Kanałem Raduni symbolizującą urządzenie (mechanizm) historycznego Kunsztu Wodnego.

Na ramie tej przewiduje się szklany dach, po którym spływać będzie woda w kierunku Skweru Harcerzy, a następnie po pionowej, również szklanej ścianie, woda spłynie do brodzika na kładce. Do ramy, na wysokości I piętra podwieszony został stalowy trap, którym dojść można do pionowego spływu wody, podziwiając po drodze panoramę Gdańska, dalszy bieg Kanału oraz Skwer Harcerzy Polskich.

Zaplecze oraz scenę sali koncertowo – teatralnej zlokalizowano w jej północnej części ze względu na lokalizację strefy technicznej obiektu na poziomie –1 w tym rejonie.

3. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU

3.1. Charakterystyka ogólna

Obiekt zaprojektowany jak budynek użyteczności publicznej funkcją zbliżony do muzeum. Geometria w rzucie zbliżona do trójkąta prostokątnego z dodatkowymi załamaniem na każdym z boków. Wymiary budynku w liniach skrajnych wynoszą około 68,7x65,0m. Dodatkowo w osiach

5-6/~G-J do budynku przynależy „kunszt wodny” (kaskada wodna) wsparta przez parę ścian żelbetowych posadowionych na kładce nad kanałem rzeki „Raduni”.

Forma architektoniczna obiektu przewiduje jego położenie nad istniejącym kanałem rzeki „Raduni” znajdującym się w osiach 4-5.

Z wytycznych otrzymanych bezpośrednio od architekta wynika, że wszelkie elementy posadowienia mogą być wbudowane w odległości nie mniejszej niż 1,8m od lica zewnętrznego ścian kanału. Powoduje to konieczność pokonania rozpiętości projektowanej płyty fundamentowej rzędu ~13,7m (która w danym rejonie pracuje jak płyta stropowa).

Budynek sklasyfikowano, jako niski (budynek do 12m) złożony z 2 kondygnacji (lokalnie z 3 kondygnacji) oraz antresoli.

Ze względu na liczne otworowania stropów oraz zmienną rzadną zależną od funkcji pomieszczenia, żelbetowe stropy konstrukcyjne nie wymagają wprowadzania dodatkowych podziałów obiektu na dylatację.

Konstrukcja zaprojektowana, jako monolityczna – żelbetowa. Forma „surowego betonu” założona w koncepcji architektonicznej nakazuje wykonanie zdecydowanej większości ścian wewnętrznych, jako ściany żelbetowe z betonu widokowego. W związku z tym lokalnie przewidziano zastosowanie żelbetowych ścian samonośnych połączonych w sposób przegubowo – przesuwny ze stropami i dachem.

Jako główną konstrukcję wspierającą stropy przewiduje się układy płytowo – ścianowe z lokalnym zastosowaniem belek żelbetowych w miejscach niezbędnych.

Stropy międzykondygnacyjne zaprojektowano, jako monolityczne. Dopuszcza się zastosowanie stropów typu „FILIGRAN” po wcześniejszym uzgodnieniu tego faktu z projektantem oraz po analizie wpływu rozwiązania na koszty budowy.

Fundament dla części zlokalizowanej poza inwestycją „Wielofunkcyjnego Kompleksu Urbanistycznego – „Centrum Usługowe” CU” realizowaną przez spółkę „Radunia”, przewiduje się, jako płytowy posadowiony na palach. Wykonawca pali ma możliwość zmiany długości pali w zależności od odczytów oporu gruntu na głowicy urządzenia wierzącego. Wykonawca pali zobowiązany jest do zapewnienia odpowiednich parametrów nośności oraz podatności pali.

Pale stanowią podparcie pośrednie płyty fundamentowej. Lokalnie w strefie najdłuższego przęsła przewidziano wykonanie belek żelbetowych, powodując wymuszenie pracy płyty w 2 kierunku.

Posadowienie dla pozostałej części obiektu (w rzucie zlokalizowanej poniżej osi 6) zrealizowane zostanie przez oddzielną jednostkę projektową w formie płyty transferowej przekazującej obciążenia na część podziemną inwestycji „Wielofunkcyjnego Kompleksu Urbanistycznego – „Centrum Usługowe” CU” realizowanej przez spółkę „Radunia”.

W celu realizacji inwestycji projektant niniejszego Projektu Budowlanego przekazał informacje na temat spodziewanych sił wsparcia do jednostki nadzorującej (Studio Architektoniczne „KWADRAT”), które uzyskał na danym etapie projektu. Należy z całą stanowczością zastrzec, iż uzyskane siły są określone w sposób przybliżony na podstawie danych uzyskanych od jednostki nadzorującej. Precyzyjne wartości sił wspierających zostaną określone po otrzymaniu od jednostki nadzorującej kompletu danych dotyczących układu warstw, wymaganych grubości ścian itp.

Dodatkowe elementy wsparcia, do których należą: fasada w osi B-C/5-11, konstrukcja „kunsztu wodnego” w osiach 5-6/G~M, kładka w osiach 4-5/I-J oraz dach szklany w osiach 5-13/B-F przewiduje się, jako konstrukcje stalowe.

3.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

3.2.1. Fundamenty

Ze względu na znaczną grubość warstw nienośnych oraz stosunkowo dobre parametry gruntu zalegającego w niższych warstwach zdecydowano się zastosować posadowienie pośrednie przy pomocy pali. Na podstawie obliczeń statycznych oraz doświadczeń własnych jednostki projektowej przyjęto pale o długości 9m.

Pod płytę fundamentową należy przewidzieć 10cm warstwę chudego betonu klasy C8/10.

Płyta fundamentowa oparta na palach wykonana z betonu wodoszczelnego klasy C30/37. Całość obciążeń przekazywana jest wprost na pale.

3.2.2. Ściany budynku

Ściany nośne budynku zaprojektowano, jako żelbetowe monolityczne z betonu C30/37 zbrojone stalą A-IIIN wykonane w technologii betonu architektonicznego. Grubość ścian uzależniona jest od lokalizacji oraz pełnionej funkcji. W ścianach-tarczach nie wolno wykonywać jakichkolwiek zmian w otworach bez wcześniejszych konsultacji z projektantem.

3.2.3. Słupy

Słupy zaprojektowano, jako żelbetowe monolityczne o przekroju prostokątnym z betonu C30/37 i stali AIIIN. Wymiary przekroju poprzecznego słupów uwarunkowane są od przenoszonych obciążeń, rozpiętości przęseł stropów (belek), wysokości konstrukcyjnej słupa oraz warunków ppoż.

3.2.4. Stropy

W budynku przewiduje się płyty grubości $d = 18 - 35$ cm, wykonane w technologii monolitycznej. Istnieje możliwość zmiany technologii na półprefabrykowaną (stropy typu Filigran) po wcześniejszym ustaleniu tego faktu z Inwestorem oraz projektantem konstrukcji. Stropy zaprojektowano, jako żelbetowe wykonane z betonu klasy C30/37 oraz stali A-IIIN.

Lokalnie może zaistnieć potrzeba wykonania montażowych strzałek odwrotnych redukujących niepożądane efekty ugięć stropów. Dokładna lokalizacja "przeciwstrzałek" zostanie określona na etapie projektu wykonawczego.

3.2.5. Podciągi

W celu wymuszenia dwukierunkowej pracy stropów lokalnie przewiduje się wykonanie podciągów żelbetowych. Przekroje poprzeczne belek zostały ustalone w oparciu o obliczenia Stanu Granicznego Nośności oraz Stanu Granicznego Użytkowania, przy jednoczesnym zachowaniu limitów wysokości i szerokości belek przedstawiony w architekturze.

Belki zaprojektowano, jako elementy konstrukcyjne wykonane z betonu C30/37 oraz stali A-IIIN.

3.2.6. Schody wewnętrzne usytuowane w klatkach schodowych

Jako komunikację pomiędzy piętrami budynku przewidziano monolityczne schody żelbetowe złożone z płyty biegu o gr. 20 cm oraz płyty spocznika o gr. 25 cm. Schody zaprojektowano z betonu C30/37 i stali A-IIIN.

3.2.7. Podkonstrukcja dla fasady szklanej

Fasada w osiach B-C/5-11 – konstrukcja stalowa częściowo systemowa wykonana z profili systemowych. W skład konstrukcji fasady wchodzi:

- Słupy fasady w rozstawie co 6m oraz co 4,7m w rejonie wejścia do budynku wykonane z profili systemowych
- Rygle fasady w rozstawie do 2,5m wykonane z profili systemowych
- Cięgno PO 30 w rozstawie, co 2m pomiędzy słupami głównymi fasady.
- Stężenie pionowe krzyżowe pomiędzy osiami 6-7
- Elementy stężenia poziomego RP 120x60x6 w rozstawie co 6m

Fasada szklana częściowo systemowa. Elementy pionowe stanowiące podparcie główne pracujące głównie na rozciąganie oraz zginanie. Rygle fasady obliczane jak belki jednoprzęsłowe pomiędzy słupami głównymi w płaszczyźnie działania wiatru oraz jako elementy wieloprzęsłowe w płaszczyźnie szklenia (podwieszenie cięgnami co 2m). Pionowe elementy fasady stanowią jednocześnie rozciąganą podporę stalowej belki dachu. Zakłada się wykonanie 5mm obniżenia wykonawczego wspornika belki dachu poprzez punktowe przewyższenie środkowej części przęsła belek stalowych dachu. Elementy pionowe fasady należy przewidzieć o 5mm krótsze tak, aby nie powodować powstawiania luzów na konstrukcji. Prace montażowe należy prowadzić w następującej kolejności:

- montaż belek stalowych dachu
- przewyższenie środkowych przęseł belek stalowych dachu w celu uzyskania 5mm obniżenia wspornika dachu
- montaż elementów pionowych dachu – połączenie dolne dachu pozwala na jednostronny przesuw pionowy w dół. Mocowanie elementów należy przewidzieć w maksymalnie górnej części otworu owalnego tak aby nie powodować przesuwu pionowego w górę
- montaż pozostałych elementów fasady oraz dachu
- montaż szklenia na dachu
- zwolnienie podpór belek stalowych dachu – samo-napężenie elementów pionowych fasady
- montaż szklenia fasady

Należy bezwzględnie zachować kolejność montażu

Szczegóły w projekcie konstrukcyjnym i podkonstrukcji fasad, które stanowią odrębne opracowania.

3.3. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe przegród budowlanych

Wszystkie przegrody budowlane opisane zostały na rzutach i przekrojach. Przegrody spełniają wymagania norm i przepisów pod kątem izolacyjności cieplnej i akustycznej budynków.

4. ELEMENTY WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO

4.1. Elewacje

4.1.1. Blacha miedziana

Blacha miedziana w kolorze ciemny brąz mocowana na rąbek pokryta obustronnie zoksydowaną, ciemnobrązową warstwą, zachowującą swoje naturalne właściwości. Późniejsze etapy utleniania się należy kontrolować w celu zachowania wybranego efektu kolorystycznego, w wypadku zauważenia zmian należy stosować preparaty impregnujące, powstrzymujące efekt utleniania się blachy.

Blachy w arkuszach o wymiarach szer. 40-70cm, długość max 300cm, o gr. 0,7 mm układana pionowo w nieregularnym rytmie, jak na elewacjach i kolorystykach. Blacha mocowana za pomocą klipsów montażowych do płyty OSB lub płyty włókowo-cementowej, wodoodpornej, NRO, pomiędzy warstwa rozdzielająca - folia paro przepuszczalna. Należy zapewnić min 3 cm pustki wentylacyjnej, w celu odpowiedniej wentylacji warstw. Należy zachować ciągłość wentylacji od poziomu wlotu do wylotu wentylacji, otwory wentylacyjne zabezpieczyć siatką.

Materiał Cu-DHP pre-oksydowany, produkowany zgodnie z normą EN1172, dostarczany w formie blach i taśm o stanie utwardzenia R240.

Wielkość kręgów może być różna, ale na potrzebę łatwości obsługi na budowie materiał dostarczany będzie w kręgach 100kg, pakowany po 4-6 kręgi na palecie.

Transport i przechowywanie:

- Produkty należy trzymać w suchych warunkach podczas transportu i magazynowania
- Przetworzone elementy powinny pozostawać suche
- Przetworzone elementy przechowywać w pionowej pozycji stojącej
- Unikać przykrycia materiałów matami ochronnymi
- Taśmy i blachy przechowywać w oryginalnych opakowaniach
- Nie instalować blach i taśm z zamkniętych palet, przed ich rozpakowaniem skontaktować się z

Wariacje powierzchni:

Wszystkie produkty na bazie miedzi i jej stopów są produktami całkowicie naturalnymi. Ich powierzchnia, poddana działaniu warunków atmosferycznych, może ulegać ciągłym zmianom. Z uwagi na fakt wykorzystywania w produkcyjnym procesie technologicznym materiałów naturalnych, dopuszczalne są nieznaczne różnice w odcieniach produktów. Ponadto możliwa jest również ewolucja barwy powierzchni pod wpływem czynników atmosferycznych, co potwierdza ich autentyczność i nie jest defektem.

Uwaga dotyczące folii zabezpieczające (jeżeli występuje):

Pokrywanie folią podyktowane jest potrzebą zabezpieczenia powierzchni arkuszy bądź taśmy przy procesie prefabrykacji, obróbki, a także montażu. Folia ta musi być zdjęta zaraz po montażu, szczególnie jeśli montaż dotyczy zewnętrznych aplikacji, gdzie materiał wystawiony jest na działanie czynników atmosferycznych i promieni UV. Folia ta jest jedynie chwilowym zabezpieczeniem powierzchni. Przy usuwaniu folii zabezpieczającej zachować ostrożność i sprawdzać powierzchnię blachy pod kątem śladowych resztek kleju. Jeśli zajdzie konieczność wszelkie pozostałości kleju należy usunąć stosując miękki materiał nasączony acetonem, aby umożliwić równomierne oddziaływanie czynników atmosferycznych na powierzchnię blachy.

Instalacja podczas mrozu:

- Podczas mrozów, przed otwarciem palet, należy je ogrzać do temperatury pokojowej, w celu uniknięcia kondensowania się wilgoci pomiędzy blachami i taśmami

Zadrapania:

- Blachy podnosić horyzontalnie z opakowań
- Unikać zadrapań powierzchni

Zabrudzenia:

- Unikać zabrudzeń blach i taśm w szczególności substancjami takimi jak: olej, smar, zaprawa, farba, kwas, bitum, pył, brudna woda
- Wióry powstałe podczas szlifowania szlifierkami tarczowymi i iskry spawalnicze mogą spowodować nieodwracalne przebarwienia powierzchni
- W miejscach widocznej powierzchni nie stosować taśm mocujących
- Stosować rękawice ochronne

Przetwarzanie:

- Obrabiać materiały tylko w momencie nie poddawania ich naprężeniom

4.1.2. Siatka miedziana

Siatki miedziane cietociągnione w kolorze ciemny brąz zastosowano w miejscach występowania urządzeń technicznych w celu ich przysłonięcia i uporządkowania kompozycji elewacji. Siatki zastosowano w wyrzutniach powietrza oddymiania klatki schodowej, na dachu jako przysłona elementów wentylacji mechanicznej. Parametry prześwitu: TS 150 x 56 x 10 x 1,5 mm 23 % - 64%.

4.1.3. Blacha perforowana

Obudowy podkonstrukcji belek pod sufitem nad 2 piętrem wykonana z blachy miedzianej, perforacja definiowana na bazie schematu, dla otworów okrągłych to RV 2-2.5 mm otwór 2 mm, rozstaw 2.5 mm, prześwit 58%.

4.1.4. Płyty włókowo-cementowe

Płyty włókowo-cementowe barwione w masie, o grubości 8 mm, klejone do podkonstrukcji aluminiowej wg systemu wybranego producenta. Płyty o wymiarach jak na elewacjach i kolorystykach. Kolor zbliżony do RAL 9010.

4.1.5. Beton architektoniczny

Śłupy zewnętrzne konstrukcyjne wylwane w sposób umożliwiający uzyskanie jednnorodnej struktury betonu architektonicznego w naturalnym odcieniu – jasno szary.

Do wykonania szalunków elementów z betonu architektonicznego należy zastosować szalunki systemowe odpowiedniej jakości. Minimalny film z żywicy fenolowej na sklejkę szalunkową nie może być mniejszy niż 200gr/m².

Sklejka szalunkowa nie może posiadać, żadnych ubytków lub skaz w powierzchni. Nie dopuszcza się do zastosowania szalunków zużytych. Nie dopuszcza się szalunków naprawianych poprzez przybicie części sklejki szalunkowej lub pokrycie powierzchni nowym filmem.

Wszelkiego rodzaju zabrudzenia szalunków zaprawą, rdzą lub innymi materiałami należy dokładnie usunąć przed ułożeniem środka antyadhezyjnego. Środek antyadhezyjny należy nanosić równomiernie na całej powierzchni szalunków w grubości nie powodującej „spływania”.

Szalunki przeznaczone do wykonania elementów z betonu architektonicznego muszą być szczelne i gwarantować stałość wymiarów podczas wylewania mieszanki betonowej oraz dojrzewania betonu.

Przed złożeniem szalunków na budowie rysunek z układem płyt szalunkowych należy przedstawić do akceptacji projektantowi obiektu.

Wszelkiego rodzaju zabrudzenia szalunków zaprawą, rdzą lub innymi materiałami należy dokładnie usunąć przed ułożeniem środka antyadhezyjnego. Środek antyadhezyjny należy nanosić równomiernie na całej powierzchni szalunków w grubości nie powodującej „spływania”.

Szalunek po wykonaniu musi zostać odebrany przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane.

Przed wykonaniem elementów z betonu architektonicznego należy wykonać 1 element referencyjny i przedstawić do akceptacji projektanta. Elementem referencyjnym będzie 1 wybrany element konstrukcyjny.

Elementy oznaczone w dokumentacji projektowej jako beton architektoniczny wykonać w kategorii - BA3.

Wymagania dla wybranej kategorii przedstawiono w poniższej tabeli:

Kategorie betonu architektonicznego kształtowanego przed zabudowaniem:

		Faktura *	Porowato ść*	Równomier ność zabarwienia *,**	Pow. próbna	Kategorie deskowa nia***
Małe wymagani a BA1	Powierzchnie betonowe o małych wymaganiach dotyczących wyglądu, np.: ściany piwnic, ściany parkingów podziemnych itp.	F1	P1	RZ1	Dowolny wybór	KD1
Średnie wymagani a BA2	Powierzchnie betonowe o typowych wymaganiach dotyczących wyglądu, np.: ściany klatek schodowych.	F2	P2	RZ2	Zalecana	KD2
Wysokie wymagani a BA3	Powierzchnie betonowe z wysokimi wymaganiami dotyczącym wyglądu, np.: elewacje, reprezentacyjne elementy budowli.	F3	P3	RZ3	Wymagan a	KD3

** Ogólny wygląd konstrukcji, istniejących różnic w odcieniu kolorystyki, który można ocenić po minimum kilku tygodniach.

4.1.6. Płytki klinkierowe

W związku z przebudowa murów oporowych Kanału Raduni, wszystkie nowo projektowane mury oraz cokół budynku w rejonie kanału należy wykończyć płytkami klinkierowymi o wymiarach i kolorze odpowiadającym cegłom na istniejących murach. Szczegółowe rozwiązania w projekcie przebudowy Kanału Raduni.

4.1.7. Blacha stalowa

Wszystkie elementy wentylacji na dachu utrzymać w jednolitej kolorystyce RAL 7024. Schody przy wyjściu z Sali teatralnej, cokoły słupów żelbetowych wykonane z blachy oraz inne elementy stalowe wykonać z blachy nierdzewnej malowanej proszkowo w kolorze RAL 7024, kolorystykę należy każdorazowo uzgodnić z projektantem. Balustrady stalowe zabezpieczające wokół Kanału Raduni w kolorze RAL 7022.

4.2. Fasady szklano - stalowe

Wszystkie fasady w obiekcie projektowane są w systemie semistrukturalnych ścian słupowo ryglowych w oparciu o profile stalowe o przekroju teowym, zarówno dla słupów jak i dla rygli, co przy dużych modułach szkła (formatach szkła) zapewnia oczekiwaną transparentność przegród.

Zastosowany system wykorzystuje profile standardowe lub projektowane indywidualnie zależnie od obciążeń i wymogów statyki wynikających z budowy i geometrii konkretnej fasady (rozpiętości profili, ciężaru i wielkości szyb)

Ze względu na smukłość profili wszystkie fasady są zaprojektowane jako wiszące.

Konstrukcja nośna ściany znajduje się po wewnętrznej stronie przegrody i nie jest narażona na czynniki atmosferyczne. Profile oraz widoczne elementy ślusarki malowane na kolor RAL 7024.

Nośność (sztywność) profili dobierana jest zgodnie z projektem, tak aby spełniała wymagania normy PN EN 13830.

4.2.1. Główna fasada (południowa w osi B)

Konstrukcja nośna głównej fasady (szkielet przegrody) zaprojektowana została indywidualnie (patrz proj. konstrukcyjny). W fasadzie tej elementy pionowe – słupy „żyłki” o przekroju teowym rozmieszczono z modułem 6m. Pomiędzy nimi są rozmieszczone pionowe ciężna konstrukcyjne z modułem 2m. Elementy poziome tej fasady – indywidualnie projektowane rygle, rozmieszczone co ok. 2,5m.

Dla spełnienia wymogów statyki dla rygli, pod obciążeniem ciężarem szkła przewiduje się podwieszenie rygli do „przebijających je” ciężien. Przyjęte propozycje rozwiązań przedstawiono na rysunkach.

Przyjęte szkło:

a. 8mm 66/33 ESG + HST/ 16mmArgon + TGI ciepła ramka/ 6mm ESG + HST/ 16mmArgon + TGI ciepła ramka/ 55.2, szyba zespolona dwukomorowa, $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana

Parametry:

Lt= 55% - przepuszczalność światła

Lr= 18% - odbicie światła

g= 31% - całkowita przepuszczalność energii słonecznej

$U_g= 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

b. 8mm 66/33 ESG + HST/ 16mmArgon + TGI ciepła ramka/ 8mm ESG + HST / 16mmArgon + TGI ciepła ramka / 66.2 S3, szyba narożna klejona - zespolona dwukomorowa $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana

Parametry:

Lt= 54% - przepuszczalność światła

Lr= 18% - odbicie światła

g= 31% - całkowita przepuszczalność energii słonecznej

$U_g= 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Współczynnik przenikania ciepła dla całej przegrody $\leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

W obudowie kratownicy nad przeszkleniem głównej fasady (w osi B) umieszczone zostały wewnętrzne rolety pionowe. Obudowa rolety wraz z rurą nawojową w całości ukryta jest w obudowie miedzianej, w której należy wykonać bruzdę. Podział pionowy rolet wyznacza fasady (2 metrowe przesła pomiędzy słupami i ryglami), (patrz rys.18 DETALE FASADY).

4.2.2. Fasada w części biurowej (w osi 1 i 5), fasada zachodnia i północna (w osi 5 i J)

Fasady projektowane są w systemie semistrukturalnych ścian osłonowych słupowo ryglowych w oparciu o profile stalowe o przekroju teowym. W fasadach przyjęte są standardowe rygle (120/15 mm), mocowane na różne sposoby (standardowy, utwierdzony dwustronnie lub podparty), zależnie od wymagań statyki. Szczegółowe rozwiązania połączeń oraz wielkości profili należy zweryfikować na etapie projektu wykonawczego.

Wszystkie słupy są zawieszone przegubowo. Słupy (145x50) w obszarze pasa ppoż. są dzielone i mocowane do wspólnej konsoli w celu ograniczenia transmisji ciepła związanej z pożarem. W obszarze klatki schodowej słupy zachowują ciągłość i są mocowane przesuwnie do spocznika. Przyjęte propozycje rozwiązań przedstawiony na rysunku.

Przyjęte szkło:

a. 8mm 66/33 ESG + HST/ 16mmArgon + TGI ciepła ramka/ 8mm ESG + HST / 16mmArgon + TGI ciepła ramka / 66.2 S3, szyba zespolona dwukomorowa, $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana.

Parametry:

Lt= 55% - przepuszczalność światła

Lr= 18% - odbicie światła

g= 31% - całkowita przepuszczalność energii słonecznej

$U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

b. dla pasa pożarowego:

6mm /33 ESG + HST /16mmArgon/ 6mm ESG + HST + Emalia RAL 7012

$U_g=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

Współczynnik przenikania ciepła dla całej przegrody $\leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

4.2.3. Fasada i dach szklany nad przewieszeniem nad Kaną Raduni(w osi C/ 4-5) oraz rozcięcie dachu w osiach E-F.

Fasadę oraz przekrycie zaprojektowano jako semistrukturalny system ścian osłonowych oraz przekryć dachowych słupowo ryglowych. Słupy oraz rygle projektowane indywidualnie jako stalowe teowniki (patrz proj. konstrukcyjny) podwieszone do stalowej rury prostokątnej (RS 700x350x10). Połączenie przekrycia dachowego z szybą fasady - całoszklane (klejone).

Systemowe przekrycie dachowe w spadku 7° opiera się na konstrukcji stalowej (patrz proj. konstrukcji). Krokwie, ze spadkiem od fasady, z rozstawem ok.2,2m, podparte są co 2m na poprzecznych belkach dwuteowych. W osiach belek konstrukcji przewidziane są standardowe profile stalowe (50x50mm).

Odprowadzenie wody odbywa się bezpośrednio do rynny mocowanej do attyki dachu technicznego w budynku i dalej rurami spustowymi odprowadzana jest na tenże dach (patrz przekrój D-D i E-E). Odprowadzenie wody w rozcięciu dachu w osiach E-F odbywa się do koryta ukrytego w warstwach okładziny ściany.

Przyjęte szkło:

a. Przekrycie dachu: 8mm 66/33 ESG + HST /12mmKrypton + TGI ciepła ramka/ 6mm ESG /12mmKrypton + TGI ciepła ramka/ 55.2 S1 - szyba zespolona dwukomorowa $U_g=0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, szyba zespolona dwukomorowa, $U_g=0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana

Parametry:

Lt= 49% - przepuszczalność światła

Lr= 23% - odbicie światła

g= 28% - całkowita przepuszczalność energii słonecznej

$U_g=0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla szyby pionowej, dla szyby nachylonej pod kątem 7 stopni $U_g=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

b. Fasada: 8mm 66/33 ESG + HST/ 16mmArgon + TGI ciepła ramka/ 6mm ESG + HST/ 16mmArgon + TGI ciepła ramka/ 55.2 S3, szyba zespolona dwukomorowa, $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana

Parametry:

Lt= 55% - przepuszczalność światła

Lr= 18% - odbicie światła

$g = 31\%$ - całkowita przepuszczalność energii słonecznej

$U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Współczynnik przenikania ciepła dla całej przegrody $\leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

4.2.4. Okna i drzwi w fasadach

W obiekcie znajduje się 10 sztuk drzwi w wybranym systemie fasadowym (DZ3 3szt, DZ6, DZ11, DZ12 2szt, DZ16, DZ 18 2szt). W części biurowej zaprojektowano okna uchylne oraz rozwierno-uchylne. Wszystkie te elementy wchodzi w skład systemu fasadowego.

Przyjęte szkło:

a. 8mm 66/33 ESG + HST/ 16mmArgon + TGI ciepła ramka/ 6mm ESG + HST/ 16mmArgon + TGI ciepła ramka/ 55.2 S3, szyba zespolona dwukomorowa, $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana

Parametry:

$L_t = 55\%$ - przepuszczalność światła

$L_r = 18\%$ - odbicie światła

$g = 31\%$ - całkowita przepuszczalność energii słonecznej

$U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Drzwi dwuskrzydłowe, o różnych wymiarach określonych na rzutach, min wymiar wynosi 120x200 cm w świetle przejścia, przy czym jedno skrzydło funkcjonalne musi mieć szerokość min 90 cm. Drzwi z napędem elektromechanicznym o budowie modułowej – pozwalającej na indywidualne rozszerzenie funkcji napędu w zależności od potrzeb. Napęd przeciwdziała naporowi wiatru. Napęd ma regulowaną siłę zamykania. Drzwi wyposażone w pochwyty w postaci rurek pionowych ze stali ocynkowanej.

Skrzydła drzwiowe z przeszkleniami wykonać z tzw. szkła bezpiecznego, i oznakować w sposób widoczny. W drzwiach wejściowych do budynku i do pomieszczeń ogólnodostępnych oraz do pokoi biurowych nie projektuje się progów. Drzwi otwierające się na drogi ewakuacyjne muszą wykładać się na ścianę w wypadku braku możliwości zapewnienia po ich otwarciu normatywnej szerokości dla przejścia

4.3. Dach szklany na kratownicy, świetlik dachowy nad makieciarnią

Dach szklany słupowo ryglowy z profili stalowych w spadku 10° . Dach szklany musi spełniać wymogi odpowiednich Polskich Norm w szczególności w zakresie przenoszenia obciążeń od parcia i ssania wiatru oraz w zakresie izolacyjności termicznej (max $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla całej przegrody).

Część projektowanego dachu szklanego w klasie RE, część bezklasowa. Oparty jest na konstrukcji nośnej dachu w formie belek stalowych dwuteowych 250x500x12x6 (patrz projekt konstrukcji). Wzdłuż przeszklenia fasady południowej zlokalizowane jest koryto odprowadzające w spadku 0,5%, odprowadzające deszczówkę, zbierana jest za pomocą instalacji deszczowej podciśnieniowej.

Przyjęte szkło:

a. 8mm z powłoką 66/33 ESG + HST /16mmArgon + TGI ciepła ramka/ 6mm /16mmArgon + TGI ciepła ramka/ 55.2 - szyba zespolona dwukomorowa $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, szyby zewnętrzna i środkowa bezpieczne hartowane, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana

Parametry:

$L_t = 55\%$ - przepuszczalność światła

$L_r = 18\%$ - odbicie światła

$g = 31\%$ - całkowita przepuszczalność energii słonecznej

$U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla szyby pionowej, dla szyby nachylonej pod kątem 10 stopni $U_g = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ciężar 60 kg/m²

- b. 8mm z powłoką 66/33 ESG + HST /16mmArgon + TGI ciepła ramka/ 6mm /16mmArgon + TGI ciepła ramka/ 55.2 - szyba zespolona dwukomorowa $U_g=0,5W/m^2K$, szyby zewnętrzna bezpieczna hartowana w klasie E30, szyba środkowa bezpieczne hartowane, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana
- Parametry:
- Lt= 55% - przepuszczalność światła
- Lr= 18% - odbicie światła
- g= 31% - całkowita przepuszczalność energii słonecznej
- $U_g= 0,5 W/m^2K$ dla szyby pionowej, dla szyby nachylonej pod kątem 10 stopni $U_g=0,8 W/m^2K$
- Ciężar 60 kg/m²

Ażeby zapobiec możliwości przegrzewania pomiędzy przęsłami miedzianej kratownicy dachu zaprojektowane zostały także rolety napinane wielkogabarytowe. Rura nawojowa rolety wykonana ze stali galwanizowanej z wbudowanym silnikiem i systemem utrzymania stałego napięcia stalowych linek operacyjnych.

Uchwyty boczne i szyna dolna wykonane z aluminium lakierowanego proszkowo.

Szyna dolna prowadzona jest przez napięte linki operacyjne po prowadnicach w postaci napiętych stalowych linkach o średnicy 5 mm.

Roleta wyposażona jest w standardowy silnik elektryczny 230 V przystosowany do współpracy z systemem centralnego sterowania budynku lub lokalnymi przełącznikami klawiszowymi.

Pomieszczenie makieciarni doświetlone jest za pomocą jednospadowego świetlika o nachyleniu 10°, w systemie słupowo ryglowym – bezklasowym. Wymiary świetlika to 170/ 265. Świetlik musi spełniać wymogi odpowiednich Polskich Norm w szczególności w zakresie przenoszenia obciążeń od parcia i ssania wiatru oraz w zakresie izolacyjności termicznej ($U \leq 0,9 W/m^2K$ dla całej przegrody)

4.4. łącznik

Na poziomie 0,00 pomiędzy osiami I i J nad Kanałem Raduni budynek łączy lekki , stalowo-szklany łącznik. Całość oszklona w systemie tzw. „mokrym”. Profile konstrukcyjne po stronie zewnętrznej przegrody należy starannie zabezpieczyć antykorozyjnie, a szyby po stronie zewnętrznej uszczelnić silikonem pogodowym (odporny na UV) a po stronie wewnętrznej silikonem neutralnym.

Przyjęte szkło:

- a. Dach: 8mm 66/33 ESG + HST /12mmKrypton + TGI ciepła ramka/ 6mm ESG /12mmKrypton + TGI ciepła ramka/ 55.2 , szyba zespolona dwukomorowa $U_g=0,4W/m^2K$, szyby zewnętrzna i środkowa bezpieczne hartowane, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana

Parametry:

Lt= 47% - przepuszczalność światła

Lr= 22% - odbicie światła

g= 27% - całkowita przepuszczalność energii słonecznej

$U_g= 0,4 W/m^2K$ dla szyby pionowej, dla szyby nachylonej pod kątem $U_g=0,7 W/m^2K$

- c. Ściany: 8mm 66/33 ESG + HST/ 16mmArgon + TGI ciepła ramka/ 8mm ESG + HST / 16mmArgon + TGI ciepła ramka / 66.2 S3, szyba zespolona dwukomorowa $U_g=0,5 W/m^2K$, szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana

Parametry:

Lt= 54% - przepuszczalność światła

Lr= 18% - odbicie światła

g= 31% - całkowita przepuszczalność energii słonecznej

U_g= 0,5 W/m²K

4.5. Drzwi zewnętrzne nie związane z fasadami

4.5.1. Drzwi do zaplecza kuchni, magazynów i śmietnika.

Stalowe, przeciwwłamaniowe, dwuskrzydłowe, o wymiarach w świetle przejścia min. 120x200cm, z czego jedno skrzydło funkcjonalne o szer. min 90 cm w świetle przejścia, wyposażone w zamki opatentowane. Ościeżnica i skrzydło wykonane z kształtowników stalowych, skrzydło wypełnione izolacją termiczną zapewniającą odpowiednią izolacyjność cieplną. Drzwi wyposażone w zawiasy stalowe łóżyskowe spawane do konstrukcji ościeżnicy i skrzydła. Na całym obwodzie skrzydła i ościeżnicy oprócz progu uszczelki przylgowe od strony wewnętrznej i zewnętrznej skrzydła, co zapewnia odpowiednią szczelność drzwi i tłumienie hałasu przy zamykaniu. Rama skrzydła, ościeżnica i blacha panelu malowane proszkowo w kolorze RAL 9010. Wymiary poszczególnych drzwi w świetle przejścia określone zostały na rzutach. Drzwi o odporności pożarowej oznaczone na rysunkach symbolem o odpowiedniej odporności.

4.5.2. Drzwi wejściowe do biur

Stalowe, przeciwwłamaniowe, dwuskrzydłowe, o wymiarach w świetle przejścia min. 120x200cm, z czego jedno skrzydło funkcjonalne o szer. min 90 cm w świetle przejścia, wyposażone w zamki opatentowane. Ościeżnica i skrzydło wykonane z kształtowników stalowych, skrzydło przeszklone zapewniające odpowiednią izolacyjność cieplną. Drzwi wyposażone w zawiasy stalowe łóżyskowe spawane do konstrukcji ościeżnicy i skrzydła. Na całym obwodzie skrzydła i ościeżnicy oprócz progu uszczelki przylgowe od strony wewnętrznej i zewnętrznej skrzydła, co zapewnia odpowiednią szczelność drzwi i tłumienie hałasu przy zamykaniu. Rama skrzydła, ościeżnica i blacha panelu malowane proszkowo w kolorze RAL 7024. Drzwi pełnią rolę napowietrzania wydzielonych klatek schodowych i są sprzężone z systemem oddymiania klatek.

4.5.3. Drzwi wejściowe do toalet publicznych, klatki schodowej, wschodniej i północnej, stacji TRAFO, wyjściowe ewakuacyjne z sali teatralnej.

Stalowe, przeciwwłamaniowe, dwu i jednoskrzydłowe, o wymiarach w świetle przejścia min. 120x200cm, z czego jedno skrzydło funkcjonalne o szer. min 90 cm w świetle przejścia, wyposażone w zamki opatentowane. Ościeżnica i skrzydło wykonane z kształtowników stalowych, skrzydło wypełnione izolacją termiczną zapewniającą odpowiednią izolacyjność cieplną. Drzwi wyposażone w zawiasy stalowe łóżyskowe spawane do konstrukcji ościeżnicy i skrzydła. Na całym obwodzie skrzydła i ościeżnicy oprócz progu uszczelki przylgowe od strony wewnętrznej i zewnętrznej skrzydła, co zapewnia odpowiednią szczelność drzwi i tłumienie hałasu przy zamykaniu. Rama skrzydła, ościeżnica i blacha panelu malowane proszkowo w kolorze RAL 7024. Zewnętrzna strona skrzydła dodatkowo obłożona blachą miedzianą w kolorze ciemny brąz na rąbek w układzie zgodnym z elewacjami. Na styku blachy miedzianej i salowej stosować maty rozdzielające. Drzwi umieszczone w licu elewacji tworzy z elewacją jedną płaszczyznę. Wymiary poszczególnych drzwi w świetle przejścia określone zostały na rzutach. Drzwi o odporności pożarowej oznaczone na rysunkach symbolem o odpowiedniej odporności.

Drzwi do sali wielofunkcyjnej o oporze akustycznym R'_w > 42dB powinny spełniać dodatkowe wymagania:

- dwie przyłgi, każda z uszczelką o szerokości co najmniej 1 cm,
- drzwi należy dociskać takim systemem zamków i rygli, żeby nastąpiła lekka kompresja uszczelek na całym obwodzie drzwi,

- szczelina pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą nie może przekraczać pojedynczych milimetrów,
- zalecana jest listwa zakrywająca szczelinę pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą,
- szczelina pod drzwiami < 8 mm,
- wymagana jest podwójna uszczelka opadająca lub lepiej próg,
- w progu lub w skrzydle na wysokości progu musi być uszczelnienie,
- blachy poszycia zewnętrznego i wewnętrznego powinny być podklejone do 15 mm gr., spienionym EPDM o twardości do 20 Sh np. https://www.rolep.pl/m_l/mikroguma-epdm/mikroguma-epdm.html
- w rdzeniu drzwi powinna być wełna mineralna o gęstości >80 kg/m³,
- grubości blach: jedna 1.5 mm, druga o innej grubości, ale nie mniejsza np. 2 mm, cieńsza od strony zewnętrznej

4.6. Dach

4.6.1. Dach płaski, pełny

Dach płaski zaprojektowany w odwróconym układzie warstw, z pokryciem z papy termozgrzewalnej podkładowej i wierzchniego krycia, wierzchnia warstwa ze żwiru płukanego. Izolacja termiczna z płyt styropianowych układanych z klinów wyrabiających spadek do wpustów odwodnienia podciśnieniowego i grawitacyjnego. Min spadek 2% do koryta odwadniającego, koryto bezspadkowe. Wyjście na dach poprzez kłapy oddymiające z funkcją wyłazu dachowego.

4.6.2. Dach płaski, pełny nad kubaturą nad Kanalem Raduni

Dach płaski zaprojektowany w odwróconym układzie warstw, z pokryciem z papy termozgrzewalnej podkładowej i wierzchniego krycia, wierzchnia warstwa ze żwiru płukanego na której należy ułożyć płytki chodnikowe betonowe w układzie umożliwiającym swobodne odprowadzenie wody. Izolacja termiczna z płyt styropianowych układanych z klinów wyrabiających spadek do wpustów odwodnienia podciśnieniowego i grawitacyjnego. Min spadek 2% do koryta odwadniającego, koryto bezspadkowe. Wyjście na dach poprzez drzwi zewnętrzne stalowe, przeciwwłamaniowe.

4.7. Kunszt wodny

Kunszt wodny składa się z elementów konstrukcyjnych – rama i podpory, z jednej strony oparte na ścianach i dachu budynku, z drugiej strony na nowoprojektowanej kładce technologicznej. Belki i słupy żelbetowe obłożone są blachą miedzianą, mocowaną na rąbek.

Pomiędzy poziomymi ramami żelbetowymi kunsztu zaprojektowano szyby, po których spływa woda doprowadzana przez wylewkę, z poziomu ok. 10,4m do poziomu ok. 0,20m, wraz z elementami technologii, podkonstrukcji oraz brodzikiem znajdującym się na kładce.

Szklaną część kunsztu można podzielić na trzy części:

- poziomą - po której spływa woda do rynny szklanej
- rynna szklana - w której to gromadzi się woda spływająca po poziomej części
- pionowa - po której woda, po przelaniu się przez rynnę, spływa do brodzika.

Pozioma część składa się z tafli szklanych o 2% nachyleniu do poziomu, które są mocowane punktowo za pomocą uchwytów do żeber szklanych w pięciu punktach na każdym z dłuższych boków, oraz tafli szklanych mocowanych prostopadle oraz punktowo do wyżej wspomnianej tafli wzdłuż krótszych boków po przeciwnych stronach. Zebra szklane mocowane do ścian żelbetowych w osiach 5 i 6 Wszystkie łączenia szyb oraz mocowania punktowe projektuje się jako szczelne. Podkonstrukcja szyb, o szerokości 380 cm, po których spływa woda nie wychodzi poza lico szyby. Szyby te składają się z 6 mm szkła hartowanego,

folii oraz 15 mm szkła hartowanego. Wszystkie łączenia szkła oraz mocowania punktowe szczelne.

Rynna szklana składa się z żebra szklanego o długości 380 cm oraz szerokości 36 cm, do którego są mocowane punktowo dwie tafle szklane, o wymiarach 380x42 oraz 380x14, po przeciwnych stronach. Każda tafla jest mocowana w czterech punktach, mocowania ze względu na lokalizację w wodzie wodoodporne. Rynna szklana opiera się o żebra szklane o szerokości 75 cm. Wszystkie łączenia szkła oraz mocowania punktowe szczelne.

Pionowa część kunsztu składa się z 4 tafli szklanych, nachylonych 4% do pionu, o wymiarach 380x235cm mocowanych punktowo za pomocą uchwytów w pięciu punktach na każdym z dłuższych boków. Uchwyty mocowane do rur stalowych opierających się na żebrach szklanych o szerokości 75 cm. Żebra szklane mocowane do kładki znajdującej się pod pionową taflą szkła.

Podkonstrukcja żeber szklanych o szer. 75 cm wodoodporna. Podkonstrukcja szyb, o szerokości 380 cm, po których spływa woda nie wychodzi poza lico szyby. Szyby te składają się z 6 mm szkła hartowanego, folii oraz 10 mm szkła hartowanego. Wszystkie łączenia szkła oraz mocowania punktowe szczelne.

Brodzik do którego spływa woda wykończony płytami granitowymi antypoślizgowymi.

Kunszt wodny oświetlany przez sześć punktowych źródeł światła (reflektory 36W LED). Cztery z nich oświetlają poziomą część kunsztu, pozostałe rynnę szklaną oraz pionową część.

4.8. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie na dachu obejmują opierzenie kominków wentylacyjnych, pasa podrynnowego, rur spustowych, elementów wentylacyjnych na dachu, świetlików, klap oddymiających. Zastosować obróbki systemowe lub wykonać indywidualnie z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze RAL 7024. Zastosować rynny i rury spustowe ze stali ocynkowanej lub aluminium malowane w kolorze RAL 7024.

4.9. Taras zewnętrzny

Taras zewnętrzny na piętrze, przy wyjściu z Sali makiety wykończony płytami chodnikowymi betonowymi o wym. 80x80x8 cm, układane na podkładkach systemowych na płycie stropowej, zabezpieczonej izolacją przeciwwilgociową w postaci papy podkładowej i wierzchniego krycia, wykonanej w spadku w kierunku wpustu podłogowego. Płyty betonowe systemowe, umożliwiające układanie na podkładkach systemowych w kolorze antracyt.

4.10. Odwodnienie liniowe

Rozwiązania systemowe, kanały niskie

Korytka

Korytko 1m

Odwodnienie liniowe, zgodne z normą PN-EN 1433:2005+A1:2007, maksymalna klasa obciążenia E600 zgodnie z normą PN-EN 1433:2005+A1:2007, korytko otwarte z rusztem, wykonany z betonu polimerowego, mrozoodporność nie mniejsza niż F1000 zgodnie z normą PN-88/B-06250, materiał korytek zapewni ich nienasiąkliwość i odporność na korozję wywołaną stosowaniem substancji do odmrażania nawierzchni (m.in. chlorek sodu), kolor naturalny, z rowkiem do wypełnienia masą uszczelniająco-klejącą, szerokość w świetle 10,0cm, długość 100,0cm, szerokość budowlana 13,5cm. Krawędzie korytek będą wzmocnione zamocowanymi w czasie odlewania korytka listwami stali nierdzewnej – 10,0cm.

Korytko 1m z uszczelką

Odwodnienie liniowe, zgodne z normą PN-EN 1433:2005+A1:2007, maksymalna klasa obciążenia E600 zgodnie z normą PN-EN 1433:2005+A1:2007, korytka otwarte z rusztem, wykonany z betonu polimerowego, mrozoodporność nie mniejsza niż F1000 zgodnie z normą PN-88/B-06250, materiał korytek zapewni ich nienasiąkliwość i odporność na korozję wywołaną stosowaniem substancji do odmrażania nawierzchni (m.in. chlorek sodu), kolor naturalny, z rowkiem do wypełnienia masą uszczelniająco-klejącą, szerokość w świetle 10,0cm, długość 100,0cm, szerokość budowlana 13,5cm. Krawędzie korytek będą wzmocnione zamocowanymi w czasie odlewania korytka listwami stali nierdzewnej-10,0cm.

Ze podklejoną ścianką 16x16cm, grubość 3cm, z otworem odpływowym Ø110, wyposażonym w uszczelkę wargowo-labiryntową do szczelnego podłączenia pionowego z kanalizacją z uszczelką

Rusztzy

Kanały i skrzynki odpływowe będą wyposażone w rusztzy. Mocowanie rusztu bez śrubowe, ryglami wykonanymi z termoplastycznego poliuretanu (2 rygle na każdy 0,5m odcinek ruszt). Konstrukcja rusztu umożliwi założenie dodatkowej blokady przeciw wyrwaniu rusztu. Rusztzy będą wykonane ze stali nierdzewnej: ruszt prętowy podłużny ze stali nierdzewnej AISI 304, szerokość szczeliny 6mm, powierzchnia wlotowa rusztu 465cm²/m szerokość pręta 7mm, klasa obciążenia B125.

Szczelne przejście przez strop

Szczelne przejście przez strop wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304, z kołnierzem dociskowym do zamocowania izolacji wodoszczelnej, z odpływem pionowym Ø 110, szerokość kołnierza 36,0cm, wysokość przejścia 25,0cm.

5. ELEMENTY WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNEGO

5.1. Ściany

5.1.1. Ściany żelbetowe – beton architektoniczny

Ściany żelbetowe w przestrzeniach ogólnodostępnych należy wykonać „na surowo” z widoczną strukturą betonu i szalunków, bez dodatkowego wykończenia. Nawierzchnia powinna być gładka i jednorodna w zakresie struktury i koloru. Ściany wykonane w technologii betonu architektonicznego. Grubość ścian uzależniona jest od lokalizacji oraz pełnionej funkcji. Część ścian żelbetowych wykończona tynkiem cem.-wap., malowane farbą akrylową lub wykończone kaflami gresowymi. Beton architektoniczny wykonać w kategorii - BA3, wg opisu w pkt. 4.1.5. Wykończenie zgodne z tabelą wykazu pomieszczeń.

5.1.2. Ściany z cegły silikatowej

Ściany działowe piwnicy oraz część ścian pozostałych kondygnacji murowane z cegły silikatowej o gr. 12, 15, 18, 20 cm na zaprawie cem.-wap. klasy 15 Mpa na zaprawie M5 lub na zaprawie klejowej ciepłochronnej. Przy wykonywaniu należy kierować się wytycznymi wybranego producenta. Ściany obustronnie tynkowane i malowane farbą akrylową lub wykończone kaflami gresowymi. Wykończenie zgodne z tabelą wykazu pomieszczeń.

5.1.3. Ściany działowe szkieletowe gipsowo-kartonowe

Ściany działowe gips-karton. o gr. 15 na konstrukcji z profili stalowych o gr. 10 cm, wypełnione wełną mineralną, stosować podwójną płytę gips.-karto. Po każdej ze stron. W pomieszczeniach mokrych stosować płytę wodoodporną. Płyty wykończone gładzią gipsową i malowane farbą akrylową lub wykończone kaflami gresowymi. Wykończenie zgodne z tabelą wykazu pomieszczeń.

5.1.4. Ściany mobilne szklane

Sala wystawiennicza wydzielona ściankami mobilnymi przeszkłonymi. System mobilnych ścianek szklanych składający się z szyny jezdnej montowanej do podkonstrukcji, wózków jezdnych i zawiesi, paneli szklanych z górnym i dolnym profilem o wys. 10cm (brak profili pionowych).

System harmonijkowy uzupełniony o pojedyncze panele uchylno-przesuwne, pełniące funkcje skrzydeł drzwiowych w rozłożonej ścianie. Skrzydła drzwiowe zostały wyposażone w samozamykacze górne oraz pochwyty wys. 1760mm. Okucia oraz szyny systemu harmonijkowego i paneli przesuwno – uchylnych są jednakowe. Połączenie elementów harmonijki zapewniają zawiasy zintegrowane z listwami paneli. Wysokość systemu harmonijkowego max 3m, szerokość pojedynczego panelu systemu harmonijkowego max 1m, waga pojedynczego panelu systemu harmonijkowego max 70kg, parkowanie elementów- według rysunków szczegółowych.

5.1.5. Ściany mobilne pełne

Ścianki mobilne pełne rozdzielają sale multimedialne, pozwalają na swobodną aranżację pomieszczeń zależnie od potrzeb użytkownika. Sterowanie ściany półautomatyczne, elektryczne uszczelnienie ściany w świetle otworu, zapewniające izolacyjność dźwiękową przegrody ściany o współczynniku izolacyjności akustycznej $R_w = 55$ dB, uszczelnienie elementów ściany następuje po nadaniu impulsu elektrycznego na „gniazda stykowe” znajdujące się w panelu, co następuje po przekręceniu kluczyka w stacyjce.

- parkowanie elementów wg projektu;
- wysokość elementów 454 cm
- możliwa do uzyskania szerokość elementów 600 -1250mm
- elementy o grubości 100mm wykończone płytą laminowaną na bazie płyt MDF gr. 10mm;
- profile pionowe na styku elementów ścian przesuwnych aluminiowe, kształty profili wklęsłe + wypukłe;
- podwieszenie elementów jezdnych 2-punktowe; elementy systemu podwieszone są na śrubach rolkowych wytłumiających uderzenia; zawieszenie górne – bez prowadzenia w podłodze.

5.1.6. Ścianki działowe systemowe stałe

Ścianki działowe systemowe stałe w pomieszczeniach biurowych i pom. informacji turystycznej. System stałych oraz wyposażonych w drzwi ścian działowych do wykonywania wewnętrznych przegród. Ścianki z profili aluminiowych z możliwością wykonania paneli szklanych i pełnych. Izolacyjność dźwiękową przegrody ściany o współczynniku izolacyjności akustycznej $R_w = 55$ dB.

5.1.7. Ścianki działowe kabin ustępowych

Ścianki systemowe, o wysokości całkowitej systemu: 2030 mm, wysokość stopy/odległość elementów od poziomu posadzki 150 mm, ściany wykonane z płyty kompaktowej o grubości 13 mm o matowej strukturze powierzchni, wodoodporne. Drzwi podobnie jak ścianki wykonane z płyty kompaktowej o grubości 13 mm, szerokość od 90 cm w przřściu, materiał jak ściany systemowe, wykonane z przylgą.

5.1.8. Okładziny ścian Sali wielofunkcyjnej

Ściany Sali wielofunkcyjnej należy obłóżyć od wysokości 2,5 m do wys. 7,9 m okładziną akustyczną zgodną z wytycznymi zawartymi w projekcie akustycznym.

5.2.Schody

Schody monolityczne żelbetowe złożone z płyty biegu o gr. 20 cm oraz płyty spocznika o gr. 25 cm. Schody wykonane w technologii betonu architektonicznego, od strony użytkowej kafle gresowe na zaprawie klejowej.

5.3.Posadzki

5.3.1. Posadzki z kafli gresowych

Kafle gresowe np. o wymiarach 1200x600x10mm, odchylenia od wymiaru: długości $\pm 0,2\%$, płyty rektyfikowane, powierzchnia: naturalna, antypoślizgowość R9, absorpcja wody: $\leq 0,05\%$,

STUDIO ARCHITEKTONICZNE KWADRAT SP. Z O.O. SP. K.

abrazja wgłębna: 140 mm³, wytrzymałość na zginanie: 42n/mm², współczynnik rozszerzalności cieplnej: 7 mk-1, odporność na szok termiczny: odporna, odporność na mróz: mrozoodporne, odporność kolorów na światło: bez zmian w jasności i koloru odporność na plamy: odporna, klasa

5. Płytki gresowe układane

Wykończenie zgodne z tabelą wykazu pomieszczeń.

5.3.2. Wykładziny dywanowe

Konstrukcja tuftowana 1/10", pętelkowa, modułowa, podłoże z modyfikowanego bitumu ulepszanego termoplastycznym elastomerem, wzmocnione siatką z włókna szklanego, wykończone włókniną 100% PES, z 10% zawartością surowca wtórnego, całkowita waga runa Ca.580 g/m², wysokość całkowita Ca. 6,8 mm, współczynnik pochłaniania dźwięku ΔL : 38 dB (1 000 Hz), klasyfikacja użytkownika „heavy duty”, kolor grafitowy.

5.3.3. Podłogi podniesione

Podłogi podniesione w pomieszczeniach biurowych, konstrukcja wsporcza z ocynkowanych stalowych stopek, montowanych bezpośrednio do zaimpregnowanego podłoża na klej monterski w rozstawie 600x600 mm, wyregulowana do zadanej wysokości stopka zalewana klejem monterskim, stabilizując w ten sposób element nośny podłogi, na konstrukcji układana płyta szalunkowa o wymiarach 600 x1200x 18 mm, pod wylewkę anhydrytową, listwa przyścienna mocowana po obwodzie powierzchni wylewanej, na płycie układany papier pergaminowy, wylewka o grubości 35 -38 mm, sucha mieszanka dostarczana na budowę w silosach, po wymieszaniu z wodą, wylewka doprowadzana za pomocą pompy na powierzchnię przeznaczoną do wylania. Kłapy rewizyjnych, oraz kanały demontowane przy wykorzystaniu profilu przejściowego pod płyty podłogi demontowanej, zapewnia dostęp pod przestrzeń podpodłogową w każdym miejscu. System pozwala zastosować podłogi monolityczne, nie tworząc żadnych ograniczeń w aranżacji przestrzeni biurowych. Należy pamiętać o dylatacji powierzchni wylewki, wg zasady przenoszenia dylatacji konstrukcyjnych budynku na powierzchnię podłogi, oraz wszystkich elementów wystających z wylewki, takich jak np. filary.

5.3.4. Posadzki betonowe

Posadzki betonowe, beton zatarte na gładko, impregnowany, utwardzony powierzchniowo o wysokiej twardości oraz odporności na ścieranie i pylenie. Wykonanie płyty posadzki zbrojonej włóknem polimerowym w ilości 1,5 kg/m³ betonu, dodatkowo ze względu na izolację termiczną rekomenduje się ułożenie siatki fi 6 150x150mm w dolnym przekroju płyty.

5.3.5. Parkiet przemysłowy

Podłoga Sali wielofunkcyjnej i sceny wykończona parkietem przemysłowym, drewnianym, dębowym, warstwy:

- cyklinowanie, szpachlowanie i olejowanie nawierzchni parkietu
- klejenie podłogi Dąb AV (przemysłowy) 22 x 8 x 160 klejony w brytach
- gruntowanie posadzki
- posadzka betonowa (ewentualnie masa samopoziomująca w wypadku nierówności podłoża)
- styropian akustyczny o gr. 4 cm
- płyta żelbetowa, transferowa o g. 60 cm

5.3.6. Scena rozkładana

Scena może być wykonana z elementów systemowych, jako składana z gotowych podestów przeznaczonych do konstruowania sceny o dowolnych wymiarach lub jej całkowitego składania i uwalniania powierzchni użytkowej. Elementy sceny traktowane są jako wyposażenie Sali. Szczegóły w projekcie technologii Sali wielofunkcyjnej.

5.3.7. Greting stalowy

Greting stalowy trapezu nad sceną z krat pomostowych wg systemu wybranego producenta, malowany w kolorze czarnym RAL 9004.

5.4. Sufity

5.4.1. Sufity żelbetowe

Sufity monolityczne lub prefabrykowane żelbetowe wykonane w technologii betonu architektonicznego. Beton architektoniczny wykonać w kategorii - BA3, wg opisu w pkt. 4.1.5.

Sufity żelbetowe tynkowane zaprawą cem.-wap., malowane farbą akrylową.

Wykończenie zgodne z tabelą wykazu pomieszczeń.

5.4.2. Sufity podwieszane rastrowe

Aluminiowe liniowe sufity podwieszane typu OPEN LINE polegające na połączeniu elementów składowych rastra na dwóch poziomach, niepalne i niekapiące pod wpływem ognia, nie kolidują z instalacjami technicznymi montowanymi nad sufitem. Wykończenie zgodne z tabelą wykazu pomieszczeń.

5.4.3. Sufity podwieszane kasetonowe

Biura:

Akustyczny sufit podwieszany - składający się z płyt wypełniających z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych; kolor biały ;w module 1200x600 ;grubość 15mm; krawędzi podcięta E, płyty stabilne wymiarowo o odporności do 100% wilgotności względnej. współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_W=0,95$; reakcja na ogień zgodnie z EN 13501_1 - Euro klasa A1 ; Konstrukcja nośna T15 w klasie B.

Pomieszczenie 2/01 (Sala makiety i komunikacja):

Obudować wszystkie podciągi stalowe ustrojem z siatki cięto-ciągnionej, wełny mineralnej i miedzianej blachy perforowanej. Warstwy od zewnątrz:

- blacha miedziana perforowana o stopniu perforacji >30%

- np. perforacja oczkowa, grubość blachy<0.6 mm)

- wełna mineralna gr. 50 mm, 60 kg/m³

- stalowa siatka cięto - ciągniona o prześwicie >50% łączona z wełną mineralną i blachą miedzianą śrubami miedzianymi w tulejach miedzianych, pod łeb śruby od strony siatki stosować gumowa uszczelkę zapobiegająca kontaktowi galwanicznemu.

Sale multimedialne

Akustyczny sufit podwieszony z krawędzią podciętą wysokość podcięcia 8mm szerokość 15mm, demontowany do góry płyty wypełniające z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych w module 1200x600mm, grubość 20 mm, kolor biały ultramatowy o deklarowanych- współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_W=1,00$, - reakcja na ogień zgodnie z EN 13501-1 - Euro klasa A1, - - współczynnik odbicia światła 87%,

Konstrukcja nośna profil dekoracyjny licujący się z płytą sufitową profil przyścienny schodkowy, system sufitowy łatwy do demontażu i integracji z pozostałymi elementami.

Toalety, kuchnia, zaplecza Kuchenne

Akustyczny sufit podwieszany z płyt wypełniających z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych; kolor RAL 9016 (biały); 600x600x15 A15; o gładkiej i malowanej fakturze mikro perforowanej ; zabezpieczonej od tyłu welonem szklanym; malowanymi krawędziami bocznymi; płyta o pełnej stabilności wymiarowej i odporności do 100% wilgotności względnej. Płyta zmywalna O gwarantowanych i deklarowanych parametrach: współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_W=0,95$; reakcja na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1 Euro klasa A1; odporność na zginanie: Klasa 1/C/0N. Wyrób wykonany zgodnie z Normą EN 13964 posiadający znak CE. Montaż konstrukcja T15

Sufity podwieszane, kasetonowe, systemowe, o wymiarach modułu 60x60cm i 60x120cm. Wykończenie zgodne z tabelą wykazu pomieszczeń oraz wytycznymi akustycznym do projektu.

5.4.4. Sufity wyspowe w komunikacji, sali restauracyjnej, sklep

STUDIO ARCHITEKTONICZNE KWADRAT SP. Z O.O. SP. K.

Min. 70% powierzchni sufitu pokryte wyspowym ustrojem akustycznym ze sprasowanej wełny mineralnej o wym. 40 x 1160 x 1760 mm podwieszanym na zawieszach z linek stalowych, masa 10 kg/m², z tylnym welonem, pomalowane krawędzie, współczynnik pochłaniania dźwięku płyty, $\alpha_W=0,95$ reakcja na ogień zgodnie z EN 13501_1 - Euro klasa A1,

5.5. Drzwi wewnętrzne

5.5.1. Drzwi drewniane

Drzwi drewniane do pom. biurowych, toalet, pom. zaplecza socjalnego, kuchennego i zaplecza sceny, ochrony, garderób, itp.

Konstrukcja skrzydła w systemie bezprzylgowym, ościeżnica drewniana regulowana. Konstrukcję skrzydła stanowi warstwowa płyta wiórowa z doklejką z drewna iglastego obłożona obustronnie płytami HDF. Nominalna grubość skrzydła wynosi 50 mm. Wykończenie skrzydła, powierzchnia gładka malowana, fornirowana, pokryta laminatem CPL o grubości od 0,2 do 0,7 mm, laminatem HPL o grubości od 0,7 do 1,0 mm lub folią drewnopodobną.

Ościeżnica, drewniana stała, opcjonalnie z listwami maskującymi. Ościeżnica malowana, fornirowana w kolorze dopasowanym do koloru skrzydła.

Zawiasy wersja bezprzylgowa, ościeżnica drewniana: zawiasy kieszeniowe, zamek główny wraz z wkładką patentową, uszczelka opadająca. Drzwi wyposażone w samozamykacz.

Cześć drzwi o odporności ogniowej zgodnej z oznaczeniem na rysunkach.

Minimalne wymiary drzwi w świetle przejścia 90x200cm oraz 80x200cm do niektórych pomieszczeń technicznych, skrzydło po otwarciu drzwi nie może zawężać światła przejścia.

Drzwi do toalet z otworami wentylacyjnymi lub podcięciem wentylacyjnym.

Drzwi do Sali wielofunkcyjnej dwuskrzydłowe o oporze akustycznym $R'w > 42dB$.

5.5.2. Drzwi przeszklone

Drzwi z wiatrołapu do komunikacji przeszklone, stalowe, w systemie wybranego producenta fasad, dwuskrzydłowe, o wymiarach w świetle przejścia min 120x200cm, z czego jedno skrzydło funkcjonalne o szer. min 90 cm w świetle przejścia, wyposażone w zamki opatentowane. Ościeżnica i skrzydło wykonane z kształtowników stalowych, skrzydło przeszklone zapewniające odpowiednią izolacyjność cieplną. Drzwi wyposażone w zawiasy stalowe łżyskowane spawane do konstrukcji ościeżnicy i skrzydła. Na całym obwodzie skrzydła i ościeżnicy oprócz progu uszczelki przylgowe od strony wewnętrznej i zewnętrznej skrzydła, co zapewnia odpowiednią szczelność drzwi i tłumienie hałasu przy zamykaniu. Rama skrzydła i ościeżnica malowane proszkowo w kolorze RAL 7024. Drzwi pełnią rolę napowietrzania wydzielonych klatek schodowych i są sprzężone z systemem oddymiania klatek.

5.5.3. Drzwi stalowe pełne

Stalowe, dwu i jednoskrzydłowe, o wymiarach w świetle przejścia min 120 lub 90 x 200cm, z czego w wypadku dwuskrzydłowych jedno skrzydło funkcjonalne o szer. min 90 cm w świetle przejścia, wyposażone w zamki opatentowane. Ościeżnica i skrzydło wykonane z profili stalowych, skrzydło przeszklone. Drzwi wyposażone w zawiasy stalowe łżyskowane spawane do konstrukcji ościeżnicy i skrzydła. Na całym obwodzie skrzydła i ościeżnicy oprócz progu uszczelki przylgowe od strony wewnętrznej i zewnętrznej skrzydła, co zapewnia odpowiednią szczelność drzwi i tłumienie hałasu przy zamykaniu. Rama skrzydła i ościeżnica malowane proszkowo w kolorze RAL 7024. Wymiary poszczególnych drzwi w świetle przejścia określone zostały na rzutach. Drzwi o odporności pożarowej oznaczone na rysunkach symbolem o odpowiedniej odporności.

5.5.4. Drzwi wahadłowe

Drzwi wahadłowe, jednoskrzydłowe, drewniane do zaplecza kuchennego o wymiarach w świetle przejścia min 90 x 200cm.

Konstrukcja skrzydła w systemie bezprzylgowym, ościeżnica drewniana stała. Konstrukcję skrzydła stanowi warstwowa płyta wiórowa z doklejką z drewna iglastego obłożona obustronnie płytami HDF. Nominalna grubość skrzydła wynosi 50 mm. Wykończenie skrzydła, powierzchnia gładka malowana, fornirowana, pokryta laminatem CPL o grubości od 0,2 do 0,7 mm, laminatem HPL o grubości od 0,7 do 1,0 mm lub folią drewnopodobną.

Ościeżnica, drewniana stała, opcjonalnie z listwami maskującymi. Ościeżnica malowana, fornirowana w kolorze dopasowanym do koloru skrzydła.

5.5.5. Kontrola dostępu

a. Kontrolę dostępu należy oprzeć o zamki elektryczne i elektrozaczepy (zgodnie z zestawieniem stolarki).

Dobór zamków ma uwzględniać wymagane funkcje drzwi, takie jak:

(ewakuacja, napowietrzanie, drzwi pożarowe, dymoszczelne, bezklasowe, jedno- lub dwustronna kontrola dostępu(KD), itp.)

W drzwiach dwuskrzydłowych ewakuacyjnych (gdzie oba skrzydła służą do ewakuacji), należy zastosować odpowiedni zamek z przeciwwamkiem, umożliwiający ewakuację przez skrzydło bierne

Elementy blokujące mają zapewniać wysoką trwałość oraz odpowiedni poziom zabezpieczenia.

W przypadku drzwi, gdzie kontrola dostępu jest od strony ewakuacji, drzwi należy wyposażyć w odpowiedni przycisk wyjścia ewakuacyjnego - tzw. terminal drzwiowy, zgodny z wymaganiami normy PN EN179 lub PN EN 1125, zależnie od tego jaka norma ma zastosowanie przy danych drzwiach ewakuacyjnych (zgodnie z wytycznymi rzeczoznawcy do spraw ppoż).

b. Czytniki kontroli dostępu mają zapewniać możliwość dostępu w technologii HID Mobile Access/iCLASS SEOS/iCLASS SE.

c. Drzwi ewakuacyjne wyposażone w siłowniki do napowietrzania lub napędy mają być wyposażone w zamki gwarantujące automatyczne odryglowania zamka i możliwość swobodnego otwarcia drzwi przez siłownik lub napęd, np. zamki elektromotoryczne

EL420 lub EL520(drzwi jednoskrzydłowe, odpowiednio profilowe i płaszczone) lub PE420 i PE520z odpowiednim przeciwwamkiem (drzwi dwuskrzydłowe, odpowiednio profilowe i płaszczone).

W przypadku drzwi, które nie służą do napowietrzania, a są wyposażone w napęd wspomagający ich otwieranie, drzwi można wyposażyć w blokadę mechaniczną przy założeniu że napęd będzie włączany ręcznie po odryglowaniu drzwi.

d. Ostateczny dobór zamków ma być zatwierdzony przez projektanta obiektu, przy uwzględnieniu opisu pożarowego.

e. Depozytor kluczy(zgodnie z wymaganiami inwestora).

Na obiekcie zakłada się system klucza mechanicznego, natomiast kontrola kluczy mechanicznych ma być realizowana przy pomocy depozytora kluczy, gwarantującego pełną kontrolę nad obiegiem kluczy w budynku, - identyfikacja użytkownika: czytnik kart ID, kod PIN.

Kontrola dostępu do kluczy wejściowych budynków i pomieszczeń

- Dostęp do kluczy tylko dla autoryzowanych użytkowników
- Możliwość zdefiniowania określonych grup użytkowników
- Możliwość kilku poziomowej autoryzacji dostępu do kluczy szczególnie ważnych
- Tworzenie harmonogramów czasowego dostępu do kluczy (system zmianowy)
- Opcja rezerwacji klucza na określony czas
- Szybkie wyszukiwanie klucza, którego nie ma w depozytorze

-
- Pełny raport użycia klucza - kiedy i przez kogo został podjęty
 - Informacja o zdarzeniach na email bądź przez sms
 - Zaawansowane funkcje raportowania z szybkim podglądem
 - Automatyczny alarm i informacja o nieprawidłowo zdeponowanym kluczu

5.6. Balustrady

5.6.1. Balustrady ze stali nierdzewnej

Balustrady ze stali nierdzewnej na trapie pod kunsztem wodnym, słupki stalowe z płaskowników podwójnych, wypełnienie z prętów stalowych o rozstawie nie większym niż 10cm, pochwyt z płaskownika stalowego. Malowane w kolorze RAL 7024.

5.6.2. Balustrady szklane

Balustrady szklane, taflowe, o wysokości min 1,1m od poziomu wykończonej posadzki, na schodach mocowane punktowo do bocznej części biegów, tam gdzie nie ma takiej możliwości mocowanie do posadzki, za pomocą profili aluminiowych przytwierdzanych do podłoża. Stosować szkło 88.4, bezpieczne, hartowane, bezbarwne. Pochwyty z płaskowników stalowych, mocowane do górnej krawędzi szkła.

5.7. Dźwigi

5.7.1. Dźwig osobowe

Dźwigi osobowe panoramiczne, przy głównym wejściu do budynku, kabiny o wym. 140x160cm, udźwig 1000kg, max liczba osób – 13, prędkość podnoszenia 1 m/s, 3 przystanki, drzwi do kabin przeszklone.

5.7.2. Dźwig towarowy

Dźwig towarowy o wym. kabiny 110x210cm, 3 przystanki, drzwi do kabiny pełne, prędkość podnoszenia 1 m/s

Wszystkie elementy wykończenia wewnętrznego takie jak kolory, faktury, struktury stosowanych materiałów należy każdorazowo uzgodnić z projektantem na etapie realizacji obiektu. Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty stwierdzające ich przydatność w budownictwie. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie. W razie stwierdzenia rozbieżności pomiędzy zapisami dotyczącymi tego samego elementu na poszczególnych rysunkach, między rysunkami a opisem należy w ramach nadzoru autorskiego wyjaśniać rozbieżności i przed rozpoczęciem robót skorygować z projektantem

6. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DO POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

6.1. Dostosowanie komunikacji pionowej obiektu

6.1.1. Wejścia główne do budynku Kunsztu Wodnego zaprojektowano z poziomu terenu, bez progów w przejściach.

6.1.2. Do wszystkich kondygnacji budynku Kunsztu Wodnego zapewniony został dostęp dla osób niepełnosprawnych poprzez zaprojektowane windy przystosowane do przewozu osób poruszających się na wózkach inwalidzkich (właściwe szerokości drzwi do kabin, gabaryty wewnętrzne kabin.) W windach obsługujących główne powierzchnie ogólnodostępne w budynku zaleca się zastosowanie udogodnień dla osób niepełnosprawnych w postaci obniżonych tablic sterowniczych i przycisków alarmowych.

6.1.3. W sali wielofunkcyjnej, sali konferencyjnej, sali wystawienniczej oraz pomieszczeniu makiety należy przewidzieć system wspomagania słuchu dla osób niedosłyszących, używających aparatów słuchowych.

Należy to zrealizować przy pomocy tzw. pętli indukcyjnej, która umożliwi odbiór osobom niedosłyszącym czystego i wyraźnego dźwięku, z dobrą zrozumiałością mowy, pozwalającą osobom niedosłyszącym na lepszą interpretację informacji dźwiękowych. Zrealizowane jest to najczęściej poprzez system wspomagania słuchu na którego składają się:

1. pętla indukcyjna zamontowana w pomieszczeniu,
2. wzmacniacza pętli indukcyjnej zamontowanego w szafie audio, na zapleczu sal wystawienniczej lub teatralnej
3. źródła dźwięku podłączonego do wzmacniacza – mikrofon, mikrofon bezprzewodowy lub system nagłośnienia Sali

Po wzmocnieniu sygnału ze źródła dźwięku, wzmacniacz podaje przetworzony sygnał do pętli indukcyjnej, która wytwarza zmienne pole magnetyczne wewnątrz pomieszczenia objętego system pętli indukcyjnej. To zmienne pole magnetyczne odbierane jest przez cewkę telefoniczną aparatu słuchowego lub specjalny odbiornik indukcyjny.

Po przełączeniu aparatu słuchowego z trybu mikrofonu na tryb cewki telefonicznej, cewka będzie odbierała zmienne pole magnetyczne i zmieni je z powrotem na sygnał elektryczny, który odpowiednio przetworzony i wzmocniony w zależności od stopnia ubytku słuchu odbiorcy, przez aparat słuchowy zapewni słuchaczom niedosłyszącym poprawny, wyraźny odbiór bez żadnych zakłóceń i zniekształceń zewnętrznych.

6.2. Dostępność pomieszczeń

6.2.1. Wszystkie pomieszczenia w części dla zwiedzających oraz w zespołach pomieszczeń funkcyjnych i biurowych są dostępne dla osób niepełnosprawnych.

6.2.2. W kompleksach pomieszczeń sanitarnych zlokalizowano toalety przystosowane do użytkowania przez osoby niepełnosprawne tj. poruszających się na wózkach inwalidzkich. Wymiary wewnętrzne toalet i ich wyposażenie pozwalają na poruszanie się w pomieszczeniu osobie niepełnosprawnej bez konieczności zsiadania z wózka.

6.2.3. Na etapie projektu wewnątrz zaleca się rozwiązania projektowe elementów nawierzchni posadzek pomieszczeń dostępnych dla odwiedzających, lady kasowej, lady szatni, punktu informacyjnego, sklepu, barów i restauracji z uwzględnieniem udogodnień dla osób niepełnosprawnych o różnym podłożu niepełnosprawności.

7. WYPOSAŻENIE BUDOWLANO-INSTALACYJNE

7.1. Instalacja sanitarne;

W budynku Kunsztu Wodnego przewidziano następujące instalacje sanitarne:

- Instalacja wody zimnej
- Instalacja wody ciepłej z cyrkulacją
- Instalacja hydrantowa
- Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej
- Instalacja kanalizacji deszczowej

STUDIO ARCHITEKTONICZNE KWADRAT SP. Z O.O. SP. K.

Szczegóły poszczególnych instalacji w projektach branżowych stanowiących część niniejszego opracowania.

7.2. Instalacja ogrzewania pomieszczeń;

Przewiduje się dla potrzeb ogrzewania obiektu wykorzystanie wody instalacyjnej c.o. i powietrza wentylacyjnego nawiewanego mechanicznie. Proponowany system ogrzewania w pomieszczeniach obejmuje:

- węzeł cieplny trzyfunkcyjny (centralne ogrzewanie, ciepła woda użytkowa i wentylacja),
- instalację centralnego ogrzewania z grzejnikami płytowymi, konwektorowymi i kanałowymi
- instalację zasilania wodą grzewczą klimakonwektorów (projekt przewiduje zasilanie w ciepło, urządzenia wg proj. wentylacji)
- instalację zasilania 35% wodnym roztworem glikolu etylenowego nagrzewnic powietrza central wentylacyjnych umieszczonych na dachu budynku i w budynku

Szczegóły poszczególnych instalacji w projektach branżowych stanowiących odrębne opracowania.

7.3. Węzeł cieplny;

Źródłami ciepła dla obiektu będzie węzeł cieplny wysokoparametrowy (kompaktowy) zasilany z miejskiej sieci ciepłnej, zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie - 1. Do węzła będzie doprowadzone przyłącze wody wysokoparametrowej o temperaturze zmiennej.

Szczegóły poszczególnych instalacji w projektach branżowych stanowiących odrębne opracowania.

7.4. Instalacja wentylacji i wody lodowej;

Zaprojektowane zostały następujące systemy wentylacji i chłodzenia:

- wentylacja/ochładzanie/ogrzewanie Sali koncertowo teatralnej
- wentylacja/ochładzanie restauracji oraz kuchni
- wentylacja/ochładzanie pomieszczeń Sali makiet, foyer, komunikacji
- wentylacja/ochładzanie pomieszczeń sal multimedialnych
- zespoły toalet publicznych

Szczegóły poszczególnych instalacji w projektach branżowych stanowiących odrębne opracowania.

7.5. Instalacja oddymiania;

W budynku wydzielono pożarowo klatki schodowe, które zostały objęte wentylacyjnymi systemami przeciwpożarowymi. Odprowadzenie dymu i ciepła następuje klapą oddymiającą, a powietrze niezbędne do wymuszenia obiegu grawitacyjnego dostarczane będzie przez drzwi wejściowe lub okno w okolicach parteru klatki schodowej.

7.5.1. KLATKA SCHODOWA POM. NR 0/15

Wymagana powierzchnia czynna klapy dymowej:

a) klatki schodowe

$$\alpha = 5\%, F = 27,29 \text{ m}^2 \rightarrow A_{cz} = 5\% F = 1,37 \text{ m}^2$$

Do obliczeń przyjęto klapę dymową z wyposażeniem standard (klapa z podstawą o wys. h=500 mm, bez owiewek i kierownicy) o parametrach

$$A_{cz} = 1,44 \text{ m}^2, A_g = 2,25 \text{ m}^2$$

$$1,44 \text{ m}^2 > 1,37 \text{ m}^2 \rightarrow \text{warunek został spełniony}$$

Kłapa dymowa, siłownik oraz system sterowania powinny spełniać wymagania obciążeń na śnieg i wiatr.

b) W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych należy zapewnić dostateczną ilość powietrza w dolnej części klatki schodowej. Geometryczna pow. otworów wlotowych powietrza powinna być o 30 % większa niż suma geometrycznych powierzchni wszystkich klap dymowych.

$$\sum A_g = 2,25 \text{ m}^2$$

$$\text{wymagana pow. geometryczna napowietrzania } 2,25 \text{ m}^2 + 30 \% 2,25 \text{ m}^2 = 2,93 \text{ m}^2$$

$$\text{drzwi wejściowe DZ7 i D7 } 130 \times 245 \text{ cm} \rightarrow \text{pow. geometryczna } 1,3 \times 2,45 = 3,18 \text{ m}^2$$

$$\sum A_g = 3,18 \text{ m}^2$$

$$3,18 \text{ m}^2 > 2,93 \text{ m}^2 \rightarrow \text{warunek został spełniony}$$

Uwaga!

1. pow. geometryczna drzwi DZ7 i D7 została obliczona przy założeniu że ościeżnice i skrzydła nie będą pomniejszały światła drzwi z żadnej strony.
2. przy zastosowaniu ślusarki o węgarkach pomniejszających otwór w świetle należy dokonać ponownych przeliczeń, możliwe jest również przystosowanie drzwi DZ7 i D7 na klatce schodowej do zapewnienia odpowiedniej ilości powietrza

7.5.2. KLATKA SCHODOWA POM. NR 0/32

Wymagana powierzchnia czynna klapy dymowej:

a) klatki schodowe

$$\alpha = 5\%, F = 23,28 \text{ m}^2 \rightarrow A_{cz} = 5\% F = 1,16 \text{ m}^2$$

Do obliczeń przyjęto klapę dymową z wyposażeniem standard (klapa z funkcją wyłazu dachowego i podstawą o wys. h=500 mm, bez owiewek i kierownicy) o parametrach

$$A_{cz} = 1,20 \text{ m}^2, A_g = 1,83 \text{ m}^2$$

$$1,20 \text{ m}^2 > 1,16 \text{ m}^2 \rightarrow \text{warunek został spełniony}$$

Kłapa dymowa, siłownik oraz system sterowania powinny spełniać wymagania obciążeń na śnieg i wiatr.

b) W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych należy zapewnić dostateczną ilość powietrza w dolnej części klatki schodowej. Geometryczna pow. otworów wlotowych powietrza powinna być o 30 % większa niż suma geometrycznych powierzchni wszystkich klap dymowych.

$$\sum A_g = 1,83 \text{ m}^2$$

$$\text{wymagana pow. geometryczna napowietrzania } 1,83 \text{ m}^2 + 30 \% 1,83 \text{ m}^2 = 2,38 \text{ m}^2$$

$$\text{klapa O3 } 220 \times 140 \text{ cm} \rightarrow \text{pow. geometryczna } 2,2 \times 1,40 = 3,08 \text{ m}^2$$

$$\sum A_g = 3,08 \text{ m}^2$$

$$3,08 \text{ m}^2 > 2,38 \text{ m}^2 \rightarrow \text{warunek został spełniony}$$

Uwaga!

1. pow. geometryczna klapa O3 została obliczona przy założeniu że ościeżnice i skrzydła po otwarciu nie będą pomniejszały światła drzwi z żadnej strony.
2. przy zastosowaniu ślusarki o węgarkach pomniejszających otwór w świetle należy dokonać ponownych przeliczeń.

7.5.3. KLATKA SCHODOWA POM. NR 1/24

Wymagana powierzchnia czynna klapy dymowej:

a) klatki schodowe

$$\alpha = 5\%, F = 16,53 \text{ m}^2 \rightarrow A_{cz} = 5\% F = 0,82 \text{ m}^2$$

Do obliczeń przyjęto klapę dymowa z wyposażeniem standard (klapa z podstawą o wys. h=500 mm, bez owiewek i kierownicy) o parametrach

$$A_{cz} = 0,85 \text{ m}^2, A_g = 1,21 \text{ m}^2$$

$$0,85 \text{ m}^2 > 0,82 \text{ m}^2 \rightarrow \text{warunek został spełniony}$$

Klapa dymowa, siłownik oraz system sterowania powinny spełniać wymagania obciążeń na śnieg i wiatr.

b) W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych należy zapewnić dostateczną ilość powietrza w dolnej części klatki schodowej. Geometryczna pow. otworów wlotowych powietrza powinna być o 30 % większa niż suma geometrycznych powierzchni wszystkich klap dymowych.

$$\sum A_g = 1,21 \text{ m}^2$$

$$\text{wymagana pow. geometryczna napowietrzania } 1,21 \text{ m}^2 + 30\% 1,05 \text{ m}^2 = 1,57 \text{ m}^2$$

$$\text{drzwi wejściowe DZ1 } 120 \times 225 \text{ cm} \rightarrow \text{pow. geometryczna } 1,2 \times 2,25 = 2,70 \text{ m}^2$$

$$\sum A_g = 2,70 \text{ m}^2$$

$$2,70 \text{ m}^2 > 1,57 \text{ m}^2 \rightarrow \text{warunek został spełniony}$$

Uwaga!

1. pow. geometryczna drzwi DZ1 została obliczona przy założeniu że ościeżnice i skrzydła nie będą pomniejszały światła drzwi z żadnej strony.
2. przy zastosowaniu ślusarki o węgarkach pomniejszających otwór w świetle należy dokonać ponownych przeliczeń, możliwe jest również przystosowanie drzwi DZ1 na klatce schodowej do zapewnienia odpowiedniej ilości powietrza

7.6. Wewnętrzne instalacje elektryczne, teletechniczne, niskoprądowe systemów bezpieczeństwa pożarowego i zabezpieczenia technicznego obiektu ;

Projektuje się następujące instalacje elektryczne:

- zasilanie elektroenergetyczne
- stacja transformatorowa 15/0,4KV
- rozdzielnica główna RG
- mosty szynowe
- układ pomiarowo rozliczeniowy zużycia energii elektrycznej
- zasilanie rezerwowe
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- podrozdzielnice i WLZ
- instalacje siłowe
- instalacje gniazd wtyczkowych
- instalacje oświetlenia podstawowego
- instalacje oświetlenia awaryjnego
- ochrona przeciwprzepięciowa
- instalacja odgromowa
- instalacja wyrównawcza
- ochrona przeciwpożarowa
- ochrona przeciwporażeniowa
- instalacje teletechniczne
 - System sygnalizacji pożaru (SSP)
 - Instalacja okablowania strukturalnego
 - System kontroli dostępu (KD)
 - System telewizji przemysłowej (CCTV)

-
- Instalacja przyzywowa
 - Automatyka BMS

8. TECHNOLOGIA GASTRONOMII W OBIEKCIE

Projektowane zaplecze kuchenne będzie samodzielnym zakładem prowadzącym produkcję i wydającym:

- zestawy śniadaniowe
- zestawy obiadowe – przygotowane na zamówienie lub z karty dań
- zestawy kolacyjne
- napoje gorące – kawa, herbata, czekolada
- napoje zimne gazowane i nie gazowane
- napoje alkoholowe nisko procentowe, oraz piwo

Zakład wynajmować będzie sale na różne zamknięte przyjęcia okolicznościowe. W bufecie na piętrze serwowane będą wyłącznie napoje alkoholowe i bezalkoholowe w tym napoje zimne i gorące.

Zatrudnienie wyniesie:

- | | |
|-----------|----------|
| - kuchnia | - 3 osób |
| - bufet | - 3 osób |

Razem: 6 osoby

9. DANE TECHNICZNE OBIEKTU

9.1. Zapotrzebowanie mediów

Ilości wykorzystywanych mediów i surowców będą określone zgodnie z technologią. Zapotrzebowanie na media zostało określone w warunkach przyłączeniowych i projektach branżowych stanowiących część niniejszego opracowania.

9.2. Emisja zanieczyszczeń

W trakcie funkcjonowania budynku Kunsztu Wodnego emisje zanieczyszczeń do powietrza powstawać mogą w trakcie następujących procesów:

- a) praca silników spalinowych pojazdów dostawczych zaopatrujących funkcje komercyjne występujące w budynku.
- b) praca silników spalinowych pojazdów odwiedzających budynek oraz pojazdów pracowników administracyjnych.

Ruch pojazdów stanowić będzie źródło emisji do powietrza zanieczyszczeń

- c) inne źródła emisji.

- strefy gastronomiczne – dla punktów gastronomii przewiduje się zastosowanie instalacji odprowadzania powietrza zatłuszczonego. W instalacjach wyciągowych przewiduje się zastosowanie filtrów, dzięki czemu ewentualne uciążliwości zapachowe będą ograniczone do niezbędnego minimum, a emitowane substancje będą nieistotne dla oddziaływania obiektu na jakość powietrza.

Nie przewiduje się ponadnormatywnego wpływu emitowanych zanieczyszczeń na jakość powietrza w otoczeniu.

Gospodarka odpadami w zakresie gospodarki odpadami

W czasie normalnej eksploatacji przewiduje się powstawanie następujących odpadów:

- a) Odpady niebezpieczne

-
- zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy inne niż wymienione - świetlówki - lampy fluorescencyjne zawierające rtęć
 - sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)
 - b) Odpady inne niż niebezpieczne
 - niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne
 - odpady opakowaniowe:
 - opakowania z papieru i tektury
 - opakowania z tworzyw sztucznych
 - opakowania z metali
 - opakowania wielomateriałowe
 - opakowania ze szkła
 - sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione wcześniej
 - tłuszcze i mieszaniny olejów z separacji olej/woda zawierające wyłącznie oleje jadalne i tłuszcze
 - oleje i tłuszcze jadalne
 - odpady kuchenne ulegające biodegradacji

9.3. Emisja hałasu i innych czynników wpływających na środowisko

Głównymi źródłami emisji hałasu do środowiska będą urządzenia zewnętrzne związane przede wszystkim z systemem wentylacji i klimatyzacji rozmieszczone głównie na dachu obiektu (czepnie i wyrzutnie), oraz w budynku (centrale klimatyzacyjne, wentylatory). Dodatkowym źródłem hałasu będzie transport samochodowy związany z dostawą towarów oraz ruch samochodów zwiedzających, pracowników biur. Innymi źródłami hałasu będą także: pompy obiegowe w węzłach cieplnych, agregaty sprężarkowe i chłodnicze zastosowane w systemach chłodzących.

Projektowany obiekt i poziom emitowanego przez niego hałasu nie będzie powodować przekroczenia wartości równoważnego poziomu dźwięku określonych prawem:

1. $L_{Aeq,T=8h} = 55$ dB dla kolejnych 8 godzin pory dnia,
2. $L_{Aeq,T=1h} = 45$ dB dla jednej najmniej korzystnej godziny nocy.

W projektowanym przedsięwzięciu zastosowane zostaną rozwiązania ochrony akustycznej, które umożliwią dotrzymanie w/w kryteriów. W związku z tym izolacje hałasu generowanego przez projektowany budynek (zasięg oddziaływania) nie będą przekraczały granic działki zajmowanej przez obiekt.

9.4. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Brak wpływu na istniejący drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne, które przekraczają dopuszczalne, normatywne wielkości.

10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Budynek Kultury Wodnej będzie się znajdował w kompleksie zabudowy handlowo - usługowej położonej między ulicami: 3-go Maja, Hucisko, Wały Jagiellońskie i Armii Krajowej, w okolicy dzisiejszego Targu Rakowego. Budynek Kultury Wodnej nie będzie jednak funkcjonalnie, komunikacyjnie i instalacyjnie powiązany z centrum handlowo - usługowym.

1. POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI

Powierzchnia zabudowy - 2 110 m²

Powierzchnia wewnętrzna - 4 040 m²

Wysokość budynku nie przekracza 10,5 m, a zatem jest to budynek niski. Obiekt będzie posiadał trzy kondygnacje nadziemne i będzie częściowo podpiwniczony.

Do projektu (ze względów formalnych) włączono także część obiektu handlowo - usługowego Forum Radunia. Jest to tylko część znajdująca się na poziomie kondygnacji -1 Kunsztu Wodnego (dostępna z poziomu przejścia podziemnego, tzw. fosy). Powierzchnia tej części to 1114 m². Część ta została niejako "wsunięta" pod budynek KW.

2. ODLEGŁOŚCI OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH

Obiekt będzie stanowił wydzieloną pożarowo strefę pożarową.

Od strony zachodniej, w odległości ponad 13 m będzie położony najbliższy budynek sąsiedni; pomiędzy budynkami będzie przebiegała droga pożarowa.

Z pozostałych stron budynku będą przebiegały pasáže pieszo - jezdno.

Od strony pasażu handlowego na poziomie -1 (w miejscu prostopadłego styku ścian różnych stref pożarowych) wzdłuż witryny przewidziano wykonanie na poziomie -1 kurtyny wodnej składającej się z zagęszczonej siatki tryskaczowej.

3. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH I WARUNKI WYPOSAŻENIA WNĘTRZ

3.1. Parametry pożarowe substancji palnych:

Budynek będzie pełnił rolę wystawienniczą, konferencyjną i gastronomiczną. W związku z tym mogą się w nim pojawić przede wszystkim stałe materiały palne takie, jak drewno, tkaniny, papier, tworzywa sztuczne, artykuły spożywcze.

3.2. Wymagania szczególne dla dróg ewakuacyjnych i elementów wyposażenia wnętrza:

Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji, nie mogą być zastosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone powinny być wykonane tylko z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Do wykończenia wnętrza nie mogą być zastosowane materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

W pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrza oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

4. PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Określono dla pomieszczeń technicznych na poziomie kondygnacji podziemnej do 500 MJ/m².

5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBĘ OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI I W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH

Obiekt Kultury Wodnego zakwalifikowany będzie do ZL I kategorii zagrożenia ludzi. Przewidywana liczba osób w obiekcie do:

- 200 na II piętrze,
- 300 na I piętrze,
- 400 na parterze,

W części należącej do centrum handlowo - usługowego przewiduje się możliwość przebywania do 280 na kondygnacji -1 (łącznie we wszystkich pomieszczeniach).

W budynku nie projektuje pomieszczeń przeznaczonych na pobyt więcej niż 300 osób.

6. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

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

7. PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE

Cały budynek, w części nadziemnej, będzie stanowił jedną strefę pożarową o powierzchni 4040 m². Wydziela się pożarowo pomieszczenia techniczne na poziomie -1 oraz na parterze (komory trafo, rozdzielnie elektryczne, pomieszczenia przyłączy).

Odrębną strefę pożarową będzie stanowiła część budynku położona na kondygnacji -1 i należąca do centrum handlowo - usługowego. Powierzchnia tej strefy będzie równa 1114 m². Ściany i stropy wydzielen p.poż. - REI 120, wykonane z materiałów niepalnych. Zamknięcia otworów (okien i drzwi, w w/w ścianach) do 15% powierzchni ściany - EI 60.

8. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASĘ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANÝCH

Wymagana klasa odporności pożarowej – B.

Klasa odporności ogniowej poszczególnych elementów przedstawia się następująco:

- główna konstrukcja nośna – R 120, NRO,
- stropy nad ZL – REI 60, NRO,
- stropy nad PM – REI 120, NRO,
- konstrukcja dachu – R 30, NRO,
- ściany zewnętrzne – EI 60*), NRO,
- ściany wewnętrzne – EI 30, NRO,
- przekrycie dachu – RE 30, NRO.

*) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

**) Dopuszcza się, aby 20 % przekrycia dachu nie posiadało klasy odporności ogniowej, musi być jednak niepalne lub niezaplane, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia.

Wymagania szczególne:

- ocieplenie dachu wykonane z materiałów niepalnych,
- dopuszcza się wykonanie bez odporności ogniowej ścian, pomiędzy pomieszczeniami, przez które przebiega droga ewakuacji,
- konstrukcja nośna kładek dla pieszych, antresoli - minimum R 60.

9. WARUNKI EWAKUACJI, OŚWIETLENIE AWARYJNE (BEZPIECZEŃSTWA I EWAKUACYJNE) ORAZ PRZESZKODOWE

9.1. Przejścia ewakuacyjne.

Długości przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie przekraczają 40 m. Przejście ewakuacyjne nie będzie przebiegać przez więcej niż trzy pomieszczenia. Szerokość minimalna przejść ewakuacyjnych 0,9 m.

Drzwi ewakuacyjne w obrębie parteru należy wyposażyć w dźwignie antypaniczne.

9.2. Dojścia ewakuacyjne:

Długość dojścia ewakuacyjnego nie będzie przekraczała:

- 10 m w przypadku prowadzenia ewakuacji w jednym kierunku na nieoddymianym odcinku drogi ewakuacyjnej,

Szerokość korytarza minimum 140 cm. Wysokość korytarzy 220 cm. Drzwi do pomieszczeń, pod ich całkowitym otwarciu nie powinny zawężać szerokości korytarza. Drzwi prowadzące z korytarza na zewnątrz budynku - minimum 120 cm, w tym skrzydło podstawowe minimum 90 cm.

Dopuszcza się:

- zniżenie wysokości korytarza do 200 cm na długości nie większej niż 150 cm,
- zwężenie szerokości korytarza do 120 cm, gdy będzie służył do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

9.3. Minimalne parametry wyjść ewakuacyjnych:

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ponad 50 osób oraz z pomieszczeń o powierzchni ponad 300 m² należy zapewnić minimum dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o minimum 5 m. Kierunek otwierania drzwi - na zewnątrz.

Minimalna szerokość jednej pary drzwi w świetle nie może być mniejsza niż 0,9 m.

Drzwi ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz powinny otwierać się na zewnątrz i być wyposażone w urządzenia antypaniczne.

W przypadku zastosowania drzwi rozsuwanych należy zapewnić możliwość:

- automatycznego i ręcznego otwierania bez możliwości ich blokowania,
- samoczynnego otwarcia i pozostania otwartymi w razie pożaru lub awarii drzwi, co w praktyce oznacza, że drzwi te powinny być sterowane przy pomocy instalacji sygnalizacji pożaru.

9.4. Klatki schodowe:

W budynku będą występowały trzy ewakuacyjne klatki schodowe obsługujące budynek KW. Klatki będą obudowane w klasie REI 60, zamykane drzwiami EI 30 i oddymiane grawitacyjnie. Odporność ogniowa biegów schodów R 60. Szerokość biegów schodów 120 cm, szerokość spoczników 150 cm. Wyjścia z klatek schodowych bezpośrednio na zewnątrz bądź poprzez obudowane w klasie REI 60 i zamykane drzwiami EI 30 korytarze. Drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej na zewnątrz budynku o szerokości minimum 120 cm w świetle, w tym skrzydło podstawowe nie mniej niż 90 cm w świetle.

W obrębie kondygnacji podziemnej zaprojektowano dodatkową klatkę schodową dla potrzeb ewakuacji jednego z lokali handlowych. Klatka ta będzie miała wyjście ewakuacyjne na poziomie parteru. Klatka ta będzie chroniona przed zadymieniem poprzez nadciśnienie.

9.5. Wymagania szczególne dla sal konferencyjnych i widowiskowych:

Pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 200 osób dorosłych lub 100 dzieci, w których miejsca do siedzenia są ustawione w rzędach, powinny mieć:

- 1) fotele i inne siedzenia trudno zapalne odpowiadające wymaganiom Polskiej Normy dotyczącej oceny zapalności mebli tapicerowanych oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne, zgodnie z Polską Normą dotyczącą badań wydzielania produktów toksycznych,
- 2) szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń nie mniejszą niż 0,45 m, przy czym odległość tę należy ustalać, biorąc pod uwagę odstęp między stałymi elementami siedzeń,
- 3) liczbę siedzeń w rzędzie nie większą niż 16 pomiędzy przejściami oraz 8 w rzędzie przyściennym, przy czym dopuszcza się zwiększenie liczby miejsc w rzędach odpowiednio do 40 i 20 pod warunkiem zwiększenia odstępu między rzędami siedzeń o 1 cm na każde dodatkowe siedzenie odpowiednio powyżej 16 lub 8,
- 4) szerokość przejść komunikacyjnych nie mniejszą niż 1,2 m przy liczbie osób do 150, a przy większej ich liczbie szerokość tę należy zwiększyć proporcjonalnie o 0,6 m na 100 osób,
- 5) rzędy siedzeń lub ławek trwale umocowane do podłogi albo siedzenia sztywno łączone ze sobą w rzędy oraz między rzędami.

Podłogi podniesione powinny:

- 1) posiadać niepalną konstrukcję nośną oraz co najmniej niezapalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, mające klasę odporności ogniowej co najmniej REI 30,
- 2) przewody elektroenergetyczne i inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30,
- 3) na drogach ewakuacyjnych wykonywanie w podłodze podniesionej otworów do wentylacji lub ogrzewania jest zabronione.

Ewakuację z sali koncertowo - teatralnej prowadzi się z pominięciem przestrzeni foyer.

10.SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI: WENTYLACYJNEJ, OGRZEWOCZEJ, GAZOWEJ, ELEKTROENERGETYCZNEJ, ODGROMOWEJ

Obiekt będzie wyposażony w instalacje odgromową.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany będzie przy wyjściu z budynku.

Przewiduje się konieczność zabezpieczenia przejść instalacyjnych przez ściany i stropy pomieszczeń wydzielonych pożarowo i pomieszczeń zamkniętych.

Należy zapewnić możliwość zjazdu dźwigów (wind) w czasie pożaru poprzez wystrojenie ich z systemu SSP.

Dla urządzeń, których praca jest niezbędna podczas pożaru należy zapewnić podtrzymanie energii. Oznacza to, że powinny być one zasilane sprzed wyłącznika prądu i rezerwowego źródła prądowego.

Zasilanie w/w urządzeń powinno być realizowane kablami odpornymi na działanie pożaru:

- w strefach nie chronionych tryskaczami – o odporności ogniowej PH 90 (E90).

Maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne należy wydzielić przy pomocy ścian i stropów w klasie EI 60 i zamknąć drzwiami EI 30.

Podłogi podniesione o więcej niż 0,2 m ponad poziom stropu lub innego podłoża powinny mieć niepalną konstrukcję nośną oraz co najmniej niezapalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej, mające klasę odporności ogniowej co najmniej REI 30.

Przewody elektroenergetyczne i inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami

podwieszonymi wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Na drogach ewakuacyjnych wykonywanie w podłodze podniesionej otworów do wentylacji lub ogrzewania jest zabronione.

Przewody elektryczne prowadzone w korytarzach, w przestrzeni ponad sufitem podwieszonym zamknąć od strony korytarza (drogi ewakuacyjnej) w klasie odporności ogniowej EI 30.

Wymagania szczególne w zakresie wentylacji i klimatyzacji:

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

Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

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

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

Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku, powinny spełniać następujące wymagania:

- 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,
- 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 klapy odcinającej,
- w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
- filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,
- maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynku 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.

Dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60.

Dla urządzeń, których praca jest niezbędna podczas pożaru należy zapewnić podtrzymanie energii. Oznacza to, że powinny być one zasilane z przed wyłącznika prądu i z awaryjnego drugiego (awaryjnego) źródła prądowego (np. baterii).

Zasilanie ww urządzeń powinno być realizowane kablami odpornymi na działanie ognia.

11.DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE, DOSTOSOWANY DO WYMAGAŃ WYNIKAJĄCYCH Z PRZYJĘTEGO SCENARIUSZA ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU,.**11.1. Instalacja sygnalizacji pożaru:**

Przewiduje się wykonanie instalacji w ochronie pełnej. Ze względu na stosowanie sufitów podwieszanych należy stosować detekcję dymu w dwóch poziomach: pod sufitem podwieszanym oraz w przestrzeni ponad nim.

Centralę instalacji SSP należy połączyć z jednostką PSP (wymagana jest transmisja alarmów).

11.2. Współdziałanie instalacji przeciwpożarowych, założenia do scenariusza pożarowego:**ALARM I STOPNIA:**

Centrala sygnalizacji pożaru sygnalizuje alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednego z detektorów.

Scenariusz pożarowy w przypadku alarmu I stopnia:

- obsługa identyfikuje (odczytuje) miejsce powstania alarmu,
- obsługa wyłącza sygnalizację wewnętrzną centrali w czasie 30 s,
- centrala „zawiesza” ogłoszenie alarmu o 180 sekund.
- obsługa ma 180 s na weryfikację zdarzenia jako prawdziwego lub fałszywego.
- w przypadku weryfikacji alarmu jako fałszywy należy alarm w centrali skasować
- w przypadku identyfikacji alarmu jako prawdziwy – osoba wykonująca sprawdzenie powinna skontaktować się z obsługą centrali i zainicjować alarm II stopnia z poziomu centrali sygnalizacji pożaru.

ALARM II STOPNIA:

Centrala sygnalizacji pożaru sygnalizuje alarm II stopnia w przypadku:

- po upływie jednego z kryteriów czasowych jak wyżej,
- zadziałaniu dwóch czujek (koincydencja),
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP

Alarm II stopnia powoduje:

- wyłączenie instalacji wentylacji i klimatyzacji,
- przełączenie się klap odcinających i zaworów p. poż. w położenie p. poż.,
- zwolnienie się kontroli dostępu na drogach ewakuacyjnych,
- rozsuniecie drzwi przesuwanych,
- zamknięcie drzwi p.poż. normalnie otwartych,
- uruchomienie oddymiania klatek schodowych,
- zjazd dźwigów (wind),
- transmisję alarmu.

W zakresie kondygnacji -1 przewidziano zasilanie i sterowanie instalacjami p.poż. z central i przyłączy w budynku centrum handlowo - usługowego. W strefie tej przewiduje się ponad instalacje stosowane w budynku Kunsztu Wodnego:

- sterowanie instalacją DSO,
- systemem ochrony przed zadymieniem klatki schodowej,
- współpracę ze stałą instalacją gaśniczą (tryskaczową).

11.3. Instalacja hydrantów wewnętrznych i zaworów hydrantowych:

Budynek należy wyposażać w instalację hydrantów wewnętrznych o przekroju 25 z węzłem półsztywnym w częściach ZL (przy rozmieszczaniu należy przyjmować długość węża 30 m). Hydranty wewnętrzne 25 mm należy umieszczać przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności przy wejściach do budynku. Instalację hydrantów wewnętrznych należy

wykonywać z rur niepalnych (jeżeli z palnych, to w obudowie EI 60). Projektując w/w instalację należy zakładać jednoczesność poboru wody z dwóch hydrantów wewnętrznych o przekroju 25 mm, tj. 2,0 dm³/s. Przewody zasilające hydranty wewnętrzne o przekroju 25 mm powinny mieć średnicę minimalną 25 mm. Zasilanie hydrantów wewnątrz budynku wykonać obwodowo.

Instalacja hydrantów wewnętrznych powinna być zabezpieczona przed spadkiem ciśnienia i wydajności w przypadku awarii instalacji wodnej w budynku. W praktyce oznacza to, że instalacja hydrantów wewnętrznych powinna stanowić odrębną instalację w budynku.

11.4. Oświetlenie ewakuacyjne:

Budynek należy wyposażyć w oświetlenie ewakuacyjne. Na drogach ewakuacyjnych należy zapewnić natężenie oświetlenia 1 lux w osi korytarza i 0,5 lux w przestrzeniach otwartych. Poza w/w przestrzeniami należy zapewnić 5 lux w miejscach umieszczenia sprzętu i urządzeń przeciwpożarowych w przestrzeniach otwartych, holach, pasażach, itp. Należy zapewnić zewnętrzne oświetlenie terenu przy wyjściach ewakuacyjnych poprzez zastosowanie opraw zewnętrznych. Czas działania oświetlenia 1 godzina po zaniku zasilania podstawowego. Należy zapewnić możliwość testowania opraw ewakuacyjnych.

11.5. Przeciwpowarowy wyłącznik prądu:

Będzie odcinał wszystkie obwody elektryczne, prócz tych, które służą do ochrony p.poż. budynku. P.poż. wyłącznik należy umieścić przy wyjściach ewakuacyjnych z budynku.

Zasilanie urządzeń p.poż. sprzed p.poż. wyłącznika prądu. Zasilanie urządzeń p.poż. powinno się odbywać przewodami o klasie E90 (PH90).

11.6. Instalacja oddymiania klatek schodowych w części budynku Kunsztu Wodnego:

Dla ewakuacyjnych klatek schodowych przewiduje się wykonanie grawitacyjnego oddymiania poprzez klapy dymowe w dachu. Powierzchnia czynna oddymiania powinna wynosić 5 % powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej. Nawiew powietrza na klatkę będzie realizowany poprzez samoczynnie otwierane drzwi prowadzące na zewnątrz budynku. Powierzchnia nawiewu powinna być o 30 % większa od powierzchni geometrycznej otworów do oddymiania.

Wymagania dla klapy dymowych:

Klapy dymowe w grawitacyjnej wentylacji oddymiającej powinny mieć klasę B₃₀₀ 30 (klapy otwierane automatycznie).

11.7. Instalacje p.poż. w obrębie kondygnacji -1:

- DSO - zgodnie z projektem branżowym,
- tryskaczowa - zgodnie z projektem branżowym,
- nadciśnienia na klatce schodowej - zgodnie z projektem branżowym.

Pozostałe wymagania jak dla instalacji opisanych w punktach 11.1 - 11.6. Przy czym część należąca do centrum handlowo - usługowego będzie posiadała własny p.poż. wyłącznik prądu. Pozostałe instalacje, przyłącza i zasilania będą prowadzone od strony centrum handlowo - usługowego.

12. WYPOSAŻENIE W GAŚNICE

Należy przewidzieć wyposażenie budynku w gaśnice. Ilość środka gaśniczego należy przyjąć 2 kg proszku ABC na każde 100 m² powierzchni kondygnacji (w strefie pożarowej chronionej

tryskaczami, tj. w części handlowo - usługowej na poziomie kondygnacji -1 - 2 kg proszku ABC na każde 300 m²). Gaśnice należy rozmieścić w pobliżu wyjść ewakuacyjnych i na korytarzach. Długość dojścia do miejsca ustawienia gaśnicy nie może przekraczać 30 m. Na zapleczu kuchennym (w lokalach gastronomicznych) należy umieścić gaśnice typu F (do gaszenia rozgrzanych olejów i tłuszczów).

13.ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Wymagane zaopatrzenie wodne wynosi 20 dm³/s i powinno być realizowane z dwóch nadziemnych hydrantów zewnętrznych o przekroju 80 mm. Hydranty powinny znajdować się w odległości pomiędzy do 75 m pierwszy z nich i do 150 m drugi od ścian przedmiotowego budynku. Hydranty zlokalizowano od strony wschodniej i zachodniej.

14.DROGI POŻAROWE

Obowiązek doprowadzenia drogi pożarowej dotyczy stref ZL I. Droga pożarowa musi przebiegać w odległości 5-15 m od ściany budynku, ale nie musi przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku, ani z dwóch jego stron, pod warunkiem spełnienia wymagania polegającego na zapewnieniu połączenia wyjść ze strefy ZL I z tą drogą przy pomocy utwardzonego przejścia o szerokości 1,5 m i długości do 30 m, w sposób zapewniający dotarcie do tej strefy. W tym celu zapewniono dostęp do klatki schodowej od strony zachodniej (bezpośrednio z drogi pożarowej) i wschodniej (sięgacz o długości do 15 m od strony Wałów Jagiellońskich). Minimalna szerokość drogi pożarowej powinna wynosić 4 m. Podłużny spadek drogi na w/w odcinku nie powinien być większy niż 5 %. Nośność drogi pożarowej nie powinna być mniejsza niż 100 kN.

Droga pożarowa powinna zapewniać przejazd i powrót pojazdu bez konieczności cofania lub powinna być zakończona placem manewrowym o wymiarach 20x20 m lub w inny sposób zapewniający zawracanie.

Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej powinien wynosić co najmniej 11 m.

Dla części handlowo - usługowej Centrum Radunia drogę pożarową zaprojektowano w oparciu o uzyskane odstępowstwa.

Opracowanie:

arch. Jacek Droszcz
nr upr. proj. 3355/Gd/88