

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA PN.:

Przebudowa i rozbudowa
Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Bydgoszczy
wraz z garażem podziemnym i infrastrukturą techniczną

Adres obiektu:	ul. Ks. Markwarta 8, 85-015 Bydgoszcz
Województwo:	kujawsko-pomorskie
Powiat:	Bydgoszcz
Gmina:	Gmina i Miasto Bydgoszcz
Obręb:	147
Działka:	nr ewid. : 1/3, 8/8, 8/10, 8/12, 8/13, 8/18, 8/19, 90/16
Zamawiający:	Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Bydgoszczy ul. Ks. Markwarta 8, 85-015 Bydgoszcz
Jednostka opracowująca program:	PROJECT Firma Projektowo-Wykonawcza Piotr Bocian ul. Kukułcza 28, 85-431 Bydgoszcz
Autorzy opracowania:	
mgr inż. Piotr Bocian KUP/0078/POOK/07 spec. konstr.-bud. bez ogr.	mgr inż. Janusz Kępiński upr. UAN-KZ-7210/103/87 spec. instalacyjno-inżynieryjna bez ogr.
mgr inż. Piotr Tuleja nr upr. KUP/0161/POOE/08 spec. instal. elektryczne bez ogr.	
mgr inż. Małgorzata Leżoń-Bocian	
Styczeń 2024	

Przedmiot zamówienia według kodów CPV:

Grupy robót:

- 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę
- 45200000-9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach
- 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 71200000-0 - Usługi architektoniczne i podobne
- 71300000-1 - Usługi inżynierskie
- 71400000-2 - Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu

Klasy robót:

- 45220000-5 - Roboty inżynierskie i budowlane
- 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
- 45320000-6 - Roboty izolacyjne
- 45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45410000-4 - Tynkowanie
- 45420000-7 - Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
- 45430000-0 - Pokrywanie podłóg i ścian
- 45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie
- 45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
- 71220000-6 - Usługi projektowania architektonicznego
- 71240000-2 - Usługi architektoniczne, inżynierskie i planowania
- 71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 71330000-0 - Różne usługi inżynierskie
- 71420000-8 - Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu

Kategorie robót:

- 45113000-2 - Roboty na placu budowy
- 45223000-6 - Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
- 45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- 45315000-8 - Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach
- 45316000-5 - Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
- 45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
- 45333000-0 - Roboty instalacyjne gazowe
- 45421000-4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej

- 45431000-7 - Kładzenie płytek
- 45432000-4 - Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
- 45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne
- 71221000-3 - Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
- 71222000-0 - Usługi architektoniczne w zakresie przestrzeni
- 71242000-6 - Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
- 71248000-8 - Nadzór nad projektem i dokumentacją
- 71321000-4 - Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych
- 71327000-6 - Usługi projektowania konstrukcji nośnych
- 71332000-4 - Geotechniczne usługi inżynieryjne

Spis treści programu funkcjonalno - użytkowego:

1.	Opis ogólny zamówienia	10
1.1	Przedmiot zamówienia	10
2.	Charakterystyka parametry określające przedmiot zamówienia oraz zakres robót budowlanych	12
2.1	Powierzchnie użytkowe, wysokości	12
2.2	Powierzchnie odnoszące się zagospodarowania terenu	12
2.3	Roboty rozbiórkowe	14
3.	Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	16
4.	Szczegółowe własności funkcjonalno-użytkowe przebudowy i rozbudowy RCKiK	18
5.	Zagadnienia bezpieczeństwa pożarowego przebudowy i rozbudowy RCKiK	34
5.1.	Dane ogólne	34
5.2.	Odległość od obiektów sąsiadujących	35
5.3.	Parametry pożarowe występujących substancji palnych	35
5.4.	Gęstość obciążenia ogniowego	35
5.5.	Kategoria zagrożenia ludzi	35
5.6.	Zagrożenie wybuchem	35
5.7.	Strefy pożarowe	35
5.8.	Strefa pożarowa w danej klasie odporności pożarowej	39
5.9.	Elementy oddzielenia pożarowego	40
5.10.	Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe	40
5.11.	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji	41
5.12.	Urządzenia przeciwpożarowe w strefie pożarowej	41
5.13.	Wyposażenie w gaśnice	41
5.14.	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	41
5.15.	Drogi pożarowe	41
5.16.	Inne	43
6.	Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	44
6.1.	Wymagania ogólne dla autorów projektu i wykonawców	44
6.2.	Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej	44
6.2.1.	Zakres dokumentacji projektowej i wymagania jej stawiane	44
6.2.2.	Wymagania ogólne dla prac projektowych i robót wykonawczych	45
6.2.3	Wymagania ogólne dotyczące zawartości dokumentacji projektowej	45
7.	Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy	48
7.1.	Wymagania dotyczące przygotowania i utrzymania placu budowy	48
7.2.	Istniejące zagospodarowanie działki 86/5 w zakresie opracowania	49
8.	Wymagania dotyczące architektury	50
8.1	Wymagania dla wybranych pomieszczeń, grup pomieszczeń, odnoszące się do stanu ich wykończenia oraz wyposażenia	50
8.1.1	Garaż podziemny z pochylnią	50
8.1.2	Pomieszczenia preparatyki krwi	50
8.1.3	Ustępy ogólnodostępne, toalety	50
8.1.4	Szatnia z umywalnią	51

8.1.5	Pomieszczenia magazynowe, gospodarcze	51
8.1.6	Pomieszczenie garażu autobusów	51
8.1.7	Pomieszczenia magazynowe produktów medycznych	51
8.1.8	Pomieszczenie archiwum	52
8.1.9	Pomieszczenie magazyniera i archiwisty, czytelnia	55
8.1.10	Sala konferencyjna	55
8.1.11	Inne pomieszczenia przebudowy i rozbudowy RCKiK w Bydgoszczy	55
8.1.12	Inne uwagi ogólne	56
9.	Wymagania dotyczące konstrukcji	57
9.1.	Fundamenty	57
9.2.	Ściany kondygnacji piwnicznej	57
9.3.	Ściany konstrukcyjne	57
9.4.	Ściany działowe	57
9.5.	Słupy	58
9.6.	Stropy	58
9.7.	Konstrukcja dachu	60
10.	Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych	61
10.1.	Instalacja zimnej i ciepłej wody	61
10.1.1.	Zewnętrzna instalacja wodociągowa - demontaż	61
10.1.2.	Wewnętrzna instalacja wodociągowa	61
10.1.3.	Instalacja hydrantowa wewnętrzna	62
10.1.4.	Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru	63
10.1.5.	Podlewanie zieleni	63
10.2.	Kanalizacja sanitarna	63
10.2.1.	Demontaż	63
10.2.2.	Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej	63
10.3.	Kanalizacja deszczowa	64
10.3.1.	Demontaż	64
10.3.2.	Instalacja zewnętrzna	64
10.3.3.	Instalacja wewnętrzna w garażu podziemnym	65
10.4.	Wentylacja	66
10.4.1.	Wstęp	66
10.4.2.	Garaże (pom. nr 0.1 i 1.10)	67
10.4.3.	Strefa preparatyki (pom. nr 1.2 i 1.4a - 1.4h)	67
10.4.4.	Jadalnia (pom. nr 1.6)	67
10.4.5.	Pomieszczenie magazynowe (pom. nr 1.11)	67
10.4.6.	Komunikacja (pom. nr 1.5, 2.2, 2.4, 2.18, 2.21, 3.2, 3.15), śluza (nr. 1.12)	67
10.4.7.	Strefa magazynowa (pom. nr 2.5, 2.6, 2.8, 2.9, 2.10, 2.12, 2.13, 2.16, 2.19)	68
10.4.8.	Magazyn chemii - artykuły chemii gospodarczej (pom. nr 2.11)	68
10.4.9.	Pomieszczenie magazyniera (nr 2.14)	68
10.4.10.	Archiwum (pom. nr 3.9)	68
10.4.11.	Pomieszczenia: socjalne (nr 3.5), archiwisty (nr 3.11)+ magazynek (nr 3.12), czytelnia (nr 3.10)	69
10.4.12.	Sala konferencyjna (pom. nr 3.4)	69
10.4.13.	Pomieszczenia w-c (nr 1.9a, 1.16, 1.17, 2.15, 3.6 - 3.8)	69
10.4.14.	Pomieszczenia porządkowe (nr 1.7, 2.20 i 3.13), umywalnia (nr 1.8), magazynek 2 (nr 3.14), magazyn (nr 0.5 i 0.9), przedsionek (nr 0.10)	70
10.4.15.	Pomieszczenia gromadzenia odpadów komunalnych (nr 1.14)	70

	medycznych (1.15)	
10.4.16.	Szyb windy: osobowej (nr 0.6, 1.18, 2.22, 3.16), towarowo-osobowej 1 (nr 0.3 - 3.3), towarowo-osobowej 2 (nr 0.8, 1.13)	70
10.4.17.	Klatka schodowa (nr 0.2, 1.1-3.1)	70
10.4.18.	Szatnia kierowców (nr 1.9)	70
10.4.19.	Pomieszczenie badań (nr 2.17)	71
10.4.20.	Kanały wentylacyjne i uzbrojenie	71
10.4.21.	Agregaty chłodnicze i instalacja czynnika chłodniczego dla central wentylacyjnych	71
10.5.	Klimatyzacja	72
10.5.1.	Śluza mroźni (nr 0.7), pom. wirówek (nr 1.4c), pom. zwalniania krwi (nr 1.4h), odpady medyczne (nr 1.15), strefa kwarantanny (nr 2.5), magazyn spożywczy (nr 2.10)	72
10.5.2.	Strefa preparatyki (pom. nr 1.2 i 1.4a - 1.4h), szatnia kierowców (nr 1.9)	72
10.5.3.	Odprowadzenie skroplin	73
10.6.	Chłodnia (pom. nr 2.7)	73
10.7.	Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego (zasilanie nagrzewnic central wentylacyjnych)	73
10.7.1.	Charakterystyka instalacji grzewczych	73
10.7.2.	Instalacja centralnego ogrzewania	73
10.7.3.	Instalacja ciepła technologicznego (zasilanie nagrzewnic wentylacyjnych)	74
10.7.4.	Ogrzewanie archiwum (pom. nr 3.9)	75
10.8.	Przyłącze ciepłownicze	75
10.9.	Węzeł cieplny	75
11.	Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych i teletechnicznych	77
11.1	Założenia ogólne	77
11.2	Zasilanie elektroenergetyczne	78
11.2.1	Zasilanie elektroenergetyczne – stan istniejący	78
11.2.2	Zasilanie elektroenergetyczne podstawowe	81
11.2.3	Abonencka stacja transformatorowa 15/0,4kV	81
11.2.4	Zasilanie elektroenergetyczne rezerwowe 1	82
11.2.5	Zasilanie elektroenergetyczne rezerwowe 2	83
11.2.6	Zasilanie placu budowy	83
11.2.7	Demontaże, przebudowy	83
11.2.8	Prowadzenie kabli w terenie	83
11.3	INSTALACJE ELEKTRYCZNE wewnętrzne	84
11.3.1	Rozdzielnica główna RG-0,4kV	84
11.3.2	Kompensacja mocy biernej	84
11.3.3	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP)	85
11.3.4	Zasilanie urządzeń ochrony p.poż.	85
11.3.5	Wewnętrzne linie zasilające (WLZ), okablowanie	86
11.3.6	Uszczelnienia p.poż.	86
11.3.7	Trasy kablowe w budynku	86
11.3.8	Rozdzielnice strefowe	87
11.3.9	Oświetlenie	87

11.3.9.1	Oświetlenie zewnętrzne obiektu	87
11.3.9.2	Oświetlenie podstawowe	88
11.3.9.3	Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	88
11.3.9.4	Doświetlenie wejść, wjazdów	89
11.3.10	Obwody gniazd, zasilanie urządzeń wyposażenia budynku	89
11.3.11	Instalacja fotowoltaiczna PV	90
11.3.12	Ochrona przeciwporażeniowa	91
11.3.13	Instalacja połączeń wyrównawczych	91
11.3.14	Instalacja odgromowa i przepięciowa	92
11.4	INSTALACJE TELETECHNICZNE wewnętrzne	93
11.5.1	Prowadzenie okablowania w budynku	93
11.5.2	System sygnalizacji pożaru (SSP)	94
11.5.3	System sterowania oddymianiem klatki schodowej	96
11.5.4	Instalacja teleinformatyczna	96
11.5.5	System monitoringu CCTV	98
11.5.6	System SSWiN	99
11.5.7	System kontroli dostępu KD	100
11.5.8	Instalacja do odbioru R-TV-SAT	101
11.5.9	Instalacja alarmowo-przyzywowa	101
11.5.10	System audio – wizualny w Sali konferencyjnej	102
12.	Wymagania dotyczące wykończenia	104
12.1	Tynki i okładziny zewnętrzne	104
12.2	Stolarka okienna i drzwiowa	104
12.3	Parapety zewnętrzne	105
12.4	Wykończenie ścian wewnętrznych	105
12.5	Podłogi i cokoły	105
12.6	Balustrady	105
12.7	Pokrycie dachu	106
12.8	Dźwigi	106
12.9	Parapety wewnętrzne	107
12.10	Sufity	107
12.11	Logo, tablice kierunkowe, piktogramy oznaczenia	107
12.12	Wycieraczki	108
12.13	Inne	108
13.	Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu	109
13.1	Wymagania ogólne	109
13.2	Nawierzchnia utwardzeń	109
13.3	Projektowana zieleni	110
13.4	Wody opadowe	110
13.5	Brama wjazdowa, ogrodzenie	110
14.	Wymagania dotyczące wyposażenia obiektu	111
14.1	Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych i porządkowych	111
14.2	Wyposażenie ppoż	111
14.3.	Informacja wizualna	111
14.4	Wyposażenie wynikające z wytycznych branży sanitarnej i elektrycznej	112
14.5	Wyposażenie pomieszczeń ustępów ogólnodostępnych,	112

	wydzielonych kabin ustępowych, umywalni, kabin prysznicowych	
15.	Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych	114
16.	Dodatkowe wytyczne Zamawiającego, wymagania związane z budową i jej prowadzeniem	118

Załączniki do PFU:

Z-01	Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego
Z-02	Opinia geotechniczna
Z-03	Mapa do celów projektowych na potrzeby koncepcji
Z-04	Warunki przyłączenia do sieci kanalizacyjnej projektowanego garażu podziemnego
Z-05	Warunki na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych
Z-06	Informacja KPEC
Z-07	Postanowienie Kujawsko-Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej, znak WZ.5595.93.2018, wydane dnia 13.03.2018.
Z-08	Postanowienie Kujawsko-Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej, znak WZ.5595.95.2018, wydane dnia 13.03.2018.
Z-09	Wytyczne branży sanitarnej dla poszczególnych pomieszczeń
Z-10	Wytyczne branży elektrycznej dla poszczególnych pomieszczeń
Z-11	Koncepcja przebudowy i rozbudowy Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Bydgoszczy wraz z garażem podziemnym i infrastrukturą techniczną

Dokumentacja rysunkowa koncepcji:

A-01	Projekt zagospodarowania terenu	
A-02	Plan lokalizacji rozbiórek	
A-03	Rzut kondygnacji podziemnej	
A-04	Rzut parteru	
A-05	Rzut 1 piętra	
A-06	Rzut 2 piętra	
A-07	Elewacje	
A-08	Obiekt R1 - Rzut przyziemia - stan istniejący	

	A-09	Budynek R2, R5 - Rzut piwnicy - stan istniejący	
	A-10	Budynek R2 - Rzut parteru - stan istniejący	
	A-11	Budynek R2 - rzut piętra - stan istniejący	
	A-12	Budynek R3 - Rzut przyziemia - stan istniejący	
	A-13	Widok budynku R4 - stan istniejący	
	A-14	Widok budynków R6 i R7 - stan istniejący	
	A-15	Widok budynków R8 i R9 - stan istniejący	

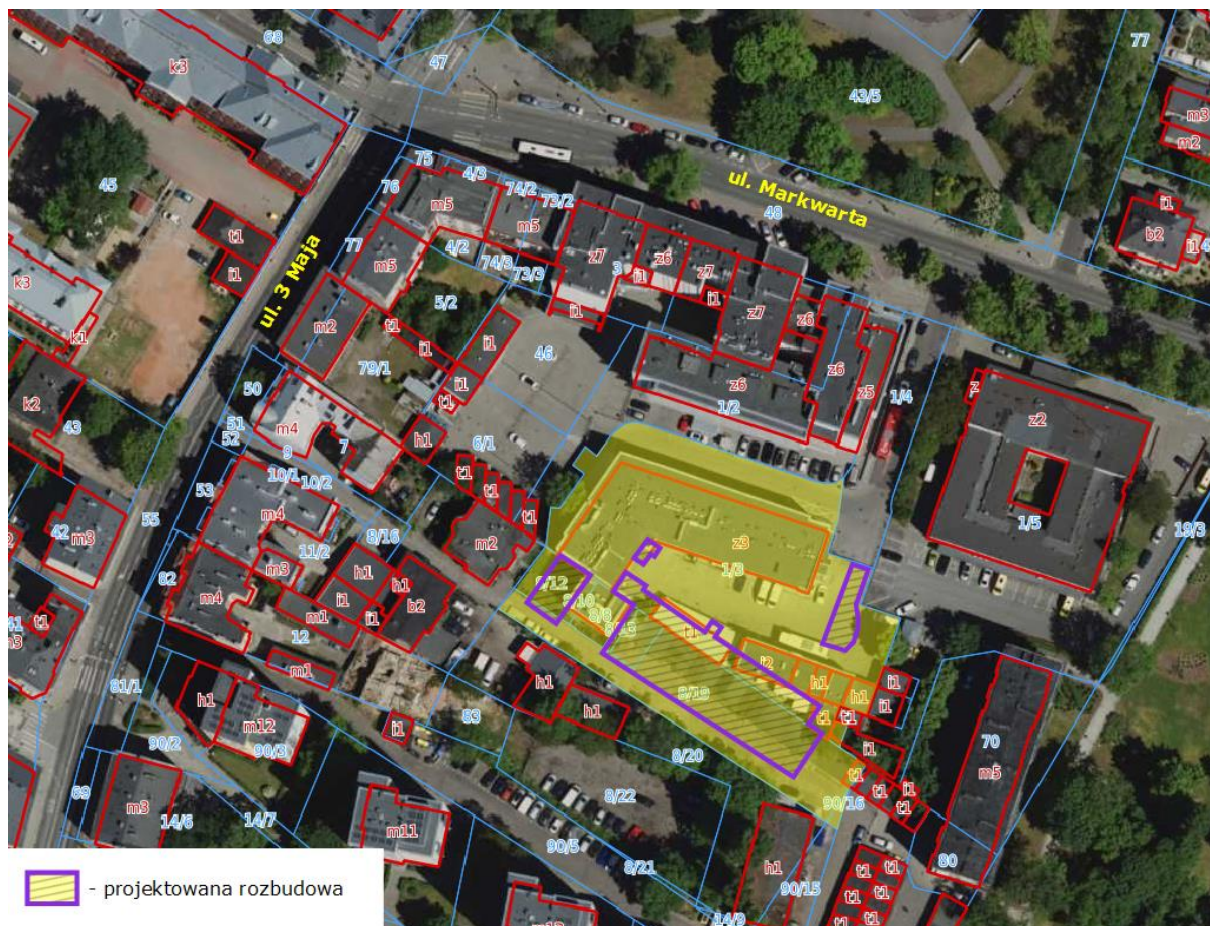
1/ Ogólny opis zamówienia

1.1/ Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i zrealizowanie - budowa, przedsięwzięcia pod nazwą: Przebudowa i rozbudowa Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Bydgoszczy, wraz z garażem podziemnym i infrastrukturą techniczną przy ul. Markwarta 8, 85-015 Bydgoszcz dla Regionalnego Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Bydgoszczy, ul. Markwarta 8, 85-015 Bydgoszcz.

Przedmiot zamówienia obejmować będzie:

- opracowanie dokumentacji projektowej,
- przebudowę budynku RCKiK w zakresie wynikającym z wymaganego skomunikowania z nim projektowanej rozbudowy oraz lokalizacji rozbudowy,
- rozbudowę budynku RCKiK o powierzchnie preparatyki krwi, szkoleniowo-konferencyjne, magazynowe produktów medycznych, archiwum, komunikacyjne, techniczne, higieniczno-sanitarne, inne wynikające z funkcji obiektu oraz garaż podziemny z pochylnią i garaż naziemny,
- zagospodarowanie terenu w zakresie opracowania,
- budowę zbiornika retencyjnego na wody opadowe,
- rozbiórki w zakresie opracowania rozbiórek,
- zewnętrzną i wewnętrzną infrastrukturę techniczną,
- instalacje w zakresie opisanym w punktach:
 - Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych,
 - Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych.



Lokalizacja przedmiotu opracowania, RCKiK w Bydgoszczy (źródło: www.geoportal.gov.pl).

Obsługa komunikacyjna budynku RCKiK odbywać się będzie, na dotychczasowych zasadach, zjazdem z ul. Markwarta na działkę nr 1/4, którą dojeżdża się do terenu opracowania, złożonego z działek budowlanych nr 1/3, 8/8, 8/10, 8/12, 8/13, 8/18, 8/19, 90/16 obręb 147.

W południowo-wschodniej części działki 1/3 znajduje się drzewo przeznaczone do wycinki.

Projektowana rozbudowa RCKiK koliduje z istniejącymi budynkami, które należy poddać rozbiórce.

Na terenie opracowania należy wykonać utwardzenia, dojścia i dojazdy, zbiornik do retencji wód opadowych, zieleni niską.

RCKiK w Bydgoszczy po realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia winno umożliwiać:

- przechowywanie i bieżącą, niezawodną obsługę:

- karetek w ilości 6 szt.,
- samochodów osobowych w ilości 40 szt.,

w podziemnym garażu zamkniętym z zadaszoną pochylnią pełniącą funkcję dojazdu dla samochodów,

- przechowywanie i bieżącą, niezawodną obsługę autobusów, w ilości 4 szt., w garażu zamkniętym z obsługą komunikacyjną autobusów z poziomu terenu,

- prowadzenie prac z zakresu preparatyki krwi, na parterze rozbudowy, której poziom wykończonej posadzki będzie równy z poziomem wykończonej posadzki parteru istniejącej części budynku RCKiK,
- magazynowanie produktów medycznych, na pierwszym piętrze rozbudowy, której poziom wykończonej posadzki będzie położony nie wyżej niż 50cm powyżej poziomu istniejącej posadzki pierwszego piętra, poziomy pierwszych pięter skomunikować za pomocą pochylni,
- magazynowanie produktów niemedycznych,
- archiwizację i przechowywanie dokumentów, na drugim piętrze rozbudowy,
- przeprowadzanie konferencji i szkoleń, na drugim piętrze rozbudowy.

2/ Charakterystyka parametry określające przedmiot zamówienia oraz zakres robót budowlanych

2.1/ Powierzchnie użytkowe, wysokości

Funkcję oraz poszczególne wymiary powierzchni użytkowych poszczególnych pomieszczeń, przebudowy i rozbudowy budynku RCKiK należy zaprojektować i wykonać zgodnie z:

- obowiązującymi przepisami,
- zasadami ergonomii,
- koncepcją architektoniczną przebudowy i rozbudowy budynku RCKiK w Bydgoszczy.

Pomieszczenia powinny być funkcjonalne.

Wysokość budynku do 14,5m.

Budynek winien być dostosowany do spełnienia warunków niskich kosztów eksploatacji i niskiego zużycia energii w czasie jego użytkowania.

2.2/ Powierzchnie odnoszące się do zagospodarowania terenu

Powierzchnie zagospodarowania działki powinny odpowiadać powierzchniom przedstawionym w koncepcji projektu zagospodarowania działki, zamieszczonej w koncepcji architektonicznej RCKiK w Bydgoszczy.

Powierzchnie projektu zagospodarowania terenu powinny spełniać wymagania zawarte w miejscowym planie zagospodarowania terenu oraz innych decyzjach, postanowieniach, ekspertyzach związanych z przedmiotowym przedsięwzięciem.

Proponowane wskaźniki:

	Bilans terenu	Powierzchnia [m ²]	%		Warunek wg MPZP
	Teren opracowania (części dz. nr: dz. nr :1/3, 8/8, 8/10, 8/12, 8/13, 8/18, 8/19, 90/16 obręb 147)	4492,26	100,00		
1a	Projektowana rozbudowa budynku RCKiK	888,4	19,78		
1b	Projektowane zadaszona pochylnia do garażu podziemnego	95,1	2,12		
1c	Projektowana przebudowa szybu windowego i wiatrolapu z nowymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi	14,5	0,32		
1d	Projektowana rozbudowa kondygnacji piwnicznej	105,9	2,36		
2a	Istniejący budynek RCKiK	990,7	22,05		
2b	Istniejący budynek techniczny	38,5	0,86	47,48	< 50%
3a	Projektowane utwardzenia, dojścia, dojazdy	1306,0	29,07		
3b	Istniejące utwardzenia, dojścia, dojazdy	706,7	15,73		
4	Projektowana powierzchnia biologicznie czynna: zieleń niska	346,5	7,71	7,71	>=5%
5	Projektowany garaż podziemny	-			
6	Projektowany podziemny zbiornik retencyjny na wody opadowe o pojemności użytkowej 80m ³	-			
7	Projektowany łącznik pierwszych pięter istniejącej i projektowanej części budynku	-			
	Suma powierzchni:	4492,26	100,00		

Powierzchnie:		
- zabudowy dot. rozbudowy:	1103,9	m ²
- użytkowa rozbudowy :	4039,8	m ²
- użytkowa przebudowy:	42,5	m ²
Kubatura rozbudowy:	12316	m ³
Kubatura netto podziemnych elementów rozbudowy	5830	m ³
Wysokość rozbudowy:	14,2	m
Szerokość elewacji rozbudowy:	51,57	m
Długość elewacji rozbudowy:	16,93	m
Ilość kondygnacji nadziemnych:	3	-
Ilość kondygnacji podziemnych:	1	-

2.3/ Roboty rozbiórkowe

Na terenie opracowania dla rozbiórek, który składa się z działek nr : 1/3, 8/8, 8/10, 8/12, 8/13, 8/18, 8/19, 90/16, 8/20, 90/12 obręb 147, znajdują się obiekty R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9 przeznaczone do rozbiórki w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia.

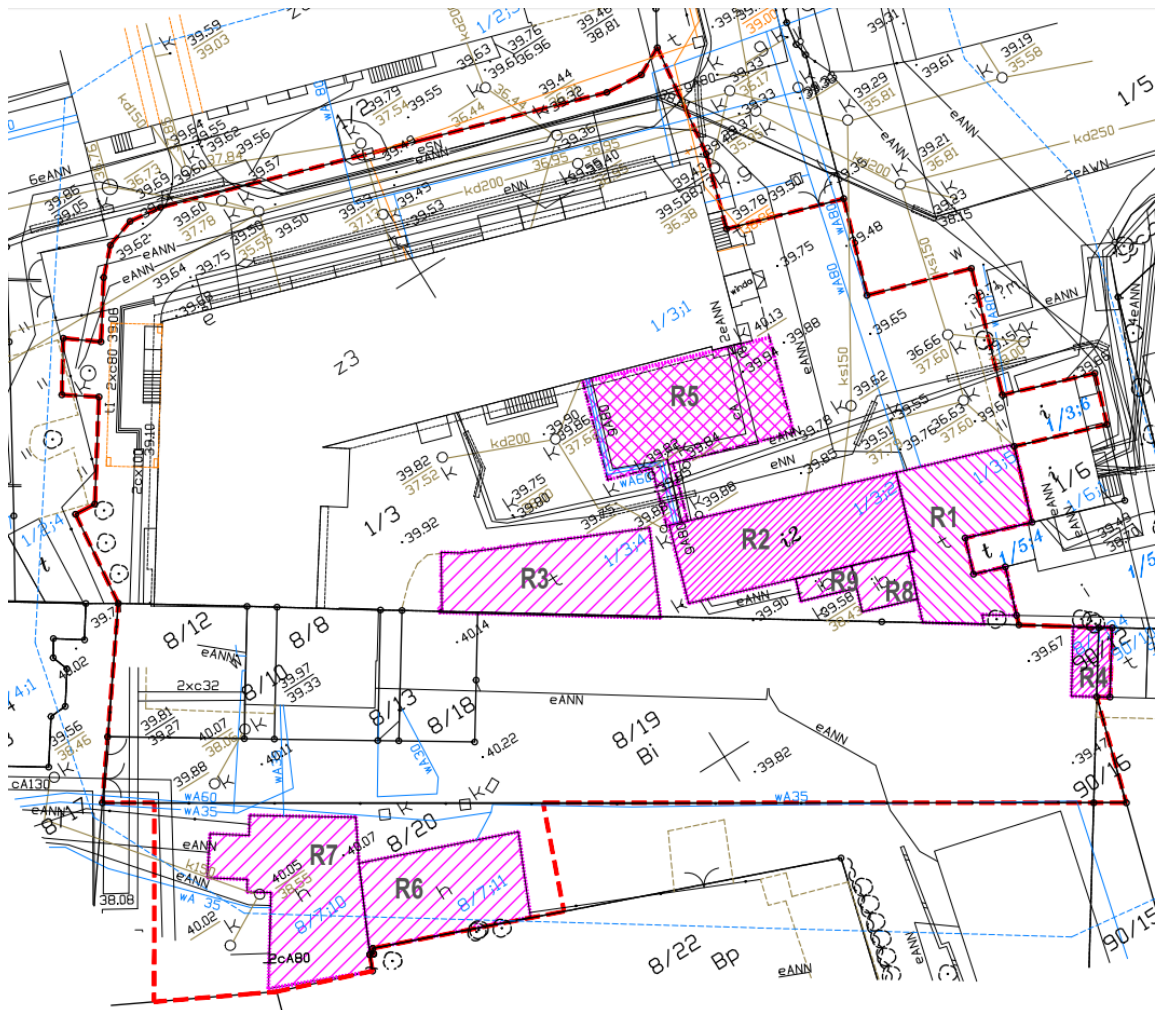
Obiekt do rozbiórki	Bilans projektowanych rozbiórek	Powierzchnia zabudowy	Powierzchnia całkowita
		[m ²]	[m ²]
	Teren opracowania (części dz. nr: dz. nr :1/3, 8/8, 8/10, 8/12, 8/13, 8/18, 8/19, 90/16, 8/20, 90/12 obręb 147)		
R1	Garaż autobusu	122,0	
R2	Budynek garażowo-magazynowy - podpiwniczony	141,6	
R3	Garaż karetek	120,0	
R4	Garaż samochodu osobowego	20,7	
R5	Podziemna część kondygnacji piwnicy istniejącego budynku RCKiK	-	155,9
R6	Budynek handlowy 1	108,2	
R7	Budynek handlowy 2	143,3	
R8	Budynek blaszak 1	20,9	
R9	Budynek blaszak 2	10,2	
	Suma powierzchni:	689,74	155,90

R1 - Garaż autobusu, to budynek parterowy, niepodpiwniczony, konstrukcja ścian murowana z cegły, grubość ścian 1C oraz 1,5C, ściany izolowane styropianem. Budynek posiada dach płaski. Część niższa budynku nakryta jest dachem żelbetowym, część wyższa dachem w konstrukcji stalowej krytym blachą trapezową. Dach budynku kryty papą na styropianie.

R2 - Budynek garażowo-magazynowy, to budynek o dwóch kondygnacjach nadziemnych, podpiwniczony. Konstrukcja ścian murowana z cegły, grubość ścian 1,5C oraz 2C, ściany izolowane styropianem. Stropy i stropodach żelbetowe. Dach płaski kryty papą na styropianie. Piwnica budynku całkowicie zagłębiona poniżej poziomu terenu. Wykonana w konstrukcji żelbetowej. Budynek w całości podpiwniczony.

R3 – garaż karetek, to budynek parterowy, wykonany w szkieletowej konstrukcji stalowej. Południowa ściana osłonowa budynku murowana z bloczków gr.25cm. Pozostałe ściany z blachy trapezowej i płyty warstwowej z rdzeniem izolacyjnym. Dach kryty blachą trapezową.

- R4 – garaż samochodu osobowego, to budynek parterowy, murowany z bloczków, dosztywniony rdzeniami żelbetowymi. Dach budynku stanowi płyta żelbetowa kryta papą. Budynek nieużytkowany.
- R5 - podziemna część kondygnacji piwnicy istniejącego budynku RCKiK całkowicie zagłębiona poniżej poziomu terenu. Wykonana w konstrukcji żelbetowej, którą obciążają warstwy utwardzenia nawierzchni oraz poruszające się na niej samochody osobowe, dostawcze i autobusy.
- R6 – budynek handlowy 1 , to budynek parterowy, murowany z bloczków, dosztywniony rdzeniami żelbetowymi. Dach budynku stanowi płyta żelbetowa kryta papą. Budynek nieużytkowany.
- R7 – budynek handlowy 2 , to budynek parterowy, murowany z bloczków, dosztywniony rdzeniami żelbetowymi. Dach budynku stanowi płyta żelbetowa kryta papą. Budynek nieużytkowany.
- R8 – to budynek blaszak 1, wykonany w szkieletowej konstrukcji stalowej. Ściany z blachy trapezowej i płyty warstwowej z rdzeniem izolacyjnym. Dach kryty blachą trapezową.
- R9 – to budynek blaszak 2, wykonany w szkieletowej konstrukcji stalowej. Ściany z blachy trapezowej i płyty warstwowej z rdzeniem izolacyjnym. Dach kryty blachą trapezową.



Lokalizacja obiektów do rozbiórki – kreskowanie w kolorze fioletowym.

Po rozbiórce obiektów R1, R4 ściany budynków, do których przylegają na sąsiednich działkach, należy wyrównać i wygładzić tynkiem barwionym w masie, kolor jasno szary, wykonać niezbędne elementy zakończenia dachu i obróbki blacharskie.

Teren po rozbiórce budynków R6 i R7 zrekultywować i posadzić na nim trawę.

3/ Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Wykonawca na podstawie niniejszego PFU zobowiązany jest do zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia poprzez sporządzenie niezbędnej dokumentacji projektowej obejmującej:

- projekt budowlany,
- projekty wykonawcze dla poszczególnych branż,
- projekt aranżacji wnętrz i wyposażenia,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
- przedmiary i kosztorysy.

Wykonawca wykona powierzone mu prace zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną, wiedzą techniczną, a w szczególności z przepisami wymienionymi poniżej:

[1] Ustawy z dnia 7 lipca 2019 roku, Prawo Budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późniejszymi zmianami).

[2] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami). Dalej zwane WT.

[3] Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454 z późniejszymi zmianami).

[4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120 poz.1126).

[5] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401).

[6] Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz. U. 2022 r. poz. 402).

- Obowiązującymi normami.
- Wizją lokalną w terenie.
- Niezbędną inwentaryzacją wg uznania wykonawcy.
- Innymi obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi.

Realizacja rozbudowy RCKiK spowoduje brak możliwości spełnienia wymagania naturalnego oświetlenia istniejącego pomieszczenia P1.14 - Preparatyka wtórna. W związku z tym wymaganie to należy spełnić w sposób inny niż określony w rozporządzeniu [2], stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej właściwej jednostki badawczo-rozwojowej albo rzeczoznawcy budowlanego uzgodnionej z właściwym państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym.

Jako rozwiązania rekompensujące nieprawidłowość należy przyjąć:

- zwiększenie natężenia wymaganego oświetlenia z 500 lux na nie mniej niż 625 lux ,
- współczynnik oddawania barw nie mniejszy niż CRI 90.

Informuje się, że dla istniejącego budynku RCKiK część wymagań warunków technicznych i wynikająca z przepisów przeciwpożarowych jest spełniona w sposób inny niż określony w rozporządzeniu [2] i przepisach PPOŻ oraz uzgodniona z komendantem wojewódzkim PSP - Załącznik Z-07, Załącznik Z-08. W celu przebudowy i rozbudowy budynku RCKiK wymagane będzie uzyskanie ponownych uzgodnień z komendantem wojewódzkim PSP odnośnie przepisów spełnionych w sposób inny niż określony w rozporządzeniu [2] i przepisach PPOŻ.

Uzyskanie odstępstw od przepisów, na podstawie opracowanych ekspertyz technicznych z zakresu higieniczno-sanitarnego oraz bezpieczeństwa pożarowego, leży po stronie Wykonawcy.

4/ Szczegółowe własności funkcjonalno-użytkowe przebudowy i rozbudowy RCKiK

Do realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia należy zastosować rozwiązania ekologiczne pozwalające na zmniejszenie do minimum emisji zanieczyszczeń, hałasu, drgań, w celu zminimalizowania negatywnego wpływu niniejszej inwestycji na środowisko naturalne i kulturowe miejsca budowy.

Przebudowa i rozbudowa RCKiK winna spełniać wymagania:

- ochrony środowiska,
- ochrony przeciwpożarowej,
- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- higieniczno-sanitarne,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- oraz inne pokrewne wymagania.

W związku z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia nie zakłada się zwiększenia zatrudnienia.

Przedmiotowa przebudowa i rozbudowa budynku RCKiK w Bydgoszczy winna dzielić się, ze względu na dominującą funkcję, na 7 stref funkcjonalnych:

Strefa 1 – Strefa garażu podziemnego

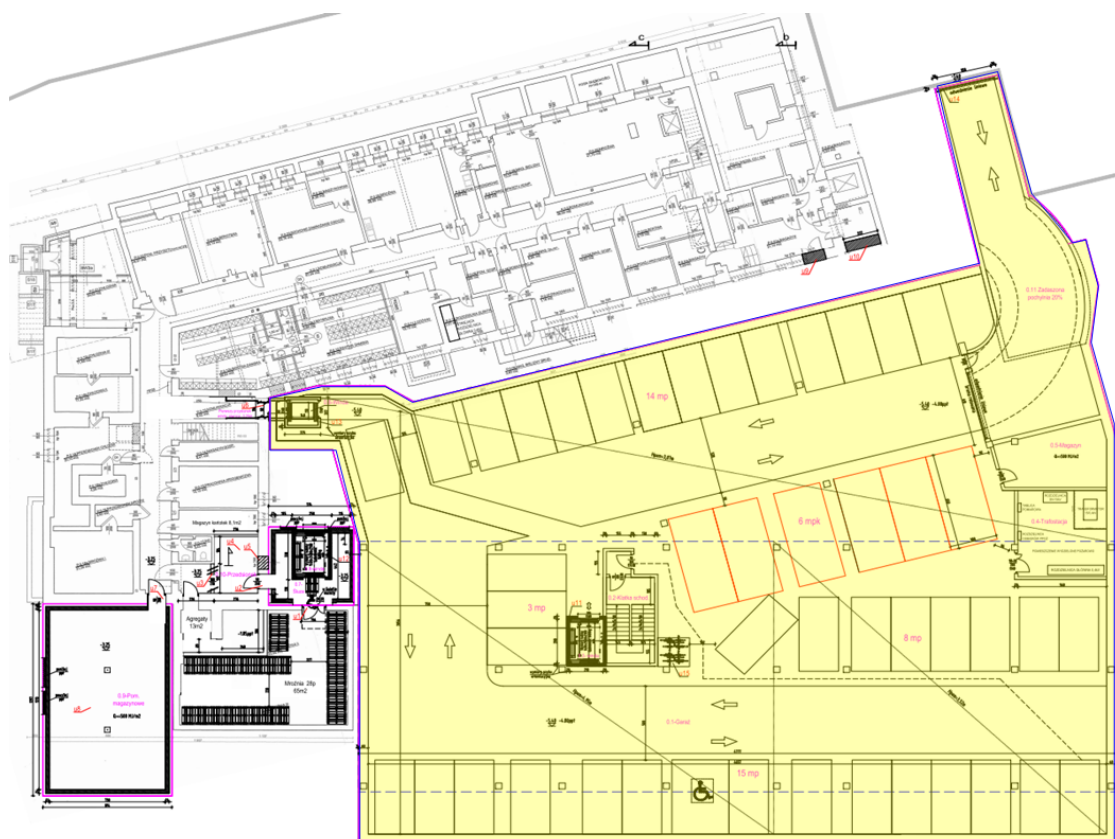
Układ funkcjonalny strefy garażu podziemnego przedstawiono w koncepcji architektonicznej RCKiK.

Strefa zlokalizowana jest w kondygnacji podziemnej budynku.

Strefa 1 winna spełniać wymagania stawiane garażom zamkniętym służącym do przechowywania i bieżącej, niezawodnej obsługi:

- karetek w ilości 6 szt., stanowiska postojowe 3x6,5m,
- samochodów osobowych w ilości 40 szt., stanowiska postojowe 2,5x5m oraz 3,6x5m - 1szt.

Samochody winny mieć zapewniony dojazd do garażu podziemnego za pomocą zadaszanej pochylni.

Widok strefy 1

Szczegółowe zestawienie pomieszczeń wymaganych w strefie pierwszej przedstawiono w tabeli poniżej:

Zestawienie powierzchni						Uwagi
kondygnacja 1						
Lp.	Opis	Powierzchnia netto [m²]	Wysokość [m]	Sufit	Posadzka	
0.1	Garaż	1438,8	3,07/3,52/4,95	strop	cementowa	
0.2	Kl. Schodowa	20	3	tynk c-w	terakota	
0.3	Winda towarowo/osobowa 1	6,3	2,1	systemowy	systemowa	
0.4	Trafostacja	32,2	3	tynk c-w	cementowa	
0.5	Magazyn	25,4	3	tynk c-w	cementowa	
0.6	Winda osobowa	5,4	2,1	systemowy	systemowa	pow. szybu
0.11	Zadaszona pochylnia	124,2	min. 3	tynk/ blacha	cementowa	

W strefie 1 należy co najmniej zapewnić:

a/ System kontroli wjazdu i wyjazdu do/z garażu podziemnego sprzężony z sygnalizacją jednokierunkowego ruchu po pochylni. Czytnik na szlabanie, od strony wjazdu na pochylnię z poziomu terenu, odczytuje i identyfikuje sygnał z chipu / karty umieszczonej w pojeździe, system otwiera szlaban i bramę garażową. Przy szlabanie i bramie zapewnić możliwość skomunikowania się kierowcy pojazdu z portiernią oraz zdalne otwarcie szlabanu i bramy z pomieszczenia portierni. Należy zapewnić sterowanie ruchem pojazdów na pochylni.

W garażu zapewnić 2 szt. stojaków do parkowania dla 4 rowerów.

b/ Dwie windy. Jedna towarowo-osobowa, komunikująca wszystkie kondygnacje rozbudowy. Druga winda osobowa, komunikująca garaż podziemny z wszystkimi kondygnacjami rozbudowywanego budynku RCKiK.

W strefie 1 przebudowie ulegają następujące pomieszczenia w istniejącym budynku:

P.0.01a Magazyn	Istniejący otwór drzwiowy 140/185cm, w ścianie murowanej gr. 2,5C, zamurować. Wcześniej zdemontować drzwi. Wykonać docieplenie gr. 15cm, warstwy wypraw i izolacji. Na powierzchni zamurowania, od strony pomieszczenia, wykonać roboty tynkarsko-malarskie.
M.0.02 Magazyn	Istniejący otwór drzwiowy 222/185cm, w ścianie murowanej gr. 2,5C, zamurować. Wykonać docieplenie gr. 15cm, warstwy wypraw i izolacji. Na powierzchni zamurowania, od strony pomieszczenia, wykonać roboty tynkarsko-malarskie.
K.0.1 Komunikacja – obszar wejścia do windy	Projektowane dostosowanie (poszerzenie) istniejącego otworu – przejścia, do windy po jej odbudowie, poprzez poszerzenie otworu z 98cm do 116cm. Wykonać roboty tynkarskie i malarskie w obszarze otworu oraz na powierzchniach uszkodzonych, w wyniku wykonywania prac.

Strefa 2 - Strefa komunikacji z istniejącą mroźnią

Układ funkcjonalny strefy komunikacji z istniejącą mroźnią przedstawiono w koncepcji architektonicznej RCKiK.

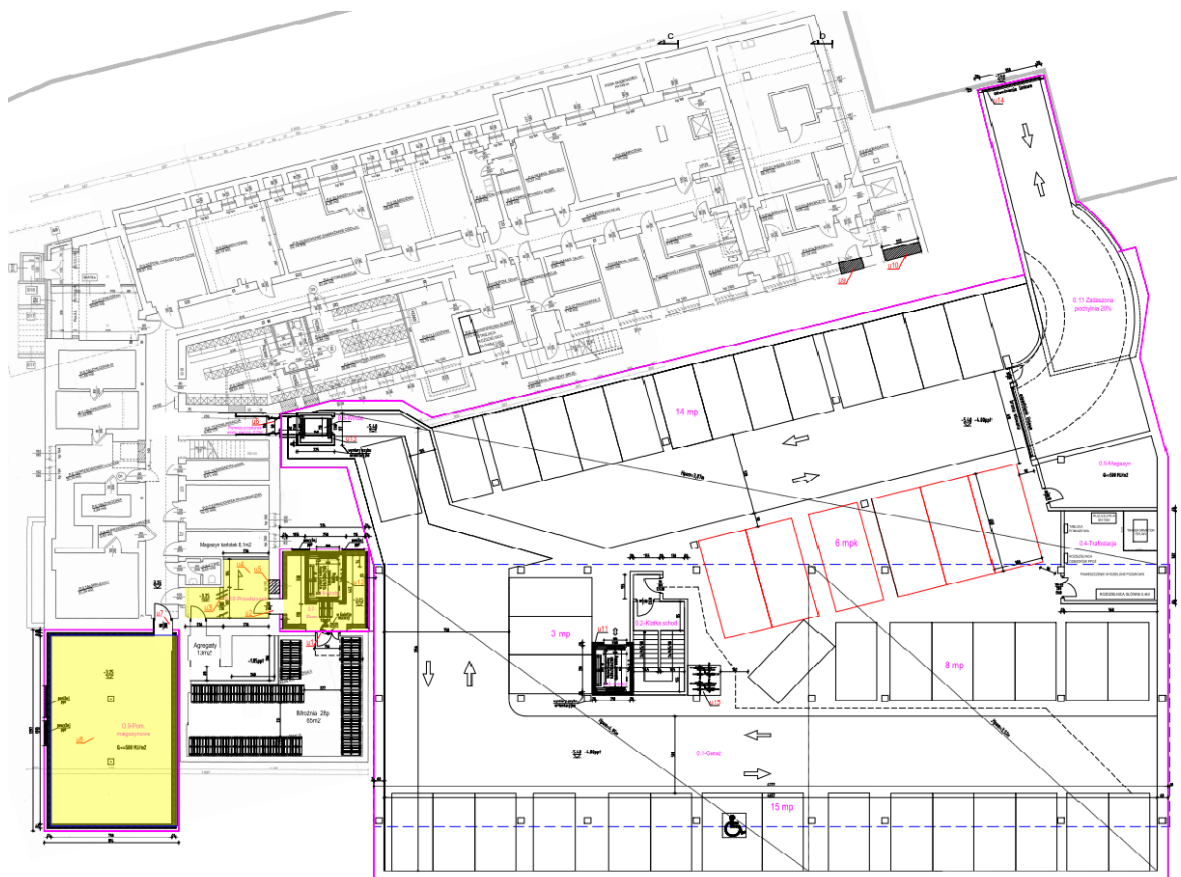
Strefa zlokalizowana jest w kondygnacji podziemnej budynku.

Strefa 2 winna spełniać wymagania stawiane pomieszczeniom komunikacji obsługującym mrożnię surowców/produktów preparatyki krwi , między innymi zapewniać:

- pomieszczenia służą, o odpowiedniej temperaturze, przed projektowanym wejściem do mroźni,
- odpowiednią szerokość przejść.

Wykonać projektowane pomieszczenie magazynowe 0.9.

Widok strefy 2



Szczegółowe zestawienie pomieszczeń wymaganych w strefie drugiej przedstawiono w tabeli poniżej:

Zestawienie powierzchni						Uwagi
kondygnacja 1						
Lp.	Opis	Powierzchnia netto [m ²]	Wysokość [m]	Sufit	Posadzka	
0.7	Śluza mroźni	14,7	3	tynk c-w	terakota	
0.8	Winda towarowo/osobowa 2	6,3	2,1	systemowy	systemowa	
0.9	Pom. magazynowe	89	2,6	tynk c-w	terakota	
0.10	Przedsionek	14,7	2,98	tynk c-w	terakota	przebudowa

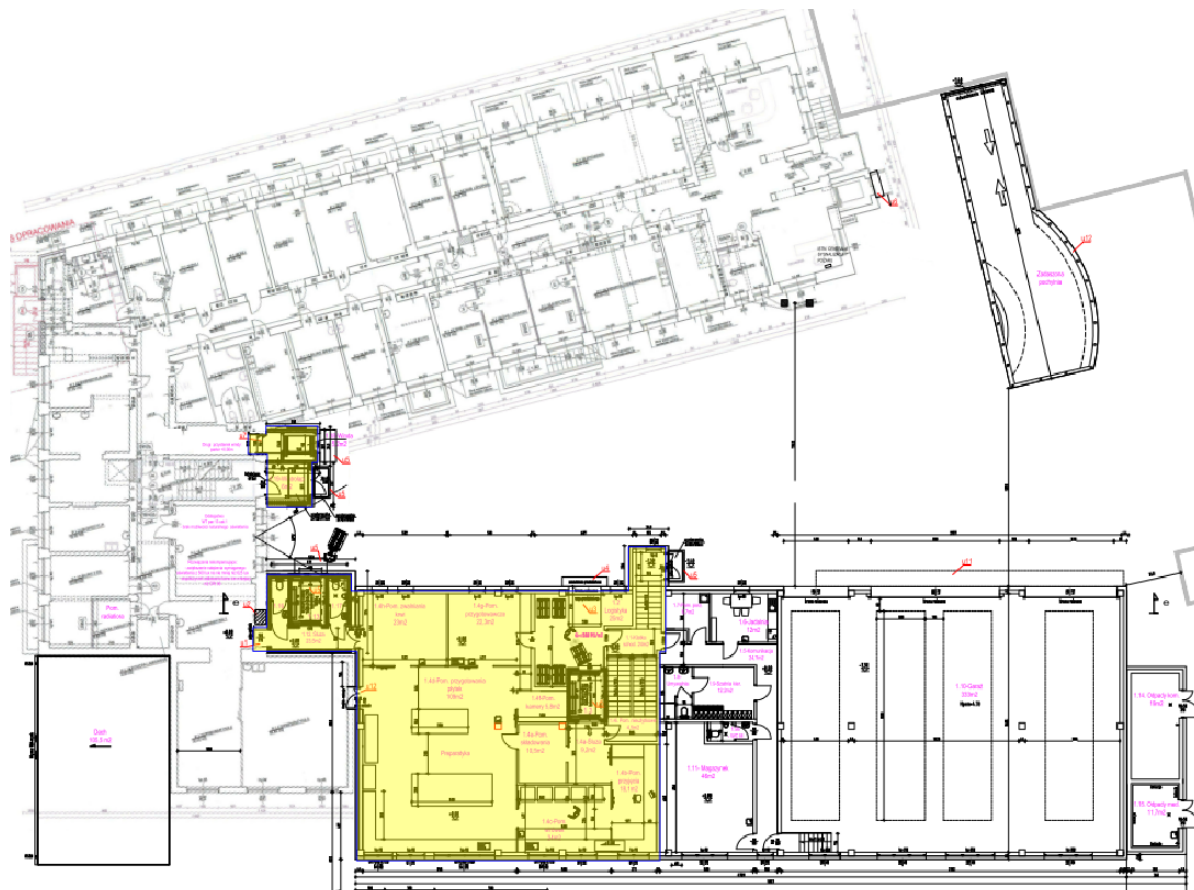
W strefie 2 przebudowie ulegają następujące pomieszczenia w istniejącym budynku:

0.10 Przedsionek	<ul style="list-style-type: none"> - Projektowane powiększenie, do posadzki, wysokości otworu okiennego 90/80 hp=190 i dostosowanie go do osadzenia w nim drzwi 90/200. Ściana murowana gr.2C, tynk cementowy, płytki. Projektowane drzwi izolowane termicznie o wsp. przenikania ciepła nie większym niż 0,8 W/(m²K), kolor biały. - Projektowana rozbiórka ścianki działowej gr.1C, tynk c-w, obłożonej płytkami. - Istniejący otwór drzwiowy 90/80cm, w ścianie murowanej gr. 2C, zamurować. Wykonać docieplenie gr. 15cm, warstwy wypraw i izolacji. Na powierzchni zamurowania, od strony pomieszczenia, wykonać roboty tynkarsko-malarskie. - Projektowany remont pomieszczenia 0.10 polegający na: wyrównaniu powierzchni ścian i sufitu, poprzez naprawę ubytków do 2cm o powierzchni 3% powierzchni ścian, szpachlowanie, malowanie, na ścianach ułożyć płytki do wysokości 2m.
K.0.1 Komunikacja – obszar przy wejściu do pomieszczenia 0.10 Przedsionek	Projektowane wykucie otworu dla drzwi 90/200, wykonać nadproże. Ściana murowana gr.2C, tynk cementowy, płytki. Projektowane drzwi izolowane termicznie o wsp. przenikania ciepła nie większym niż 0,8 W/(m ² K), kolor biały. Wykonać roboty tynkarskie i malarskie w obszarze otworu oraz na powierzchniach uszkodzonych, w wyniku wykonywania robót. Od stronu korytarza uzupełnić płytki do wysokości 2m.

Strefa 3 - Strefa pomieszczeń preparatyki krwi

Układ funkcjonalny strefy pomieszczeń preparatyki krwi przedstawiono w koncepcji architektonicznej RCKiK. Strefa zlokalizowana jest na parterze budynku.

Widok strefy 3



Szczegółowe zestawienie pomieszczeń wymaganych w strefie trzeciej przedstawiono w tabeli poniżej:

Oznaczenie: spk - sufit podwieszany, kasetonowy, spkg - sufit podwieszany kartonowo-gipsowy

Zestawienie powierzchni					
kondygnacja 2					
Lp.	Opis	Powierzchnia netto [m ²]	Wysokość [m]	Sufit	Posadzka
1.1	Klatka schod.	28,6	3	tynk c-w/spk	terakota
1.2	Logistyka	25,4	3,3	tynk c-w	żywica
1.3	Winda towarowo/osobowa1	6,3	2,1	systemowy	systemowa
	Preparatyka				
1.4a	Śluza	9,3	3	spkg	terakota

1.4b	Pom. przyjęcia	18,2	3	spkg	terakota
1.4c	Pom. wirówek	23,9	3	spkg	terakota
1.4d	Pom. przygotowania płytek	110,7	3	spkg	terakota
1.4e	Pom. składowania	10,7	3	spkg	terakota
1.4f	Pom. kamery	5,8	3	spkg	terakota
1.4g	Pom. przygotowawcze	22,5	3	spkg	terakota
1.4h	Pom. zwalniania krwi	23	3	spkg	terakota
1.4i	Powierzchnia nieużytkowa	4,8	1,7	tynk c-w	terakota
1.5	Komunikacja	25	3	spk	terakota
1.12	Śluza	8	3	tynk c-w	terakota
1.13	Winda towarowo/osobowa 2	6,3	2,1	systemowy	systemowa
1.16	WC damskie	2,9	2,5	spk	terakota
1.17	WC męskie	3,2	2,5	spk	terakota
1.18	Winda osobowa	5,6	2,1	systemowy	systemowa
1.19	Wiatrołap	6	2,4	tynk c-w	terakota

W strefie trzeciej praca odbywać będzie się w układzie dwuzmianowym:

- na pierwszej, najliczniejszej zmianie 9 osób, w tym 6 kobiet i 3 mężczyzn,
- na drugiej zmianie 6 osób, w tym 4 kobiet i 2 mężczyzn.

Do pomieszczeń preparatyki (1.4) produkty dostarczane będą przez windę (1.3) z pomieszczenia logistyki (1.2) lub z garażu podziemnego (0.1). Produkty trafiać będą do pomieszczenia śluzy (1.4a) gdzie poddawane będą kontroli ogólnej, następnie odbywać będzie się przyjęcie towaru w pomieszczeniu przyjęć (1.4b). Polegać ono będzie na zaewidencjonowaniu produktu i przygotowaniu go do przeprowadzenia procesu preparatyki krwi. Kolejno produkt trafi do pomieszczenia wirówek (1.4c) gdzie w specjalnych urządzeniach odbywać będzie się odwirowanie krwi na składniki. W pomieszczeniach przygotowania płytek (1.4d), kamery (1.4f) oraz pomieszczeniu przygotowawczym (1.4g) odbywać będzie się produkcja składników krwi, a w pomieszczeniu zwalniania krwi (1.4e) odbywać będzie się proces zwalniania składników krwi do użytku klinicznego.

W celu przeprowadzania kolejnych etapów procesu preparatyki krwi, surowce/produkty zostaną przewiezione przez śluzę (1.12) do pomieszczeń preparatyki krwi w istniejącej części budynku.

Procesy prowadzone w pomieszczeniach preparatyki krwi będą odbywać się w systemie zamkniętym, toteż nie wymaga się wydzielenia stref czystości.

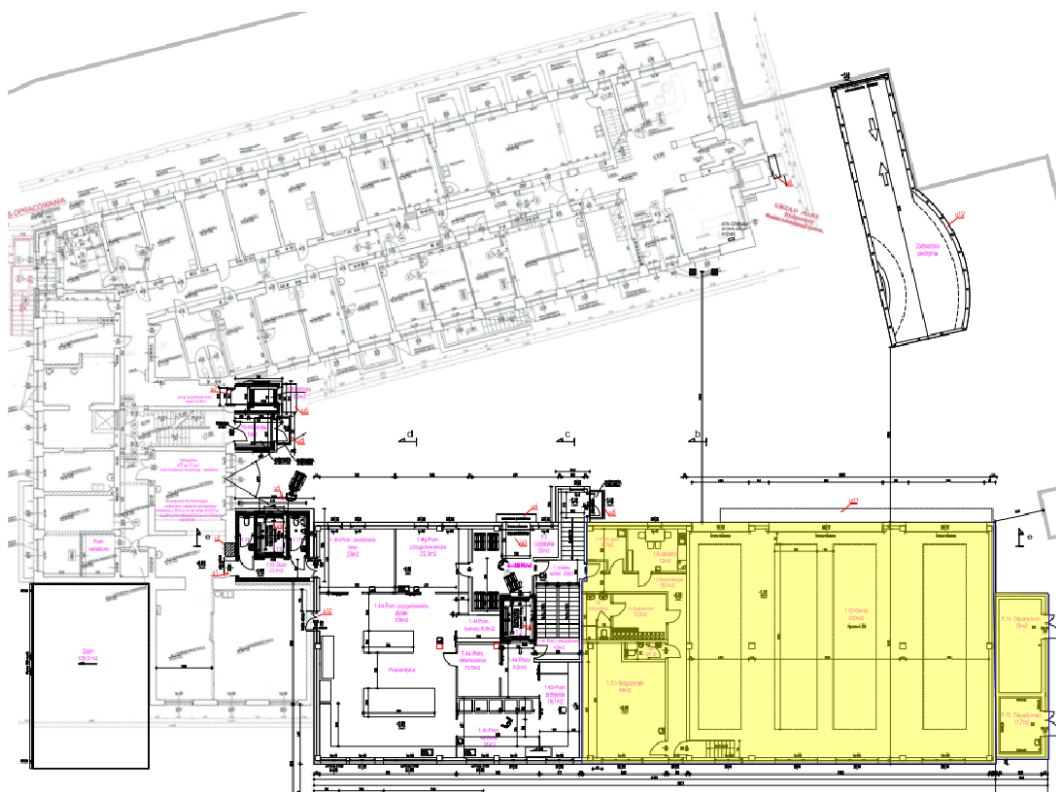
W strefie 3 przebudowie ulegają następujące pomieszczenia w istniejącym budynku:

P.1.15 Preparatyka 1	<p>- Projektowane powiększenie, do posadzki, wysokości otworu okiennego 96/185 hp=90 i dostosowanie go do montażu drzwi przesuwnych zamykających docelowy otwór 100/210. Rodzaj drzwi analogiczne jak opisane w pkt. u13 niniejszego rysunku. Ściana murowana gr.2C, tynk cementowy, płytki do 2m, izolacja termiczna ze styropianu gr.15cm. Projektowane drzwi kolor biały. Demontaż okna.</p> <p>- Istniejący otwór okienny 96/185 hp=90, w ścianie murowanej gr. 2C, zamurować. Wykonać warstwy wypraw i izolacji. Na powierzchni zamurowania, od strony pomieszczenia, wykonać roboty tynkarsko-malarskie, ułożyć płytki do wysokości 2m, rodzaj i kolorystykę dostosować do płytek istniejących.</p>
K.1.1 Komunikacja – obszar wejścia do windy osobowej	Projektowane dostosowanie (poszerzenie) istniejącego otworu – przejścia, do windy po jej odbudowie, poprzez poszerzenie otworu z 112cm do 118cm. Wykonać roboty tynkarskie i malarskie w obszarze otworu oraz na powierzchniach uszkodzonych, w wyniku wykonywania prac.
P.1.17 Preparatyka 3	Projektowane wykucie otworu dla drzwi (90+30)/200 EI60 aluminiowe w pełni przeszklone, w istniejącej ścianie murowanej z bloczków gr. 24cm. Warstwy ściany: płytki do 2m, tynk c-w, mur, izolacja z wełny mineralnej, panele elewacyjne aluminiowo-kompozytowe na stelażu – elewacja wentylowana.

Strefa 4 - Strefa garażu autobusów i odpadów

Układ funkcjonalny strefy garażu autobusów i odpadów przedstawiono w koncepcji architektonicznej RCKiK. Strefa zlokalizowana jest na parterze budynku.

Widok strefy 4



Szczegółowe zestawienie pomieszczeń wymaganych w strefie czwartej przedstawiono w tabeli poniżej:

Oznaczenie: spk - sufit podwieszany, kasetonowy

Zestawienie powierzchni					
kondygnacja 2					
Lp.	Opis	Powierzchnia netto [m ²]	Wysokość [m]	Sufit	Posadzka
1.6	Jadalnia	12,2	3	spk	terakota
1.7	Pom. porządkowe	6,7	3,3	tynk c-w	terakota
1.8	Umywalnia	6,1	3	spk	terakota
1.9	Szatnia kierowców	12	3	spk	terakota
1.9a	WC męskie	3,1	2,5	spk	terakota
1.10	Garaż	332,8	4,7	tynk c-w	cementowa
1.11	Pom. magazynowe	42,2	3,3	tynk c-w	żywica
1.14	Odpady kom.	19,5	3	tynk c-w	żywica
1.15	Odpady med.	10,6	3	płyta izolacyjna	żywica

Strefa 4 winna spełniać, między innymi, wymagania stawiane garażom zamkniętym służącym do przechowywania i bieżącej, niezawodnej obsługi autobusów, w ilości 4 szt.. Autobusy winny mieć zapewniony dojazd do garażu z poziomu terenu urządzonego przy budynku.

Pomieszczenie na odpady medyczne winno być dodatkowo izolowane w celu utrzymania w nim odpowiedniej temperatury.

W strefie czwartej praca odbywać będzie się w układzie dwuzmianowym i wykonywana będzie przez mężczyzn:

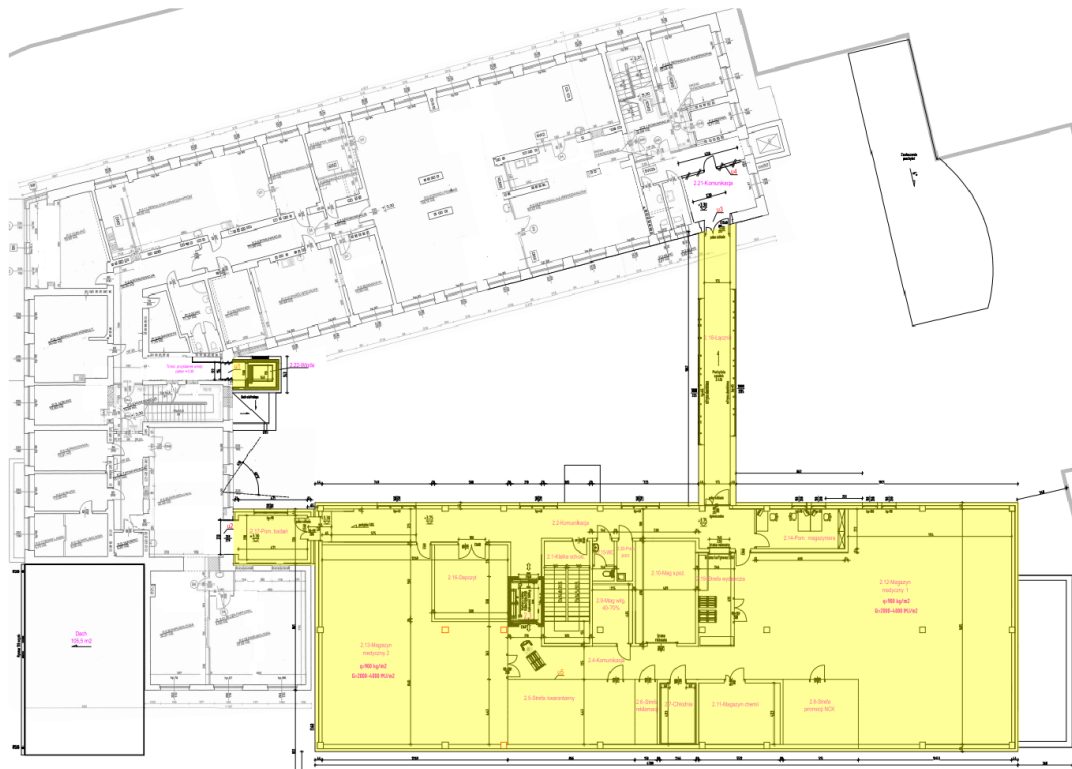
- na pierwszej, najliczniejszej zmianie pracować będzie 8 osób,
- na drugiej zmianie pracować będą 2 osoby.

W strefie 4 należy zlokalizować pomieszczenia higieniczno-sanitarne przeznaczone dla kierowców i magazynierów.

Strefa 5 - Strefa magazynów produktów medycznych

Układ funkcjonalny strefy magazynów produktów medycznych przedstawiono w koncepcji architektonicznej RCKiK. Strefa zlokalizowana jest na pierwszym piętrze budynku.

Widok strefy 5



Szczegółowe zestawienie pomieszczeń wymaganych w strefie piątej przedstawiono w tabeli poniżej:

Oznaczenie: spk - sufit podwieszany, kasetonowy

Zestawienie powierzchni kondygnacja 3					
Lp.	Opis	Powierzchnia netto [m ²]	Wysokość [m]	Sufit	Posadzka
2.1	Klatka schod.	21	-	tynk c-w	terakota
2.2	Komunikacja	68,8	3	spk	terakota
2.3	Winda towarowo/osobowa1	6,3	2,1	systemowy	systemowa
2.4	Komunikacja	36,9	3,4	tynk c-w	żywica
2.5	Strefa kwarantanny	37,8	3,4	tynk c-w	żywica
2.6	Strefa reklamacji	6,4	3,4	tynk c-w	żywica
2.7	Chłodnia	9,3	3	plyta izolacyjna	żywica
2.8	Strefa promocji NCK	22,5	3,4	tynk c-w	żywica
2.9	Magazyn, wilg. 40-70%	10,9	3,4	tynk c-w	żywica
2.10	Magazyn spożywczy	28,2	3,4	tynk c-w	żywica
2.11	Magazyn chemii	22,9	3,4	tynk c-w	żywica
2.12	Magazyn medyczny 1	242	3,4	tynk c-w	żywica
2.13	Magazyn medyczny 2	114,6	3,4	tynk c-w	żywica
2.14	Pom. magazyniera	16	3	spk	terakota
2.15	WC	3,8	2,5	spk	terakota
2.16	Depozyt	24,7	3,4	tynk c-w	żywica
2.17	Pom. badań	17,5	2,98	tynk c-w	terakota
2.18	Łącznik	32,2	2,9	kasetony	terakota
2.19	Strefa wydawcza	15,5	3,4	tynk c-w	żywica
2.20	Pom. porządkowe	2,9	3,4	tynk c-w	terakota
2.21	Komunikacja	27,8	2,98	tynk c-w	terakota
2.22	Winda osobowa	5,6	2,1	systemowy	systemowa
	Razem:	773,60			

Pomieszczenia:

2.5 - Strefa kwarantanny,

2.6 - Strefa reklamacji,

2.8 - Strefa promocji NCK,

2.13 - Magazyn medyczny 2,

2.19 - Strefa wydawcza,

należy wydzielić z przestrzeni magazynu za pomocą modułowych wygrodzeń technologicznych.

Panele wygrodzeń z drutu o średnicy 5 mm, 4 poprzeczne przetłoczenia, oczko o wymiarach 50 mm x 200 mm, słupki z profili 40x60mm, furtki uchylne z profilu 40mm x 40mm: jednoskrzydłowe 100x200 szt. 4, dwuskrzydłowe 80+100x200 szt.2.

Pozostałe pomieszczenia wydzielone ścianami murowanymi na pełną wysokość.

Pomieszczenie chłodni (2.7) należy odpowiednio zaizolować lub zastosować systemową komorę chłodniczą z płyt warstwowych.

W pomieszczeniach magazynu produktów medycznych należy zapewnić:

- odpowiednią wentylację, temperaturę i wilgotność,
- przyrządy, które umożliwiają całodobową kontrolę i rejestrację temperatury oraz wilgotności.

Powierzchnia i wyposażenie magazynowe powinny zapewniać zabezpieczenie produktów leczniczych przed zanieczyszczeniami organicznymi oraz uszkodzeniami mechanicznymi, mikroorganizmami i szkodnikami. Warunki i sposób składowania produktów medycznych powinny uniemożliwiać wzajemne ich skażenie, a także dostęp do produktów osobom nieupoważnionym.

W strefie piątej praca odbywać będzie się w układzie dwuzmianowym i wykonywana będzie przez mężczyzn:

- na pierwszej, najliczniejszej zmianie pracować będą 2 osoby,
- na drugiej zmianie pracować będzie 1 osoba.

Komunikację pierwszego piętra rozbudowy doprowadzić do pracowni wirusologii (P.2.23.) oraz do istniejącej windy zlokalizowanej przy głównym wejściu do istniejącej części budynku.

W związku z różnicą poziomów wykończonych posadzek, między pierwszym piętrzem rozbudowy, a pierwszym piętrzem istniejącej części budynku, należy zastosować pochylnie.

W strefie 5 przebudowie ulegają następujące pomieszczenia w istniejącym budynku:

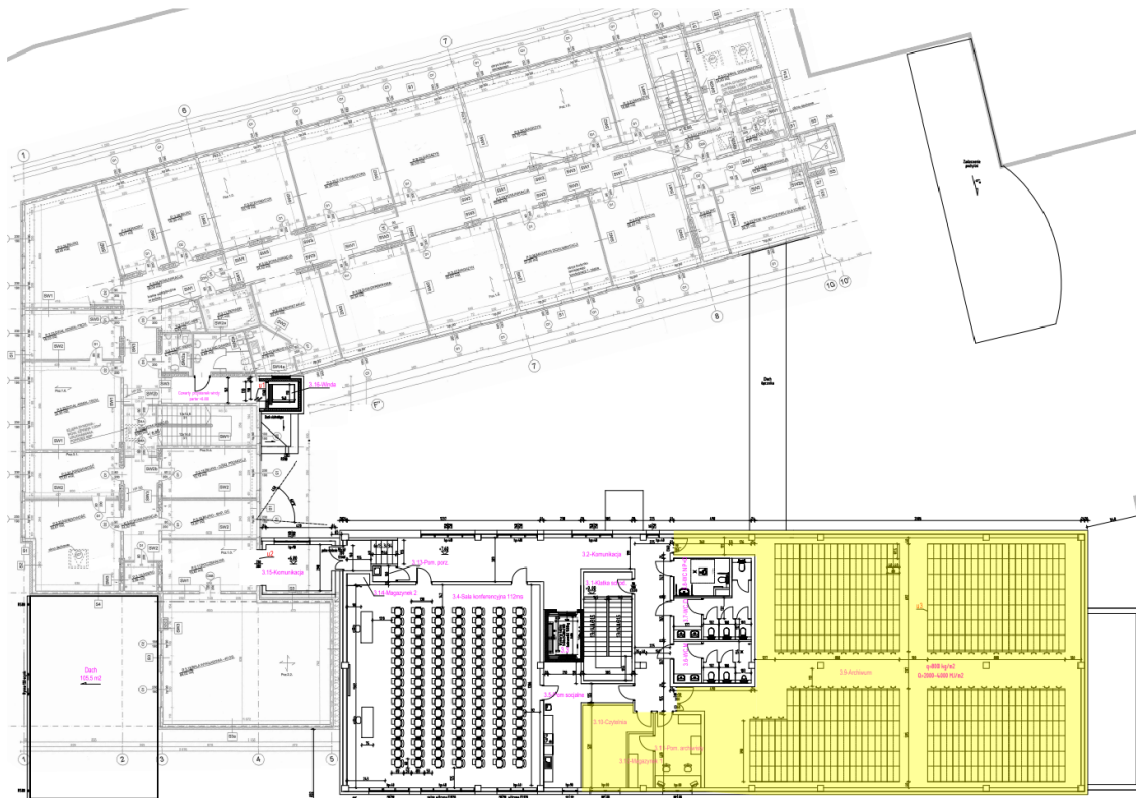
P.2.23 Wirusologia	Projektowane powiększenie - do posadzki, wysokości otworu okiennego 233/179 hp=90 i dostosowanie go do pełnienia funkcji przejścia. Ściana murowana gr.2C, warstwy: płytki do 2m, tynk c-w, mur, izolacja termiczna ze styropianu gr.15cm.
K.2.5 Komunikacja – obszar wejścia do windy osobowej	Projektowane dostosowanie dojścia do windy. Należy wykorzystać istniejące dojście do windy zakładając jego lokalne poszerzenie z 114cm do 122cm. Ściana murowana gr.2C, tynk cementowy, izolacja termiczna ze styropianu gr.15cm
2.21 Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> - Projektowane powiększenie, do posadzki, wysokości otworu okiennego 230/188 hp=90 i dostosowanie go do pełnienia funkcji przejścia. Ściana murowana gr.2C, warstwy: tynk c-w, mur, izolacja termiczna ze styropianu gr.15cm. - Projektowana rozbiórka ściany działowej gr. 1/2C dziurawki.

Strefa 6 - Strefa archiwum

Układ funkcjonalny strefy archiwum przedstawiono w koncepcji architektonicznej RCKiK.

Strefa zlokalizowana jest na drugim piętrze budynku.

Widok strefy 6



Szczegółowe zestawienie pomieszczeń wymaganych w strefie szóstej przedstawiono w tabeli poniżej:

Oznaczenie: spk - sufit podwieszany, kasetonowy

Zestawienie powierzchni					
kondygnacja 4					
Lp.	Opis	Powierzchnia netto [m ²]	Wysokość [m]	Sufit	Posadzka
3.9	Archiwum	363,1	3,3	tynk c-w	terakota
3.10	Czytelnia	16,8	3	spk	terakota
3.11	Pom. archiwisty	13,4	3	spk	terakota
3.12	Magazynek 1	5,3	3	spk	terakota

Strefa 6 winna zapewnić spełnienie wymagań stawianych archiwom w odniesieniu do dokumentacji, a w szczególności:

- zapewnić jej odpowiednią ewidencję,
- przechowywanie,
- ochronę przed uszkodzeniem, zniszczeniem,
- ochronę przed utratą dokumentacji.

W zakresie wykonawcy leży dostawa i montaż jezdnych regałów korbowych na akta.

Pomieszczenie archiwum winno zapewnić możliwość składowania w nim 2720mb akt A4, w metalowych regałach jezdnych, o wysokości i szerokości półek dostosowanej do rozmiaru dokumentacji, ilość półek w regale 5 szt. Regały i półki winny być odpowiednio oznakowane.

W pomieszczeniu archiwum:

- nie dopuszcza się stosowania farb i lakierów zawierających formaldehyd, ksylen i toluen,
- nie mogą się znajdować rury i przewody wodociągowe, kanalizacyjne,
- jako źródeł światła sztucznego należy używać świetlówek o obniżonej emisji promieniowania UV, przy czym maksymalne natężenie światła nie może przekraczać 200 luksów,
- w przypadku dokumentacji w postaci papierowej należy utrzymywać temperaturę powietrza od 14°C do 18°C oraz wilgotność w granicach 30-50% RH przy dopuszczalnym dobowym wahaniu temperatury 1 °C i wilgotności względnej w wysokości 3% RH.
- powinien znajdować się sprzęt do pomiaru, rejestrowania temperatury i wilgotności powietrza.
- należy zastosować drzwi zabezpieczające przed włamaniem w klasie co najmniej RC4, o odporności ogniowej EI60,
- szyny regałów należy montować w posadzce w taki sposób, aby nie wystawały ponad jej wykończony poziom.

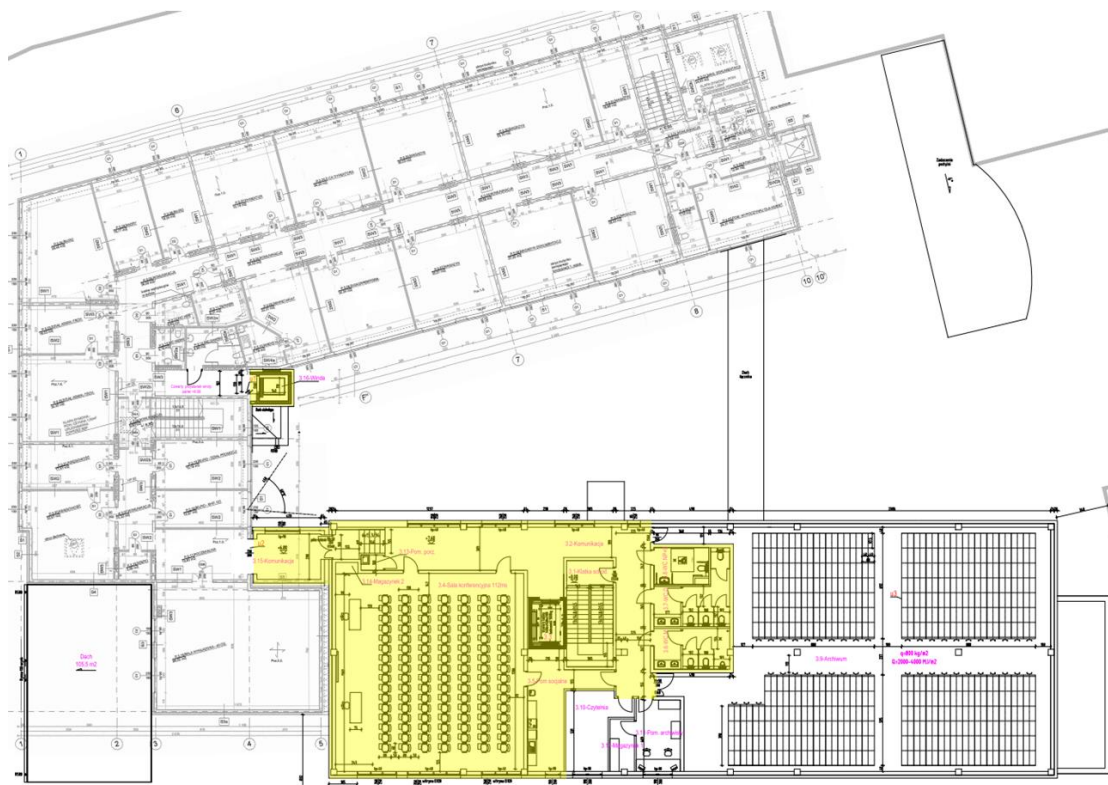
W strefie szóstej praca odbywać będzie się w układzie jednozmianowym i wykonywana będzie przez jedną osobę mężczyznę lub kobietę.

Strefa 7 – Strefa szkoleń i konferencji

Układ funkcjonalny strefy szkoleń i konferencji przedstawiono w koncepcji architektonicznej RCKiK.

Strefa zlokalizowana jest na drugim piętrze budynku.

Widok strefy 7



Szczegółowe zestawienie pomieszczeń wymaganych w strefie siódmej przedstawiono w tabeli poniżej:

Oznaczenie: spk - sufit podwieszany, kasetonowy

Zestawienie powierzchni					
kondygnacja 4					
Lp.	Opis	Powierzchnia netto [m ²]	Wysokość [m]	Sufit	Posadzka
3.1	Klatka schod.	21	3	spk	terakota
3.2	Komunikacja	75	3	spk	terakota
3.3	Winda towarowo-osobowa 1	6,3	2,1	systemowy	systemowa
3.4	Sala konferencyjna	160	3	spk	terakota
3.5	Pom. socjalne	23	3	spk	terakota
3.6	WC M	12,2	2,5	spk	terakota
3.7	WC D	15,8	2,5	spk	terakota
3.8	WC NP.+D	8	2,5	spk	terakota
3.13	Pom. porządkowe	1,39	3	spk	terakota
3.14	Magazynek 2	1,0	3	spk	terakota
3.15	Komunikacja	13,7	3	spk	terakota
3.16	Winda osobowa	4,3	2,1	systemowy	systemowa

Sala konferencyjna powinna być dostosowana od przeprowadzani konferencji oraz szkoleń. Powinna zapewniać 112 miejsc siedzących dla uczestników, na krzesłach z podłokietnikami i pulpitem oraz 2 miejsca siedzące dla prowadzących.

W pobliżu sali konferencyjnej zlokalizować ustępy ogólnodostępne dla kobiet i mężczyzn oraz osób niepełnosprawnych. Drzwi do sali konferencyjnej winny spełniać wymaganie podwyższonej izolacyjności akustycznej, nie mniejszej niż 40 dB.

W strefie 5 przebudowie ulegają następujące pomieszczenia w istniejącym budynku:

P.3.17 poczekalnia	Projektowane powiększenie - do posadzki, wysokości otworu okiennego 230/190 hp=90 i dostosowanie go do pełnienia funkcji przejścia. Ściana murowana z gazobetonu gr.18, warstwy: tynk c-w, mur, izolacja termiczna z wełny mineralnej gr.15cm.
K.3.05 Komunikacja – obszar wejścia do windy osobowej	Projektowane dostosowanie dojścia do windy. Należy wykorzystać istniejące dojście do windy zakładając jego lokalne poszerzenie z 110cm do 120cm. Ściana murowana z gazobetonu gr.18cm, tynk cementowy, izolacja termiczna z wełny gr.10cm.

Informacja:

Zamawiający dopuszcza odstępstwa od określonych w koncepcji - przebudowy i rozbudowy budynku RCKiK w Bydgoszczy, parametrów powierzchniowych, kubaturowych, rodzaju i ilości pomieszczeń pod warunkiem spełnienia warunków szczegółowych określonych w PFU, koncepcji architektonicznej przebudowy i rozbudowy budynku RCKiK w Bydgoszczy oraz obowiązujących przepisów.

Uzasadnienie proponowanych odstępstw należy wykazać poprzez analizę danego zagadnienia i przedstawić do oceny zamawiającego w formie pisemnej i rysunkowej.

5/ Zagadnienia bezpieczeństwa pożarowego przebudowy i rozbudowy RCKiK**5.1 Dane ogólne**

Informuje się, że dla istniejącego budynku RCKiK część wymagań warunków technicznych i wynikająca z przepisów przeciwpożarowych jest spełniona w sposób inny niż określony w rozporządzeniu [2] i przepisach PPOŻ oraz uzgodniona z komendantem wojewódzkim PSP - Załącznik Z-07, Załącznik Z-08.

Istniejący budynek RCKiK zostanie przebudowany i rozbudowany o powierzchnie preparatyki krwi, szkoleniowo-konferencyjne, magazynowe produktów medycznych, archiwum, komunikacyjne, techniczne, higieniczno-sanitarne, inne wynikające z funkcji obiektu oraz garaż podziemny z pochylnią i garaż naziemny.

Istniejący budynek posiada 4 kondygnacje w tym jedną podziemną. Taką samą ilość kondygnacji posiadać będzie rozbudowa, z tym że tylko kondygnacja parteru będzie na równym poziomie z kondygnacją parteru istniejącej części budynku.

Powierzchnie:		
- zabudowy dot. rozbudowy:	1103,9	m ²
- użytkowa rozbudowy :	4039,8	m ²
- użytkowa przebudowy:	42,5	m ²
Kubatura rozbudowy:	12316	m ³
Kubatura netto podziemnych elementów rozbudowy	5830	m ³
Wysokość rozbudowy:	14,2	m
Szerokość elewacji rozbudowy:	51,57	m
Długość elewacji rozbudowy:	16,93	m
Ilość kondygnacji nadziemnych:	3	-
Ilość kondygnacji podziemnych:	1	-

5.2 Odległość od obiektów sąsiadujących.

Przedmiotowa rozbudowa, część będąca w innej strefie pożarowej niż budynek istniejący, zlokalizowana będzie, w następujących odległościach od sąsiadujących obiektów lub granic nieruchomości:

- od strony północnej - 10,2 m od rozbudowywanego budynku,
- od strony wschodniej – 3,57m od najbliższej położonego odcinka wschodniej granicy działki 1/3, przy którym posadowiony jest budynek sąsiada - garaż,
- od strony południowej – 4,15m od granicy działki 8/19, 6,69m – od budynku zlokalizowanego na działce 8/20,
- od strony zachodniej – rozbudowa przylega do rozbudowywanego budynku.

5.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

Wg gęstości obciążenia ogniowego.

5.4 Gęstość obciążenia ogniowego

Dla stref pożarowych ZL, nie ustala się obciążenia ogniowego.

Dla garaży 500 MJ/m².

Dla magazynów od 2000 od 4000 MJ/m², z wyłączeniem magazynów 0.5, 0.9, 1.11, 3.14 dla których obciążenie ogniowe wynosi do 500MJ/m².

Dla archiwum od 2000 od 4000 MJ/m².

5.5 Kategoria zagrożenia ludzi:

Budynek zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZL III oraz ZLI.

5.6 Zagrożenie wybuchem.

Zagrożenie wybuchem nie występuje.

5.7 Strefy pożarowe

5.7.1 Budynek rozbudowywany zaliczony jest do jednej strefy pożarowej, na mocy postanowienia – Załącznik Z-07, do której należy także zaliczyć projektowane pomieszczenia:

- na kondygnacji piwnicy 0.7, 0.8, 0.9,
- na kondygnacji parteru 1.12, 1.13, 1.16, 1.17, 1.19,
- na kondygnacji pierwszego piętra 2.17,

- na kondygnacji drugiego piętra 3.15.

5.7.2 W rozbudowie budynku należy wydzielić strefy pożarowe:

(Przedmiotowy punkt nie dotyczy pomieszczeń wymienionych w pkt. 5.7.1.):

a/ W kondygnacji podziemnej :

SP0.1 – pomieszczenie 0.4,

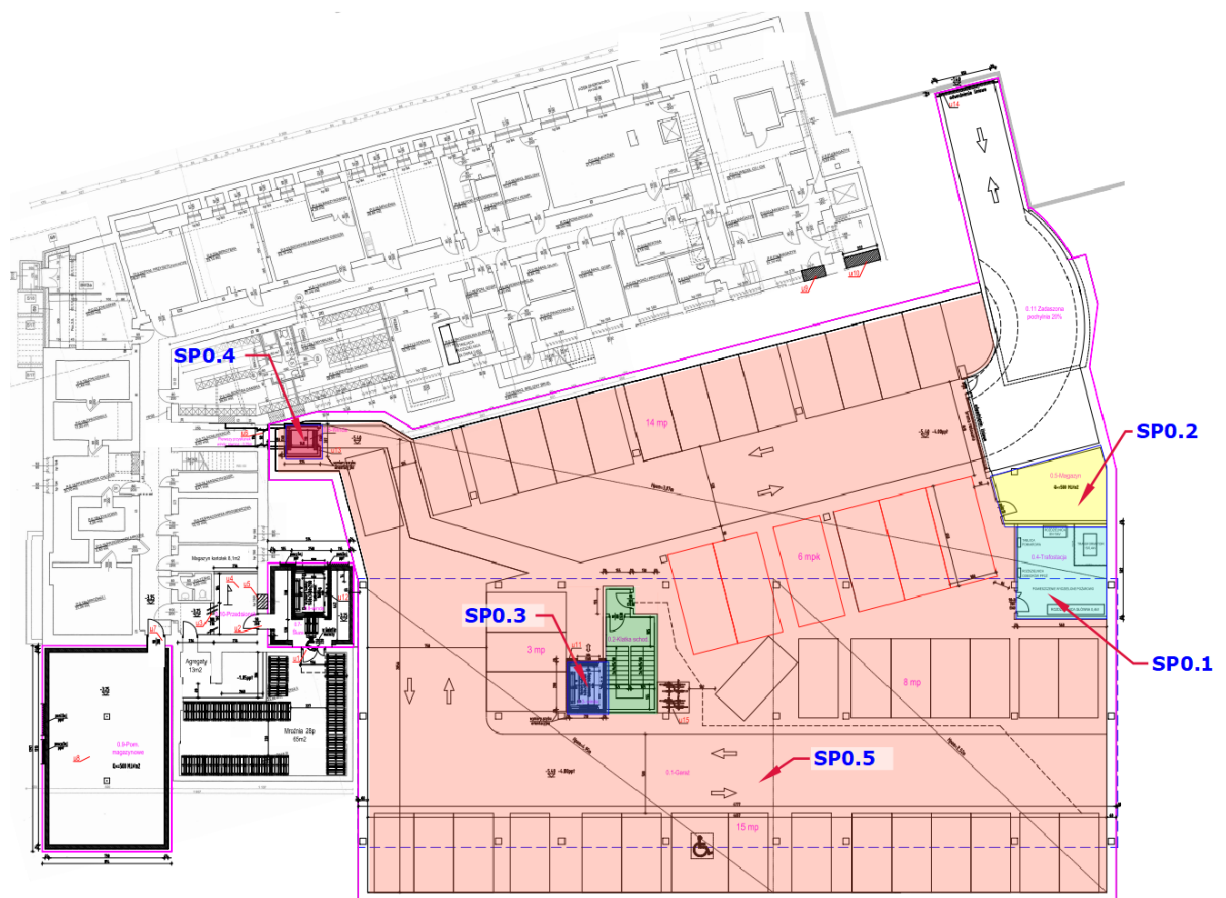
SP0.2 - pomieszczenie 0.5,

SP0.3 – szyb windy 0.3,

SP0.4 – szyb windy 0.6,

SP0.5 – pozostałe pomieszczenia kondygnacji podziemnej rozbudowy.

Rysunek stref pożarowych piwnicy.



b/ Na kondygnacji parteru:

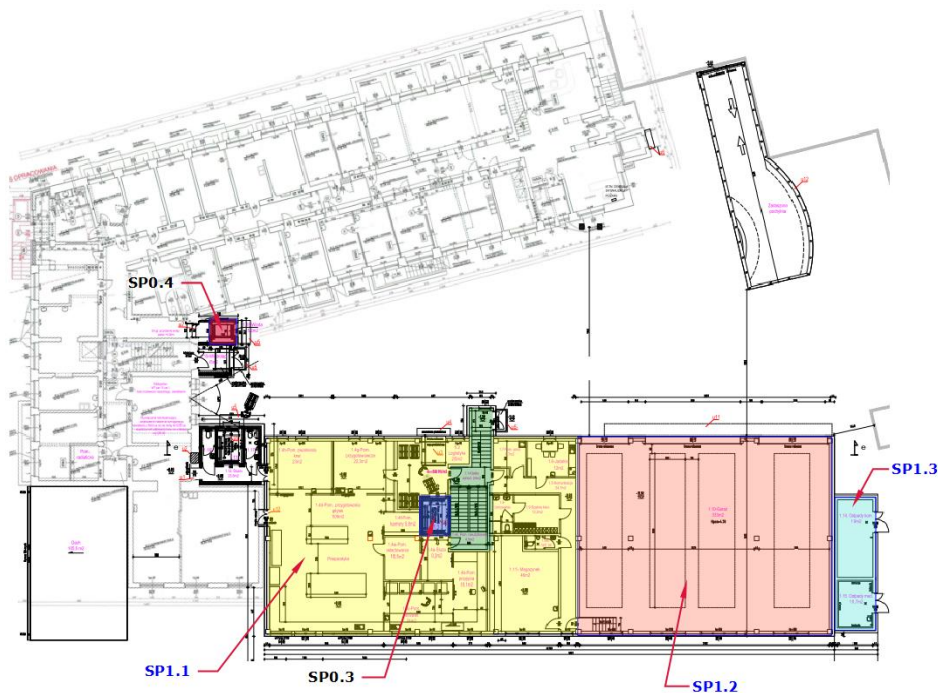
(Kondygnacja 1 nadziemna)

SP1.1 – pomieszczenia z częścią socjalną i magazynem 1.11,

SP1.2 – garaż 1.10,

SP1.3 – pomieszczenia na odpady

Rysunek stref pożarowych parteru.



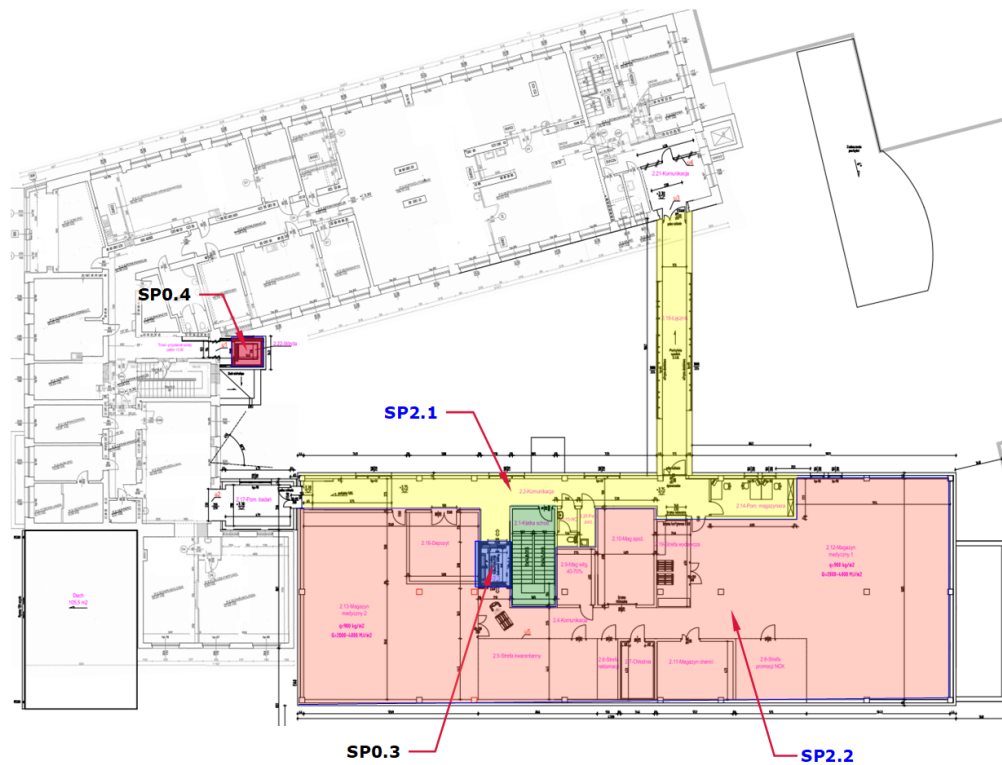
c/ Na kondygnacji pierwszego piętra:

(Kondygnacja 2 nadziemna)

SP2.1 – komunikacja i pomieszczenie magazyniera (2.14),

SP2.2 – magazyny produktów medycznych.

Rysunek stref pożarowych pierwszego piętra.



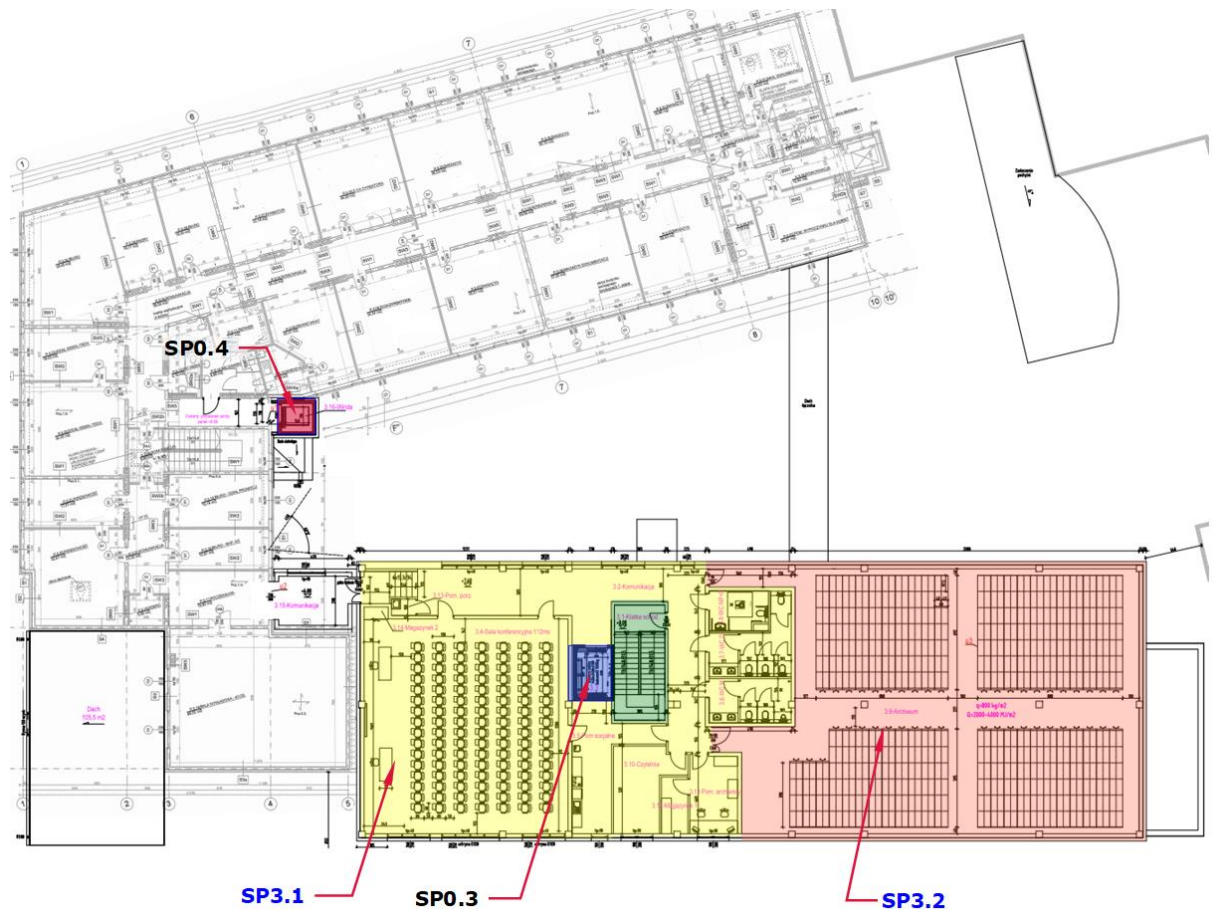
d/ Na kondygnacji drugiego piętra:

(Kondygnacja 3 nadziemna)

SP3.1 – sala konferencyjna, pom. higieniczno-sanitarne, komunikacja, pomieszczenia biurowe
archiwum,

SP3.2 – archiwum.

Rysunek stref pożarowych drugiego piętra.



Pożarowo wydzielić należy pomieszczenia techniczne.

Budynek średniowysoki $h=14,2\text{m}$.

Klatka schodowa rozbudowy winna być obudowana, a obudowa winna mieć odpowiednią odporność ogniową.

5.8 Strefa pożarowa w danej klasie odporności pożarowej

Strefa pożarowa	Rodzaj strefy	Klasa odporności pożarowej
SP0.1	PM	C
SP0.2	PM	C
SP0.3	ZLI	B
SP0.4	ZLIII	B
SP0.5	PM	C
SP1.1	ZLIII	B
SP1.2	PM	C
SP1.3	PM, $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$	D
SP2.1	ZLIII	B
SP2.2	PM, $2000 < Q < 4000 \text{ MJ/m}^2$	B
SP3.1	ZLI	B
SP3.1	PM, $2000 < Q < 4000 \text{ MJ/m}^2$	B

Klasa odporności pożarowej części budynku nie powinna być niższa od klasy odporności pożarowej części budynku położonej nad nią, toteż wszystkie strefy pożarowe budynku, z wykluczeniem SP1.3, zalicza się do klasy odporności pożarowej B.

§ 216. 1. Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny spełniać, z zastrzeżeniem § 213 oraz § 237 ust. 9, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	R E I 120	E I 120 (o↔i)	E I 60	R E 30
„B”	R 120	R 30	R E I 60	E I 60 (o↔i)	E I 30 ⁴⁾	R E 30
„C”	R 60	R 15	R E I 60	E I 30 (o↔i)	E I 15 ⁴⁾	R E 15
„D”	R 30	(–)	R E I 30	E I 30 (o↔i)	(–)	(–)
„E”	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)

Izolacja ścian i dachu rozbudowy winna być wykonana z wełny mineralnej.

5.9 Elementy oddzielenia pożarowego

Na granicach stref pożarowych, przedstawionych w pkt. 5.7, należy wykonać elementy oddzielenia pożarowego.

Parametry elementów oddzielenia pożarowego rozbudowy RCKiK należy przyjąć odpowiednio do jej klasy B odporności pożarowej.

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

Ewakuacja osób ze stref pożarowych SP1, SP2, SP5 odbywać się będzie do obudowanej klatki schodowej rozbudowy, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30, wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, zamykanej drzwiami dymoszczelnymi. W garażu klatka schodowa z przedsionkiem przeciwpożarowym.

Ewakuacja osób z parteru rozbudowy odbywać się będzie do klatki schodowej rozbudowy, bezpośrednio z pomieszczeń na zewnątrz budynku lub z pomieszczeń do sąsiedniej strefy pożarowej.

Ewakuacja osób z pierwszego i drugiego piętra rozbudowy odbywać się będzie z pomieszczeń za pośrednictwem komunikacji ogólnej do klatki schodowej rozbudowy lub do sąsiedniej strefy pożarowej.

Ewakuacja osób z rozbudowy, zaliczonej do strefy pożarowej istniejącej części budynku, odbywać się będzie, na dotychczasowych zasadach, tj. z pomieszczeń na komunikację ogólną, następnie do klatki schodowej, którą wychodzi się na zewnątrz budynku.

Ilość osób przebywająca w wybranych pomieszczeniach budynku:

Pomieszczenie	Ilość osób
- Pomieszczenia preparatyki krwi (1.4)	Do 12 osób.
- Jadalnia (1.6)	Do 4 osób.
- Szatnia (1.9)	Do 12 osób.
- Pomieszczenie magazyniera (2.14)	Do 4 osób.
- Sala konferencyjna (3.4)	Do 120 osób.
- Czytelnia (3.10)	Do 3 osób.
- Pomieszczenie archiwisty (3.11)	Do 4 osób.

5.11 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji.

Instalacje należy zabezpieczyć przed działaniem pożaru zgodnie z obowiązującymi wymaganiami wg dokumentacji branżowych.

5.12 Urządzenia przeciwpożarowe w strefie pożarowej

Hydranty wymagane. Wg opisu branży sanitarnej.

5.13 Wyposażenie w gaśnice:

Strefę pożarową należy wyposażać w gaśnice proszkowe.

Rodzaj A gaśnicy. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicy na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej.

5.14 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Istniejące hydranty zewnętrzne. Pierwszy hydrant znajduje się w odległości nie większej niż 75m, od projektowanej przebudowy z rozbudową budynku RCKiK. Drugi hydrant w odległości nie większej niż 150m.

5.15 Drogi pożarowe

Wymagania odnośnie drogi pożarowej dla istniejącego budynku RCKiK są spełnione w sposób inny niż określony w przepisach PPOŻ oraz uzgodnione z komendantem wojewódzkim PSP - Załącznik Z-08.

Istniejąca droga pożarowa do budynku RCKiK przy ul. Markwarta 8 w Bydgoszczy, to dojazd pożarowy w postaci ul. Markwarta, z wykorzystaniem parkingu przed budynkiem oraz wewnętrznego placu, które położone są wzdłuż dłuższego boku budynku, bez zakończenia drogi pożarowej placem manewrowym o wymiarach 20x20m.

Dla istniejącego budynku, w celu jego przebudowy i rozbudowy, wymagania odnośnie drogi pożarowej, także należy spełnić w sposób inny niż określony w przepisach PPOŻ, i uzgodnić z komendantem wojewódzkim PSP.

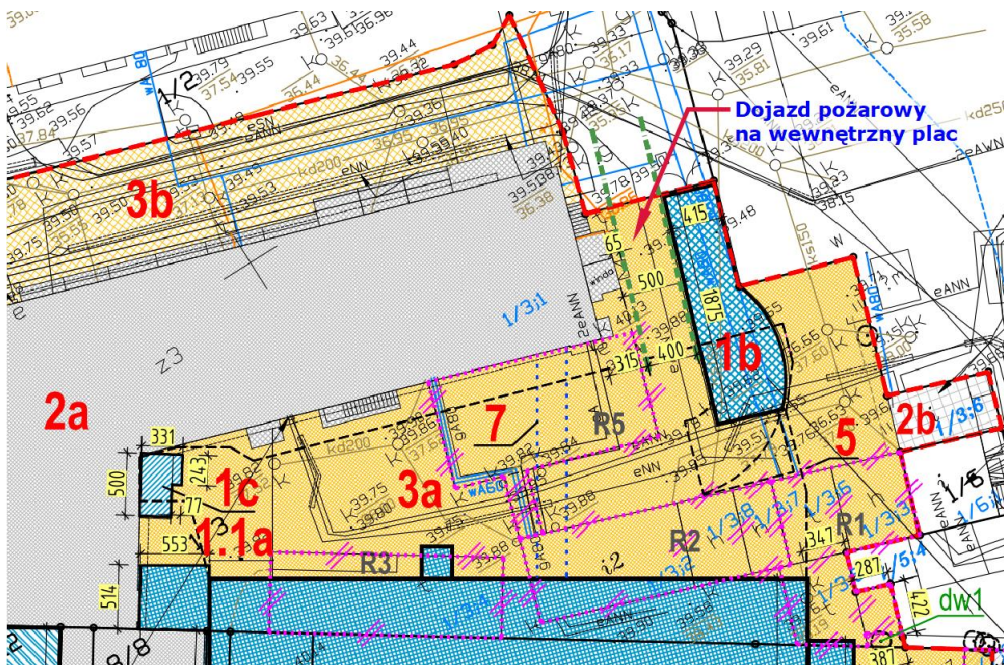
Należy przyjąć opisane w postanowieniu (Załącznik Z-08) rozwiązanie dojazdu pożarowego, z tym że budowa pochylni do garażu podziemnego spowoduje, że dojazd pożarowy na wewnętrzny plac będzie bliżej niż 5m:

- od ściany szczytowej istniejącego budynku (3,15m)
- oraz

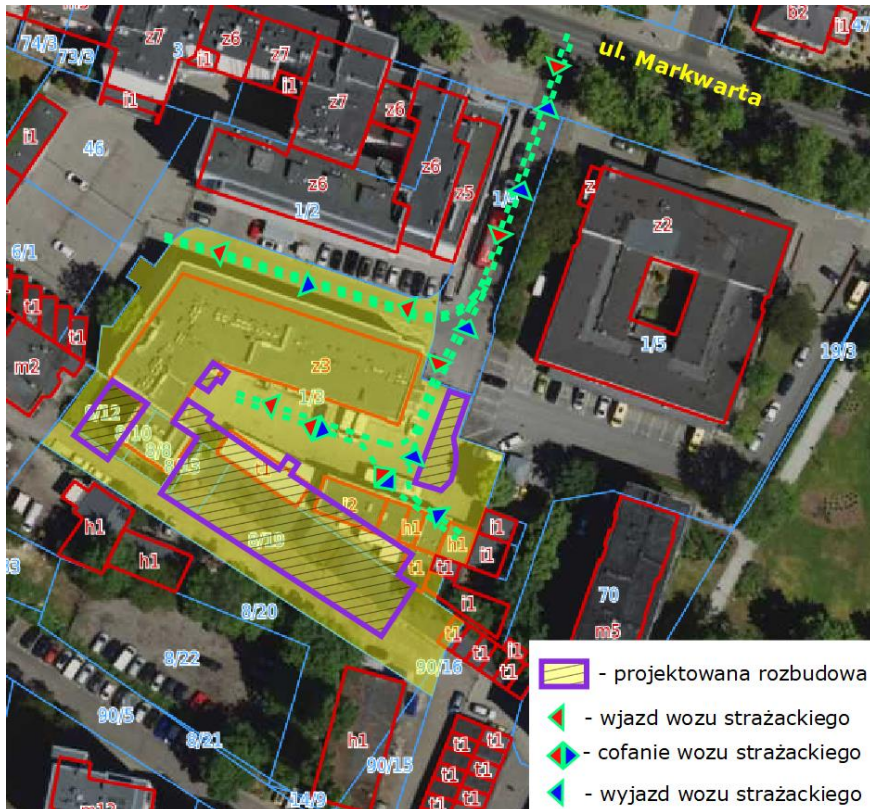
- ściany windy z drzwiami (0,65m),

nie będącymi elementami oddzielenia przeciwpożarowego. Co należy uwzględnić w uzgodnieniach z wojewódzkim komendantem PSP.

Rysunek proponowanego dojazdu pożarowego na wewnętrzny plac.



Rysunek proponowanych dojazdów pożarowych.



Jako główne rozwiązania rekompensujące niespełnienie wymagań warunków technicznych w odniesieniu do przepisów przeciwpożarowych oraz przepisów PPOŻ, należy przyjąć:

- wyposażenie przedmiotowej rozbudowy w instalację sygnalizacji pożaru z zapewnieniem pełnej ochrony oraz sprawności technicznej i eksploatacyjnej tej instalacji,
- wykonanie rozbudowy budynku RCKiK z elementów spełniających wymagania klasy B odporności pożarowej oraz spełniających cechę nierozprzestrzeniania ognia,
- wykonania zewnętrznych izolacji rozbudowy z materiałów niepalnych.

Dojazd pożarowy odbywać będzie się po stropie garażu podziemnego, toteż należy zapewnić mu odpowiednią nośność.

5.16 Inne:

Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego:

a) Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

b) Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm w ścianach i stropach, niewymienionych w a), dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI60 lub REI60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

W pomieszczeniach przebudowy i rozbudowy RCKiK wykonać instalację sygnalizacji pożaru (SSP) oraz zapewnić jej współdziałanie z instalacją sygnalizacji pożaru budynku istniejącego.

Materiały wykończenia wnętrz winny spełniać następujące wymagania:

§ 258. 1. ⁽¹⁴²⁾ W strefach pożarowych ZL I, ZL II, ZL III i ZL V stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

1a. ⁽¹⁴³⁾ W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1) $t_i \leq 4 \text{ s}$,
- 2) $t_s \leq 30 \text{ s}$,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

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

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20l/s.

6/ Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

6.1 Wymagania ogólne dla autorów projektu i wykonawców

Projekt przebudowy i rozbudowy RCKiK powinien nawiązywać do otaczających go zabudowań oraz krajobrazu.

Elewacja frontowa obiektu powinna być zaprojektowana i wykonana w wysokiej estetyce.

Rozwiązania materiałowe elewacji winny zapewniać trwałość, wysoką estetykę, wygodne użytkowanie oraz niskie zużycie energii.

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową,
- zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich poprzez ogrodzenie pełne,
- zabezpieczenia chodników i jezdni ul. Markwarta oraz dojazdu dz. nr 1/4 od następstw związanych z budową.

6.2 Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej.

6.2.1 Zakres dokumentacji projektowej i wymagania jej stawiane

Wykonawca przedmiotu zamówienia będzie zobowiązany do:

- a) analizy i ewentualnej weryfikacji przyjętych założeń w programie funkcjonalno-użytkowym,
- b) opracowania i przedstawienia do akceptacji Zamawiającego wielobranżowej dokumentacji projektowej budowlanej i wykonawczej spełniającej wymagania obowiązujących przepisów oraz planu funkcjonalno-użytkowego,
- c) przygotowania 4 fotorealistycznych wizualizacji 3D, różnych widoków elewacji, przeznaczonych do celów promocyjnych obiektu RCKiK w Bydgoszczy,
- d) przygotowania odpowiednich dokumentów formalno-prawnych i uzyskania na ich podstawie, na swój koszt, w imieniu Zamawiającego, odpowiednich decyzji, pozwoleń i uzgodnień w zgodzie z obowiązującymi przepisami,

e) uzyskania ostatecznych decyzji pozwolenia na budowę, pozwolenia na rozbiórkę, pozwolenia na wycinkę drzewa dla przedmiotowego przedsięwzięcia oraz pozwolenia na użytkowanie.

6.2.2 Wymagania ogólne dla prac projektowych i robót wykonawczych

Po opracowaniu projektu budowlanego, a przed opracowaniem projektu wykonawczego, Wykonawca musi uzyskać akceptację Zamawiającego co do przyjętych rozwiązań projektowych, w szczególności:

- architektonicznych,
- użytkowych,
- technicznych,
- technologicznych,
- konstrukcyjnych,
- instalacyjnych.

Wykonawca musi także uzyskać akceptację Zamawiającego co do przyjętych rozwiązań materiałowych oraz dostarczanych urządzeń oraz sprzętu.

Akceptacja Zamawiającego odbywać się będzie na podstawie przygotowanego przez Wykonawcę opracowania wyczerpującego zakres przedkładanych do akceptacji zagadnień.

Wszystkie materiały, sprzęt, urządzenia powinny mieć odpowiednie dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania na terenie Polski.

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Wyroby budowlane wytwarzane według zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznych (np. beton) będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają Wykonawcę, a potrzeba tych badań i ich częstotliwość określa specyfikacja techniczna.

6.2.3 Wymagania ogólne dotyczące zawartości dokumentacji projektowej

Wykonawca opracuje wielobranżową dokumentację projektową służącą do celu uzyskania pozwolenia na budowę oraz realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego, na swój koszt, wszystkie wymagane prawem pozwolenia i uzgodnienia właściwych organów celem uzyskania ostatecznego pozwolenia na budowę oraz ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

W celu realizacji przedmiotowej inwestycji Wykonawca pozyska:

- mapę zasadniczą do celów projektowych 1:500,
- szczegółowe badania geologiczne gruntu znajdującego się w zakresie opracowania.

Dokumentacja projektowa powinna składać się z następujących działów:

- projekt budowlany zawierający branże, decyzje, uzgodnienia, postanowienia, itp. niezbędne do wydania pozwolenia na budowę,
- projekty wykonawcze dla wszystkich branż jakie będą wynikać z zakresu projektu,
- projekt aranżacji wnętrza i wyposażenia,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
- przedmiary i kosztorysy,
- inne opracowania niezbędne do oddania przebudowy i rozbudowy budynku RCKiK do użytkowania.

Projekt budowlany należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. 2020 poz. 1609).

Zamawiający wymaga przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu, funkcjonalno-użytkowego i umowy.

Ponadto Wykonawca zapewni wykonanie:

- harmonogramu realizacji inwestycji,
- harmonogramu płatności,
- projektu zagospodarowania placu budowy,
- projektu organizacji robót,
- informacji projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz),
- planu zapewnienia jakości wykonywanych robót budowlanych.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu projekt budowlany w formie:

- papierowej 5 egz.,

- na nośniku elektronicznym 5 egz. (płyta CD, dołączona do wersji papierowej projektu) w plikach edytowalnych DOC, DWG oraz plikach pdf.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu:

- projekt wykonawczy,
- aranżacji wnętrz,

w formie:

- papierowej 3 egz.,
- na nośniku elektronicznym 3 egz. (płyta CD, dołączona do wersji papierowej projektu) w plikach edytowalnych DOC, DWG oraz plikach pdf.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu inne dokumenty związane z procesem opracowania projektu budowlanego i wykonawczego, takie jak:

- badania geologiczne, opinie, uzgodnienia, ekspertyzy, itp.,

w formie na nośniku elektronicznym 3 egz. (płyta CD) w plikach pdf.

Informacja:

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Zamawiającym, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian.

Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Zamawiającego.

PFU należy uważać za materiał wyjściowy dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zadania. Zamawiający dopuszcza zmiany w stosunku do przedstawionej koncepcji RCKiK pod warunkiem akceptacji przez niego rozwiązań alternatywnych oraz uzyskania przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień z zainteresowanymi stronami.

Wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, że jest on wykonany zgodnie

z umową, obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi oraz, że został on wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Zamawiający udzieli Wykonawcy projektu stosowne upoważnienia do występowania w jego imieniu w stosunku do innych podmiotów.

Po stronie Wykonawcy, jego staraniem i kosztem, leży uzyskanie wszystkich opinii, decyzji, ekspertyz i uzgodnień wymaganych do uzyskania pozwolenia na budowę, wykonanie przedmiotu zadania oraz uzyskanie ostatecznej decyzji pozwolenia na użytkowanie.

7/ Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy

7.1 Wymagania dotyczące przygotowania i utrzymania placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108 z 2002 r., poz. 953 z późniejszymi zmianami). Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Na etapie budowy w przypadku poboru prądu i wody, Wykonawca zastosuje podlicznik do istniejących instalacji.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za znajdujące się na terenie budowy wyroby budowlane, urządzenia, sprzęt, itp.

Podczas wykonywania robót Wykonawca zapewni:

- zabezpieczenia elementów przed zniszczeniami i zawilgoceniem,
- zabezpieczenia i konserwację istniejących przewodów i sieci,
- zabezpieczenia wymagane przez producenta oraz PN warunków przechowywania wyrobów budowlanych.

Wykonawca przed wejściem na teren budowy winien uzyskać uzgodnienie projektu organizacji placu budowy z Zamawiającym.

Na teren budowy zapewniony jest dojazd drogowy przez istniejące ciągi komunikacyjne.

Zamawiający wskaże Wykonawcy punkty poboru wody oraz energii elektrycznej.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje, drogi tymczasowe, szalunki,

rusztowania, dźwigi budowlane, odwodnienie robocze itp. również koszty związane z placem budowy należą w całości do Wykonawcy.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy usuwanie z jezdni zanieczyszczeń ziemnych powodowanych ruchem samochodów budowy.

7.2. Istniejące zagospodarowanie terenu opracowania

Teren opracowania składa się z działek budowlanych nr 1/3, 8/8, 8/10, 8/12, 8/13, 8/18, 8/19, 90/16 obręb 147.

Obsługa komunikacyjna terenu opracowania, odbywa się zjazdem z ul. Markwarta na działkę o nr ewid. 1/4, która prowadzi do terenu opracowania.

Teren opracowania jest zabudowany. Znajduje się na nim budynek RCKiK przeznaczony do przebudowy i rozbudowy w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia oraz budynki do rozbiórki, opisane w pkt. 2.4.

Teren opracowania jest częściowo utwardzony.

Na terenie opracowania, w południowo-wschodniej części działki 1/3 znajduje się drzewo przeznaczone do wycinki. Jest to jesion o obwodzie pnia 135cm, mierzonym 5cm nad ziemią.

Na terenie opracowania znajdują się także krzewy ozdobne (tuje), które w przypadku kolizji z budową należy usunąć.

Odnośnie wycinki drzewa i krzewów, w zakresie Wykonawcy leży:

- pozyskanie uzgodnienia zakresu wycinki drzew i krzewów,
- opracowanie projektu nasadzeń zastępczych w uzgodnieniu z Zamawiającym i w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego,
- inne opracowania, decyzje związane z procesem wycinki drzewa,
- pozyskanie decyzji zgody na wycinkę drzew i krzewów,
- usunięcie drzewa, krzewów wraz z korzeniami i karpinami.

Wykonawca poniesie koszty związane z wywozem, zagospodarowaniem i utylizacją ściętego drzewa, krzewów i karpin.

Wykonanie i pielęgnacja nasadzeń zastępczych oraz ewentualne opłaty wynikające z decyzji zgody na wycinkę drzew i krzewów leżą po stronie Zamawiającego.

Działka, w zakresie opracowania, wymaga częściowej niwelacji, co leży w zakresie Wykonawcy.

Niwelacja i porządkowanie terenu przeprowadzone mają być w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji obiektów budowlanych, planowanych w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia oraz pozwalającym na spełnienie wymagań stawianych w PFU przebudowy i rozbudowy RCKiK w Bydgoszczy.

8/ Wymagania dotyczące architektury

8.1 Wymagania dla wybranych pomieszczeń, grup pomieszczeń, odnoszące się do stanu ich wykończenia oraz wyposażenia.

8.1.1/ Garaż podziemny z pochylnią

Wewnętrzne powierzchnie ścian winny być równe.

Miejsca postojowe, jezdnię, ciągi pieszych oraz pochylnię zaznaczyć kolorystycznie, po obwodzie, linią malowaną odpowiednią żywicą oraz ponumerować. Miejsca dla karetek odpowiednio oznaczyć, aby uniknąć omyłkowego parkowania na nich innych pojazdów.

Powierzchnie posadzki stanowiące parking dla rowerów zaznaczyć kolorystycznie.

8.1.2/ Pomieszczenia preparatyki krwi

Sufity podwieszane w pomieszczeniach preparatyki krwi należy wykonać w sposób zapewniający szczelność powierzchni oraz umożliwiające ich mycie i dezynfekcję.

Część ścianek działowych w pomieszczeniach preparatyki (1.4), wykonać jako systemowe ścianki działowe na całą wysokość pomieszczenia, z profili aluminiowych, przeszklone do sufitu od wysokości 0,9m od posadzki. W ściankach zastosować, zgodne z systemem ścianek, drzwi przesuwne, szybkobieżne, z przeszkleniem na całej wysokości, otwierane mechanicznie poprzez zbliżenie ręki do czujnika ruchu, którego zasięg działania wynosi maksymalnie 10cm, zamykanie drzwi automatyczne lub poprzez ponowne zbliżenie ręki do czujnika po obu stronach drzwi. Powierzchnia ścian i drzwi winna być szczelna oraz umożliwiać mycie i dezynfekcję. Kolor biały.

Ściany inne niż aluminiowoszklane należy olicować płytkami do wysokości 2m, wymaganie to dotyczy także pomieszczeń 1.12- Śluza, 2.17 – Pom. badań.

8.1.3 Ustępy ogólnodostępne, toalety

Posadzki z płytek gresowych o stopniu ścieralności KLASA V - PEI 5, antypoślizgowość B i R11.

Ścianki kabin WC wykonać z płyt laminowanych HPL. Wszystkie miski ustępowe należy wykonać jako podwieszane. Płytki ceramiczne na ścianach do wysokości 2m.

Umywalki wpuszczane - blat z płyty HPL z zakrytym frontem min. 20cm, pojedyncze umywalki montowane na ścianie. Nad umywalkami zamontować lustro na wysokości min. 80 cm, na całej

długości ściany z umywalkami, między lustrem a blatem przerwa min. 20cm. Przy umywalkach zamontować pojemnik na mydło w ilości nie mniejszej niż 1 pojemnik na dwie sąsiednie umywalki lecz nie mniej niż 1 pojemnik.

Do osuszania rąk zamontować suszarki szczelinowe z podgrzewanym powietrzem.

8.1.4 Szatnia z umywalnią

Szatnia - posadzki z płytek gresowych o stopniu ścieralności KLASA V - PEI 5, antypoślizgowość B i R11.

Umywalnia - posadzki z płytek gresowych o stopniu ścieralności KLASA IV - PEI 4, antypoślizgowość C i R13.

W umywalni wykonać kabinę prysznicową z przedsionkiem jako murowaną, olicowaną płytkami ceramicznymi lub systemową HPL.

8.1.5 Pomieszczenia magazynowe, gospodarcze

Pomieszczenia magazynowe powinny umożliwiać składowanie w nich urządzeń wykorzystywanych w RCKiK. Pomieszczenia porządkowe powinny zapewniać możliwość składowania w nich urządzeń i środków czyszczących, jak mopy, wiadra itp. Pomieszczenia porządkowe wyposażać w zlew z ciepłą i zimną wodą służący między innymi do mycia mopów.

8.1.6 Pomieszczenie garażu autobusów

Miejsca postojowe dla autobusów zaznaczyć kolorystycznie, po obwodzie, linią malowaną odpowiednią żywicą do posadzek oraz ponumerować.

8.1.7 Pomieszczenia magazynowe produktów medycznych

Ściany, podłogi oraz sufity produktów medycznych muszą być gładkie, niepyłące oraz łatwe do mycia, czyszczenia i dezynfekcji.

8.1.8 Pomieszczenie archiwum

W zakresie Wykonawcy leży dostawa i montaż jezdnych regałów korbowych na akta.

Propozycję rozmieszczenia regałów przedstawiono w koncepcji RCKiK.

Regały powinny posiadać następujące dokumenty:

- a) atest higieniczny na wyrób tj. regały przejezdne,
- b) klasyfikację ogniową w zakresie reakcji na ogień wg EN 13501-1+A1:2010,
- c) certyfikat ISO 9001:2015,
- d) badania statyczne regałów oraz ich poszczególnych elementów.

Charakterystyka regału:

- długość użytkowa półki – 97,5 cm
- głębokość półki – 40 cm
- odstępy między półkami – 50 cm
- ilość półek w pionie – 5 użytkowych + 1 kryjąca,
- wysokość regałów – od 265 do 285 cm,
- półki mocowane na zaczepy co 25 - 35 mm (każda półka mocowana niezależnie na 4 zaczepach),
- ściany boczne słupkowe gr. od 20 do 35mm,
- ściany tylne – stężenia krzyżowe (ażurowe) + listwy tylne zapółkowe,
- regały malowane w kolorze RAL 9002 oprócz paneli przednich i tabliczek A4 które będą malowane w kolorze RAL 1018,
- regały dwustronne.

Łączna długość użytkowa półek – nie mniej niż 2720 mb.

Szyny powinny być wpuszczone w posadzkę, wykonane z wysokowytrzymałych stopów aluminium z odpowiednio ukształtowanego profilu. Montaż szyn w poziomie.

W celu zapewnienia prawidłowego równoległego prowadzenia wózków jezdnych szyny powinny być rozmieszczone pod każdą ścianą boczną.

Podstawy regału (ramy wózka) muszą być wykonane z wygiętej do odpowiedniego kształtu blachy stalowej o grubości min 2 mm. Podstawy muszą być pokryte warstwą ocynku. Wysokość podstaw jezdnych: min 70 mm max 120 mm.

Podstawa jezdna winna być wyposażona w element z tworzywa sztucznego - tzw.

podporę koła, niezależnie montowany w podstawie, gwarantujący prawidłowe zamocowanie koła w podstawie. Podpora koła wykonana z tworzywa sztucznego o wysokiej wytrzymałości, zapewniająca tłumienie drgań pochodzące od przesuwających się kół.

Do każdej podstawy regału (ramy wózka) winny być zainstalowane po dwa łożyskowane koła o wymiarach nie mniejszych niż - średnica 70 mm i szerokość 30 mm. Koła wykonane z materiałów zapewniających cichobieżność (np. stop cynku). Odstęp pomiędzy dolną krawędzią podstawy, a górną powierzchnią torowiska powinien wynosić min 10 mm.

Każda podstawa jezdna wyposażona zostanie w antywyważniki tzn. elementy konstrukcyjne, które w połączeniu z konstrukcją szyny jezdnej uniemożliwiają wypadnięcie regału z torowiska i przewrócenie się regału.

W celu zabezpieczenia dłoni pracowników obsługujących regały do każdej podstawy zainstalowane zostaną odboje dystansowe o szerokości 25 mm. Ściana boczna regału powinna być wykonana z blachy stalowej, ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor szary RAL 9002.

Lakierowanie ściany winno być po wykonaniu wszystkich otworów i zagięć technologicznych. Ściana boczna zostanie wykonana jako pełna z jednego arkusza blachy. W celu zapewnienia dużej sztywności, usztywnienie ściany stanowić będą odpowiednie jej wyprofilowanie z jednego elementu (zagięcie na brzegach stanowiące profil zamknięty tzw. słupek ściany o wymiarach max. 30x45mm).

W słupkach ściany bocznej muszą znajdować się otwory do umieszczenia zaczepów półek. Zaczepy montuje się w ścianie bez użycia jakichkolwiek narzędzi (prosty montaż w celu swobodnej zmiany położenia półki). Otwory do umieszczenia zaczepów półek powinny być rozmieszczone co min 25mm max. 35 mm. W celu zapewnienia odpowiedniej sztywności regałów ściany boczne będą stężone usztywnieniami krzyżowymi.

Półki będą wykonane z blachy stalowej malowanej proszkowo na kolor szary RAL 9002. Lakierowanie półek winno być przeprowadzone po wykonaniu wszystkich otworów i zagięć technologicznych.

Dla zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości, grubość półki będzie wynosić min 25 mm max. 35mm, dłuższa krawędź półki zostanie zagięta co najmniej trzykrotnie, a krótsza krawędź półki co najmniej dwukrotnie pod kątem prostym. Zagięte krawędzie półek (krótsze i dłuższe) będą połączone na zasadzie spinania w celu uniknięcia możliwości rozerwania półki po jej obciążeniu. Wygięcie trzykrotne dłuższej krawędzi ma zapewniać bezpieczeństwo osób obsługujących regały (brak wystających, ostrych krawędzi). Półki winny posiadać żebra wzmacniające,

wkładane od spodu do półki i mocowane na zasadzie przetłoczenia lub inne rozwiązania techniczne zapewniające półce odpowiednią nośność.

Wysokość każdej półki będzie niezależnie regulowana, zamontowana na oddzielnych czterech zaczepach. Zaczepy muszą być wykonane z dwoma równoległymi wypustami mocującymi, wykonane z jednego fragmentu stali, ocynkowanej w procesie galwanizacji. Wytrzymałość półek: min. 100 kg/mb półki (potwierdzone badaniami półek).

W celu zapobiegnięcia przed niekontrolowanym wysuwaniem się materiałów archiwalnych poza tylną krawędź półki, do każdej półki zastosowany zostanie stalowy, tylny ogranicznik półki o wys. min 30 mm, mocowany indywidualnie do każdej półki. Ogranicznik będzie zainstalowany (wsuwany) do półki za pomocą 4 zaczepów pod krawędzią półki w taki sposób, aby można go było samodzielnie zdemontować i ponownie zamontować. Ogranicznik nie może utrudniać rozmieszczania półek na różnych poziomach, niezależnie z każdej strony regału.

W regałach jezdnych zastosowany zostanie napęd ręczny korbowy – łańcuchowy z odpowiednio dobraną przekładnią redukcyjną.

Zastosowanie rozwiązania napędu w powiązaniu z konstrukcją podstaw jezdnych winno gwarantować przemieszczanie regałów o różnym stopniu napętnienia. Przesuw regału odbywać się będzie poprzez trójramienną korbę. Długość ramienia korby od środka do uchwytu będzie wynosić min. 175 mm.

Korba w kolorze czarnym wykonana z tworzywa sztucznego, natomiast uchwyt korby z gumy, która będzie zapobiegać przed poślizgiem dłoni na uchwycie podczas obrotu korby. Uchwyt będzie się obracać niezależnie od obrotu całej korby. Średnica gumowego uchwytu będzie wynosić nie mniej niż 35 mm.

Mechanizm napędowy zostanie wyposażony w blokadę umożliwiającą trwałe zablokowanie regału w każdym miejscu. Przycisk blokady będzie znajdował się centralnie w środku korby.

Każdy regał jezdny od strony czołowej jak również od strony tylnej zostanie wyposażony w panel wykonany z blachy stalowej grubości 0,8 mm i lakierowany w kolorze regałów RAL 1018. Do każdego panelu zamontowane będą po 2 tabliczki formatu A4 w kolorze RAL 1018.

Elementy metalowe regałów takie jak podstawy jezdne, ściany boczne, stężenia, półki, panele frontowe, muszą być wykonane z ocynkowanych blach stalowych. Łączenie elementów metalowych musi być wykonane za pomocą przetłoczenia, zacisku, śrub, nitów itp. nie dopuszcza się aby elementy regałów były spawane lub zgrzewane. Wszystkie elementy metalowe powinny być malowane lakierem proszkowym po

wykonaniu wszystkich otworów technologicznych i gięciu.

Dla każdej półki zapewnić podwieszany oddzielnik o długości 75 % prześwitu, wykonany ze stalowego pręta gładkiego ocynkowanego w kształcie litery „U” lub "sopla lodu" zwięźającego się od góry ku dołowi, zakończony z obu stron odpowiednio wyprofilowanym tworzywem sztucznym. Element z tworzywa sztucznego będzie na sztywno wchodzić pomiędzy zagiętą od spodu półki krawędź a spód półki, gwarantując sztywność i stabilność oddzielnika. Koniec oddzielnika pod obciążeniem aktami nie będzie się odchylał o więcej niż 1 cm. Rozdzielacz winien umożliwić podtrzymanie zmiennej ilości akt niepełnej półki.

Regały muszą być opisane następująco:

- Numer regału,
- Tabliczka znamionowa zawierająca następujące dane:
 - nominalna nośność półek,
 - nośność całkowita regału i wymiary regału,
 - nazwa producenta.
- Dwie tabliczki opisowe A4 na panel, zamocowane na froncie regału z możliwością wymiany opisu.

Elementy regału nie mogą powodować kaleczenia lub uszkodzenia akt, muszą być także bezpieczne dla ich użytkowników.

8.1.9 Pomieszczenie magazyniera i archiwisty, czytelnia

Pomieszczenia należy zaprojektować i wykonać w średnim standardzie biurowym wg koncepcji architektonicznej RCKiK.

8.1.10 Sala konferencyjna

Pomieszczenie należy zaprojektować i wykonać w wysokim standardzie, jako pomieszczenie reprezentacyjne. Drzwi do sali konferencyjnej winny spełniać wymaganie podwyższonej izolacyjności akustycznej, nie mniejszej niż 40 dB.

8.1.11 Inne pomieszczenia przebudowy i rozbudowy RCKiK w Bydgoszczy

Wg koncepcji architektonicznej RCKiK w Bydgoszczy.

8.1.12 Inne uwagi ogólne

Ściany pomieszczeń higienicznosanitarnych, pomieszczenia gospodarcze powinny mieć do wysokości co najmniej 2 m powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wilgoci - ułożyć płytki ceramiczne.

Wszystkie tynki w pomieszczeniach objętych przebudową i rozbudową wykonać jako cementowo-wapienne.

Wykończenie poszczególnych pomieszczeń wskazano w załączniku Z-09.

9/ Wymagania dotyczące konstrukcji

Trwałość projektowanej przebudowy i rozbudowy budynku RCKiK należy przyjąć nie mniejszą niż 50 lat.

Trwałość powierzchni utwardzanych 10 lat.

Konstrukcja budynku winna spełniać wymagania stanu granicznego użytkowania i nośności.

Obliczenia konstrukcji winny być przeprowadzone na podstawie obowiązujących norm, wytycznych technicznych, przepisów przeciwpożarowych, itp.

9.1 Fundamenty

Posadowienie bezpośrednio na płycie fundamentowej, ścianie szczelinowej oraz na stopach i ławach fundamentowych.

Ostateczny sposób posadowienia budynku przyjmie projektant po analizie badań geologicznych gruntu.

9.2 Ściany kondygnacji piwnicznej

Dla garażu ścianki szczelinowe.

Dla projektowanej rozbudowy, o poziomie posadzki równym z poziomem kondygnacji piwnicy istniejącego budynku, żelbetowe lub murowane.

9.3 Ściany konstrukcyjne

Murowane z elementów drobnowymiarowych np. bloczków silikatowych, pustaków ceramicznych lub żelbetowe wylewane na mokro.

9.4 Ściany działowe

Murowane z elementów drobnowymiarowych np. bloczków silikatowych, pustaków ceramicznych, bloczków gazobetonowych.

Cześć ścianek działowych w pomieszczeniach preparatyki (1.4), wykonać jako systemowe ścianki działowe na całą wysokość pomieszczenia, z profili aluminiowych, przeszkłone do sufitu od wysokości 1m od posadzki.

Część pomieszczeń magazynu wydziela się za pomocą modułowych wygrodzeń technologicznych z furtkami.

9.5 Słupy

Żelbetowe wylwane na mokro lub prefabrykowane.

Słupy stalowe, zabezpieczone antykorozyjnie, jeżeli wymagane przeciwpożarowo. Trwałość powłoki 20 lat.

9.6 Stropy

Żelbetowe wylwane na mokro lub prefabrykowane.

Szczególne wymagania dla wybranych stropów:

a/ Strop nad kondygnacją podziemną w obszarze Q winien mieć nośność zapewniającą przeniesienie obciążeń użytkowych (poza obciążeniami stałymi i innymi obciążeniami):

Q0.1 – od pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN, - od autobusów (krwiobusów) o dopuszczalnej masie całkowitej pojazdu 19,5 tony.

Q0.2 – od autobusów (krwiobusów) o dopuszczalnej masie całkowitej pojazdu 19,5 tony.

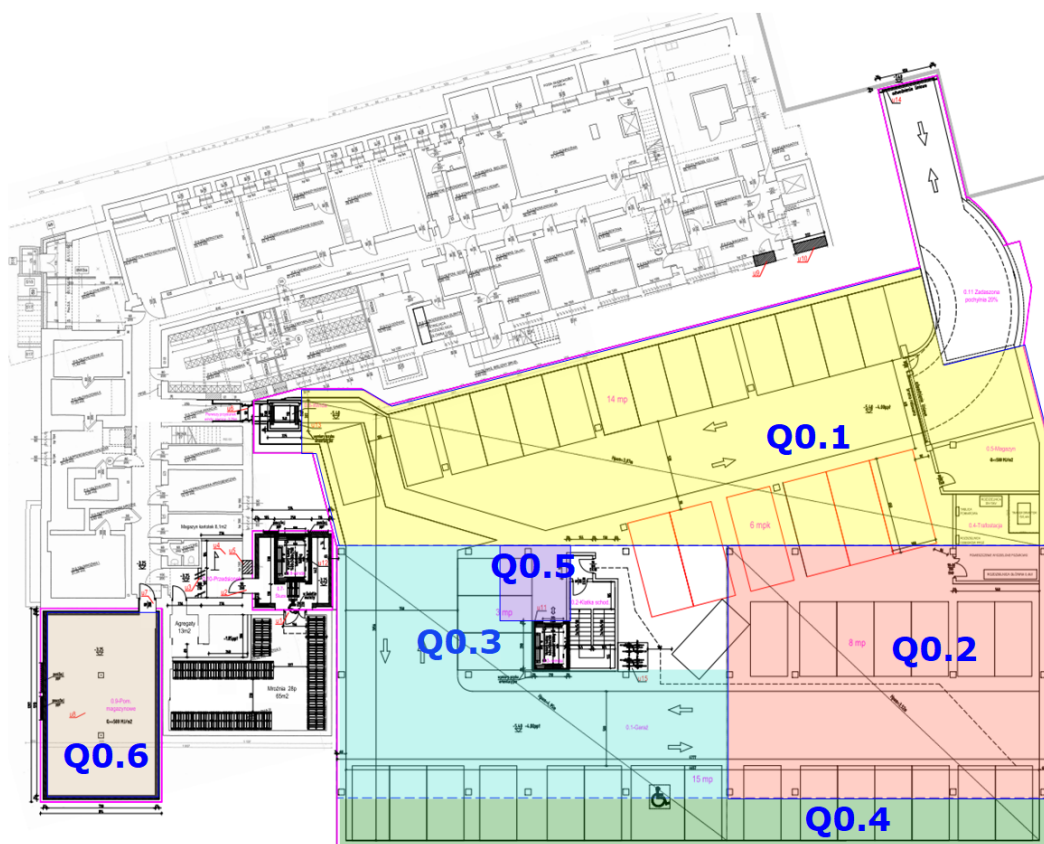
Q0.3 – nie mniejszych niż 5 kN/m².

Q0.4 – od samochodów o dopuszczalnej masie całkowitej pojazdu 3,5 tony.

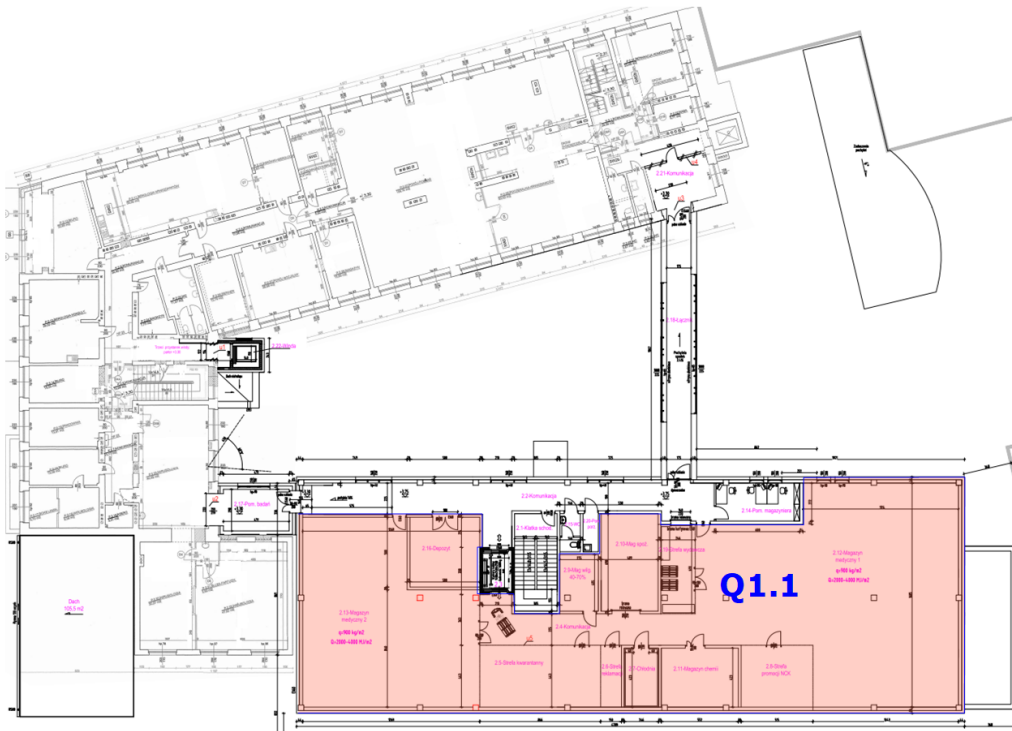
Q0.5 – nie mniejszych niż 10 kN/m² (pomieszczenie logistyki).

Q0.6 – nie mniejszych niż 50kN/m² dla obciążenia zewnętrznego, ugięcie płyty 1/350 krótszego boku.

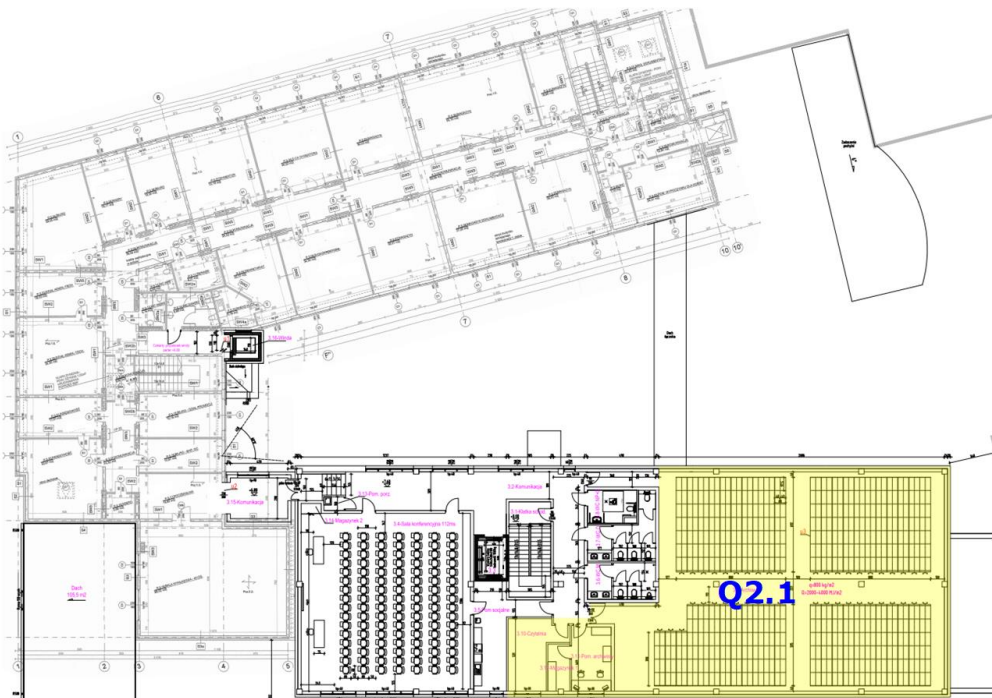
Obciążenie po osi korony ścian pomieszczenia 25kN/mb.



b/ Strop nad kondygnacją parteru w obszarze Q1.1 winien mieć nośność zapewniającą przeniesienie obciążeń użytkowych (poza obciążeniami stałymi i innymi obciążeniami): nie mniejszych niż 9 kN/m².



c/ Strop nad kondygnacją parteru w obszarze Q2.1 winien mieć nośność zapewniającą przeniesienie obciążeń użytkowych (poza obciążeniami stałymi i innymi obciążeniami): nie mniejszych niż 8 kN/m².



9.7 Konstrukcja dachu

Konstrukcja dachu winna, między innymi, zapewniać przeniesienie obciążeń od urządzeń technologicznych.

Uwaga:

Przegrody budowlane muszą charakteryzować się wysoką estetyką i walorami użytkowymi adekwatnie do ich przeznaczenia i charakteru pomieszczeń. Muszą także spełniać warunki izolacyjności akustycznej stawiane przegrodą budowlanym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

10/ Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych**10.1. Instalacja zimnej i ciepłej wody****10.1.1. Zewnętrzna instalacja wodociągowa - demontaż**

Istniejące dwa rurociągi wody zimnej Dn 80 mm na odcinku kolizji z projektowanym zjazdem do garażu podziemnego należy zdemontować, a rurociągi pozostające do dalszej eksploatacji zakorkować. Zdemontować również instalację wodociągową między budynkiem istniejącym, a budynkiem przewidzianym do rozbiórki.

10.1.2. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

Za istniejącym zestawem wodomierzowym na istniejącym przyłączy w budynku (węzeł cieplny) zainstalować izolator przepływów zwrotnych z obniżoną strefą ciśnienia z możliwością nadzoru (zawór antyskażeniowy) wg PN-EN-1717:2003 rodziny BA. Przed zaworem antyskażeniowym zabudować filtr siatkowy. Istniejące przyłącze wodociągowe z rury PE dn 90 mm w pomieszczeniu obudować osłonami o kl. odporności ogniowej min. EI60. Projektem należy objąć wewnętrzną instalację wody zimnej (dla celów bytowych) oraz instalację ciepłej wody i cyrkulacji. W/w instalacje w ogrzewanej części budynku zaprojektować z rur warstwowych o połączeniach zaprasowywanych z uszczelką EPDM. Rurociągi prowadzić po wierzchu ścian, w bruzdach pod tynkiem i w przestrzeni montażowej ścian gipsowo-kartonowych (podejścia do armatury czerpalnej) oraz w posadzkach i przestrzeni sufitów podwieszanych. Rurociągi c.w.u. i cyrkulacji izolować otulinami o grubości zgodnej z "Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie". Natomiast rurociągi wody zimnej zaizolować termicznie w przypadku, gdy będą narażone na wykraplanie się na nich pary wodnej. Rurociągi układać na standardowych uchwytach i zawiesiach. Natomiast rurociągi układane w gruncie między istniejącą, a projektowaną częścią budynku wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych preizolowanych w izolacji "plus" i w płaszczu PEHD, a rurociągi w obrębie garażu (kondygnacja podziemna) układane na ścianach wykonać z rur i kształtek j.w. w izolacji "plus" i w płaszczu "spiro". Zaleca się prowadzenie rurociągów w obrębie garażu jako rur podwójnych: instalacja wody zimnej wspólnie z instalacją hydrantową; instalacja ciepłej wody wspólnie z cyrkulacją. Zapewnić naturalną kompensację wydłużeń rurociągów. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody budowlane między strefami pożarowymi zabezpieczyć przejściami przeciwpożarowymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody. W celu zabezpieczenia instalacji przed niekontrolowanym wypływem wody na wypadek jej uszkodzenia w wyniku pożaru za zestawem wodomierzowym na

odgałęzieniu (uwzględnić instalację istniejącą) do instalacji wewnętrznej bytowo-gospodarczej zainstalować zawór priorytetu poprzedzony filtrem siatkowym. Zastosować zawór niewymagający zasilania elektrycznego. Ciepła woda o temperaturze +55°C do +60°C przygotowywana będzie w wymiennikowym węźle cieplnym. Dla regulacji cyrkulacji ciepłej wody zainstalować wielofunkcyjne termostatyczne zawory cyrkulacyjne z automatyczną funkcją dezynfekcyjną, która umożliwi okresowe przegrzewanie instalacji wodą o temperaturze +70°C celem jej zdezynfekowania. Jako armaturę czerpalną stosować baterie stojące sterowane fotokomórką, baterię natryskową ścienną i zawory czerpalne. Spłuczki ustępowe i pisuar wyposażyć w armaturę spłukującą. Zawory czerpalne z końcówką do węża wyposażyć w zawory antyskażeniowe kl. HA. W celu wymuszenia obiegu wody cyrkulacyjnej zaprojektować w węźle cieplnym pompę cyrkulacyjną sterowaną elektronicznie. Zobowiązuje się projektanta do dostarczenia w imieniu Inwestora do KPEC Bydgoszcz karty informacyjnej dotyczącej instalacji ciepłej wody użytkowej w obiekcie.

10.1.3. Instalacja hydrantowa wewnętrzna

Instalację hydrantową zaprojektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719). Projektowaną instalację wyprowadzić z istniejącego przyłącza. Włączenia dokonać za zestawem wodomierzowym zlokalizowanym w istniejącej części budynku w pomieszczeniu węzła cieplnego. W przypadku, gdy zaistnieje konieczność montażu większej ilości pionów hydrantowych niż 3 (w tym już istniejące) lub konieczności montażu na przewodach rozprowadzających hydrantów wewnętrznych w ilości ponad 5 (w tym już istniejące) zaprojektować należy instalację jako obwodową. Instalację w budynku wykonać z rur i łączników stalowych wewnętrznie i zewnętrznie ocynkowanych o połączeniach zaprasowywanych z uszczelką EPDM. Natomiast rurociąg układany w gruncie między istniejącą, a projektowaną częścią budynku wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych preizolowanych w izolacji standard i w płaszczu PEHD, a rurociąg nawodniony w obrębie garażu (kondygnacja podziemna) układany na ścianach wykonać z rur i kształtek j.w. lecz w izolacji "plus" i w płaszczu "spiro". Rurociągi łączyć przez lutowanie twarde. Zaleca się prowadzenie rurociągu w obrębie garażu jako rury podwójnej wspólnie z instalacją wody zimnej do celów bytowych. Ponadto przewidzieć należy rurociągi wody obiegowej zapewniające bieżący przepływ wody przez instalację hydrantową i zabezpieczający ją przed zagniwaniem. Rurociągi układać analogicznie do rurociągów wody zimnej na wspornikach i zawiesiach o odporności ogniowej EI60. Przejścia rurociągów przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć przejściami przeciwpożarowymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody. Dla zabezpieczenia instalacji przed wykraplaniem się na niej pary

wodnej rurociągi zaizolować otulinami z pianki polietylenowej. Zapewnić naturalną kompensację wydłużeń rurociągów. Na instalacji zabudować w szafkach naściennych i wnękowych hydranty p.-poż.: ϕ 25 mm z węzłem półsztywnym długości 20 mb lub 30 mb (do decyzji projektanta), hydranty ϕ 52 mm z węzłem płaskozwijanym długości 15 mb lub 20 mb (do decyzji projektanta) przy wejściach do pom. nr 2.12 i 2.13 (magazyny) oraz hydranty ϕ 33 mm z węzłem półsztywnym długości 20 mb lub 30 mb (do decyzji projektanta) w garażach (pom. 0.1 i 1.10). Instalację w garażach zabezpieczyć przed zamarzaniem. Dopuszcza się możliwość stosowania instalacji suchej pod warunkiem umożliwienia jej bezzwłocznego nawodnienia sposobem ręcznym lub automatycznym.

10.1.4. Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku zapewniona jest z trzech hydrantów Dn 80 zabudowanych na miejskiej sieci wodociągowej przebiegającej: 2 szt w pasie drogowym ul. Markwarta, zlokalizowane w odległości 75,0 m i 68,0 m oraz 1 szt w rejonie budynku nr 3 przy ul. Moczyńskiego, zlokalizowany w odległości 60,0 m od przedmiotowego budynku.

10.1.5. Podlewanie zieleni

Zaprojektować instalację do podlewania zieleni z wykorzystaniem wody opadowej ze zbiornika retencyjnego.

10.2. Kanalizacja sanitarna

10.2.1. Demontaż

Wszystkie rurociągi i studnie kolidujące z projektowanym obiektem należy zdemontować poprzez fizyczne usunięcie ich z gruntu.

10.2.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektować instalację kanalizacji sanitarnej grawitacyjną jako rozbudowę instalacji w istniejącej części budynku. Włączenia projektowanej instalacji do istniejącej dokonać w piwnicy budynku istniejącego w rurociąg ułożony pod posadzką. W związku z powyższym należy mieć na uwadze, że może zajść konieczność wymiany poziomego odcinka rurociągu żeliwnego ϕ 100 mm na rurociąg ϕ 160 mm PVC. Instalację wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych HT/PVC o połączeniach kielichowych prowadzonych po wierzchu ścian (w obudowach), w przestrzeni sufitów podwieszanych, w brzdach pod tynkiem i w przestrzeni montażowej ścian g-k (podejścia odpływowe) oraz w wykopach pod posadzką - rury PVC-U kl. „SN8”. Dla przewietrzania instalacji

przewidzieć rury wywiewne zainstalowane na pionach ponad dachem i automatyczne zawory napowietrzające zainstalowane w razie konieczności na podejściach odpływowych z przyborów. Ponadto u podstawy każdego pionu zaprojektować czyszczak. Instalacja wyposażona będzie w takie przybory sanitarne jak: ustępy fajansowe instalowane na stelażu podtynkowym, umywalki fajansowe instalowane na postumencie lub na blacie, pisuary fajansowe z odpływem z tyłu, zlewozmywaki stalowe kwasoodporne, jednokomorowe z ociekaczem, wpusty podłogowe z pvc z kratką stalową nierdzewną i membraną wodoszczelną. Przybory sanitarne fajansowe w kolorze białym. Wszystkie przejścia instalacji przez przegrody budowlane między strefami pożarowymi zabezpieczyć przejściami przeciwpożarowymi o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody.

10.3. Kanalizacja deszczowa

10.3.1. Demontaż

Wszystkie rurociągi i studnie kolidujące z projektowanym obiektem należy zdemontować poprzez fizyczne usunięcie ich z gruntu.

10.3.2. Instalacja zewnętrzna

Zaprojektować kanalizację deszczową odprowadzającą wody deszczowe i roztopowe z dachów rozbudowywanego obiektu (istniejący + projektowany) oraz z projektowanych terenów utwardzonych. Dla retencji wód opadowych zaprojektować zbiornik retencyjny wyposażony w przepompownię. Zaprojektować zbiornik retencyjny o pojemności czynnej min. 80,0 m³ w oparciu o warunki techniczne MWiK nr RT.405/0002/2024, będące integralną częścią niniejszego PFU. Z uwagi na fakt, że odprowadzenie poprzez zbiornik retencyjny wód opadowych z terenu utwardzonego działki nr 1/3 zlokalizowanego wzdłuż elewacji północnej jest nieuzasadnione ekonomicznie i technicznie (wody zbierane przez jeden wpust uliczny; teren niekorzystnie położony względem projektowanej lokalizacji zbiornika retencyjnego) istniejące rozwiązanie pozostawić bez zmian. W warunkach technicznych MWiK narzucono maksymalny dopuszczalny zrzut wód deszczowych z całego obszaru przedmiotowej inwestycji = 8,7 dm³/s. W związku z tym, że część wód opadowych (z północnej części działki nr 1/3) odprowadzana będzie bezpośrednio z pominięciem zbiornika retencyjnego to przy doborze pojemności zbiornika wartość zrzutu maksymalnego (8,7 dm³/s) pomniejszyć o wartość dotyczącą terenu zlokalizowanego wzdłuż elewacji północnej. Dla ograniczenia bieżącego odpływu ścieków do sieci miejskiej w ilości wynikającej z współczynnika spływu w studni na rurociągu zbiorczym odprowadzającym wody opadowe i roztopowe z projektowanego zbiornika retencyjnego przewidzieć zabudowanie regulatora przepływu. Jako

odbiorniki wód opadowych zaprojektować odwodnienia liniowe z polimerobetonu z rusztem żeliwnym kl. D400 kN i skrzynkami odpływowymi z osadnikiem, wpusty uliczne żeliwne D 400 kN montowane na studzienkach osadnikowych oraz rury deszczowe z pvc ϕ 160 mm, które nad terenem wyposażać należy w czyszczaki z osadnikiem. Do projektowanej kanalizacji włączyć również istniejącą rurę spustową aktualnie sprowadzoną na teren. W punktach odgałęzień i załamań trasy rurociągów zaprojektować studnie rewizyjne betonowe o średnicy 1200 mm i studnie inspekcyjne z PP lub PVC o minimalnej średnicy 315 mm. Studnie wyposażać we włazy żeliwne kl. A 15kN - ciągi piesze i tereny zielone; kl. D 400 kN - jezdnie i dojazdy. Rurociągi grawitacyjne przedmiotowej instalacji zaprojektować z rur i kształtek kanalizacyjnych z PVC-U litego klasy SN8, a rurociąg tłoczny z przepompowni z rury PE. Wjazdy do garaży przed napływem wód opadowych i roztopowych z terenu zabezpieczyć odwodnieniami liniowymi j.w. Ponadto do zbiornika retencyjnego sprowadzić rurociągi z istniejących trzech rur spustowych (elewacja południowa) aktualnie podłączonych do kanalizacji deszczowej kolidującej z projektowanym garażem podziemnym. Ponieważ dwie z istniejących rur spustowych kolidują z projektowanymi windami należy uwzględnić przebudowę istniejących rynien (korekta kierunków spadków), a rury spustowe sprowadzić po elewacji w miejscach bezkolizyjnych.

10.3.3. Instalacja wewnętrzna w garażu podziemnym

Instalację zaprojektować z uwzględnieniem warunków technicznych MWiK nr RT.405/0011/2024, będących integralną częścią niniejszego PFU. Dla odprowadzenia wód opadowych i roztopowych oczekujących z pojazdów na posadzkę parkingu podziemnego zaprojektować kanalizację wyposażoną w odwodnienia liniowe z polimerobetonu z rusztem żeliwnym kl. C250 kN i skrzynkami odpływowymi z osadnikiem oraz wpusty uliczne żeliwne kl. C 250 kN montowane na studzienkach osadnikowych. Wjazdy do garaży przed napływem wód opadowych i roztopowych z terenu zabezpieczyć odwodnieniami liniowymi j.w. W punktach odgałęzień i załamań trasy rurociągów zaprojektować studnie inspekcyjne z PP lub PVC o minimalnej średnicy 315 mm. Studnie wyposażać we włazy żeliwne kl. C 250 kN. Dla oddzielenia ze ścieków substancji ropopochodnych zaprojektować separator koalescencyjny zintegrowany z komorą szlamową i wyposażony w samoczynne zamknięcie na odpływie uniemożliwiające zrzut ścieków w przypadku jego wypełnienia ropopochodnymi. Ponadto zainstalować należy urządzenie alarmowe przepełnienia separatora z sygnalizatorem akustycznym. Separator montować w garażu w miejscu umożliwiającym jego bezkolizyjną obsługę serwisową. Separator wyposażać we włazy kl. C250 kN. Dla podniesienia zebranych wód opadowych na poziom umożliwiający ich spływ do kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na rurociągu odpływowym za separatorem zaprojektować przepompownię stanowiącą gotowy zbiornik wyposażony w dwie

pompy sterowane automatycznie za pomocą dostarczanej przez producenta szafy sterującej. Szafę sterującą zlokalizować w budynku w pobliżu przepompowni. Włączenia rurociągu tłocznego dokonać do projektowanej instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej. Rurociąg tłoczny z przepompowni wykonać z rury PE.

10.4. Wentylacja

10.4.1. Wstęp

Zaleca się podzielenie budynku na strefy o zbliżonych wymaganiach funkcjonalnych, a co za tym idzie o zbliżonych parametrach powietrza wentylacyjnego. Dla wyodrębnionych rejonów zaprojektować indywidualne złady nawiewno-wywiewne wyposażone w centrale wentylacyjne. Projektować centrale wentylacyjne wyposażone poza wentylatorami w filtry wstępne i wtórne oraz w funkcję grzania, chłodzenia i odzysku ciepła oraz nawilżania (archiwum). Przewidzieć centrale wyposażone w chłodnice z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego. Centrale wentylacyjne zlokalizować należy na dachu. Wszystkie projektowane wentylatory powinny spełniać wymogi "Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" co do wartości maksymalnej mocy właściwej. Centrale wentylacyjne wyposażać w fabryczne sterowniki automatycznej regulacji zapewniający rejestrację parametrów strumieni powietrza, a także stany awaryjne central. Przewidzieć uruchamianie i pracę zładów wentylacyjnych maksymalnie bezobsługowe (bez bieżącego udziału użytkowników). Zapewnić dostęp serwisowy do wszystkich urządzeń wentylacyjnych zgodnie z wytycznymi ich producentów. Zaleca się stosowanie osłon maskujących urządzenia zainstalowane na dachu. Instalację wentylacji mechanicznej zaprojektować tak, aby dostarczyć wymaganą ze względów sanitarno-higienicznych ilości powietrza świeżego dla planowanej ilości osób przebywających w poszczególnych pomieszczeniach. Praca wentylacji mechanicznej z maksymalną wydajnością odbywać się powinna, gdy pomieszczenia w danym rejonie są wykorzystywane przez użytkowników. W pozostałym okresie poszczególne złady wentylacyjne powinny pracować z wydajnością równoważną przewietrzaniu pomieszczeń jak dla wentylacji grawitacyjnej (nie dotyczy pomieszczeń, w których uruchamianie wentylacji będzie się odbywało z oświetleniem bub na sygnał z czujników). Dopuszcza się zastosowanie central w wersji podwieszanej montowanych w budynku.

10.4.2 Garaże (pom. nr 0.1 i 1.10)

Zaprojektować wentylację mechaniczną wywiewną wyposażoną w wentylatory dachowe zblokowane z 1 bramą zewnętrzną (w każdym z garaży) automatycznie otwieraną w momencie uruchomienia się wentylacji. Uruchamianie wentylacji odbywać się będzie automatycznie poprzez system detekcji tlenku węgla, przy jego stężeniu w powietrzu na poziomie 0,01%, gdy w/w stężenie opadnie poniżej wartości dopuszczalnej wentylator zostanie wyłączony. Zaprojektować system detekcji w oparciu o mikroprocesorowe detektory tlenku węgla. Wymaganą ilość powietrza wentylacyjnego obliczyć na podstawie wartości maksymalnego dopuszczalnego stężenia tlenku węgla w pomieszczeniu.

10.4.3. Strefa preparatyki (pom. nr 1.2 i 1.4a - 1.4h)

Zaprojektować wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną pracującą całodobowo w oparciu o centralę wentylacyjną usytuowaną na dachu i wyposażoną poza wentylatorami w filtry: wstępny kl. M5 i końcowy kl. H13, rekuperator (odzysk ciepła), nagrzewnicę wodną oraz tłumiki szumu (na wlocie i wylocie). Sterownik centrali należy zaprogramować tak, aby wentylacja mechaniczna pracowała poza okresem użytkowania pomieszczeń z wydajnością jak dla wentylacji grawitacyjnej. Przewidzieć możliwość indywidualnej regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach w oparciu o klimatyzatory kanałowe wg punktu 10.5.2.

10.4.4. Jadalnia (pom. nr 1.6)

Przewidzieć wentylację nawiewno-wywiewną hybrydową o działaniu całodobowym. Wywiew powietrza przy zastosowaniu nasady wentylacyjnej kominowej z napędem elektrycznym. Nawiew powietrza do pomieszczenia przez infiltrację z zewnątrz.

10.4.5. Pomieszczenie magazynowe (pom. nr 1.11)

W pomieszczeniu zaprojektować wentylację nawiewno-wywiewną. Wywiew powietrza przy zastosowaniu wentylatora dachowego uruchamianego w miarę potrzeb (w trakcie postoju wentylatora wywiew będzie działał grawitacyjnie). Nawiew powietrza przez infiltrację z przyległego korytarza (nawiew całodobowy).

10.4.6. Komunikacja (pom. nr 1.5, 2.2, 2.4, 2.18, 2.21, 3.2, 3.15), śluza (nr. 1.12)

Zaprojektować wentylację z nawiewem mechanicznym bezpośrednio do pomieszczenia, wywiew przez pomieszczenia przyległe. Nawiew powinien zapewnić odpowiednią krotność wymian powietrza w pomieszczeniach przyległych. Nawiew powietrza przewidzieć ze złądów nawiewnych

obsługujących pomieszczenia strefy preparatyki (parter), strefy magazynowej (I piętro) i sali konferencyjnej (II piętro).

10.4.7. Strefa magazynowa (pom. nr 2.5, 2.6, 2.8, 2.9, 2.10, 2.12, 2.13, 2.16, 2.19)

Zaprojektować wentylację nawiewno-wywiewną pracującą całodobowo obsługiwaną przez centralę nawiewno-wywiewną usytuowaną na dachu. Centralę poza wentylatorami wyposażać w filtry: wstępny kl. M5 i końcowy kl. F7, rekuperator (odzysk ciepła), nagrzewnicę wodną, chłodnicę z bezpośrednim odparowaniem oraz tłumiki szumu (na wlocie i wylocie). Sterownik centrali należy zaprogramować tak, aby wentylacja mechaniczna pracowała całodobowo zapewniając wymianę powietrza adekwatną do wentylacji grawitacyjnej. W pomieszczeniu nr 2.9 dla zapewnienia wymaganej wilgotności powietrza na poziomie 40-70%RH przewidzieć montaż osuszacza mobilnego.

10.4.8. Magazyn chemii - artykuły chemii gospodarczej (pom. nr 2.11)

Zaprojektować wentylację nawiewno-wywiewną całodobową. Wywiew powietrza przy zastosowaniu nasady wentylacyjnej kominowej z napędem elektrycznym. Nawiew z pomieszczeń przyległych.

10.4.9. Pomieszczenie magazyniera (nr 2.14)

Zaprojektować wentylację grawitacyjną. Wywiew kanałem ponad dach, nawiew przez nawietrzaki higrosterowane w ramie okiennej.

10.4.10. Archiwum (pom. nr 3.9)

Zaprojektować wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną mającą za zadanie utrzymanie w pomieszczeniu wymaganych parametrów temperaturowych ($14^{\circ}\text{C}-18^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$) i wilgotnościowych ($30-50\%\text{RH} \pm 3\%\text{RH}$). Zaleca się utrzymanie wymiany powietrza na poziomie 1,5 wym./h.

Zaprojektować centralę wentylacyjną zlokalizowaną na dachu wyposażoną w filtry: wstępny kl. M5 i końcowy kl. H13, rekuperator (odzysk ciepła), nagrzewnicę wodną, chłodnicę z bezpośrednim odparowaniem oraz tłumiki szumu (na wlocie i wylocie). Przewidzieć możliwość montażu lancy parowej nawilżania. Centrala sterowana będzie przez własną szafę automatyki w oparciu o sygnały z czujników wilgotności i temperatury powietrza w pomieszczeniu. Dla wyprodukowania pary dla nawilżania powietrza nawiewanego zaprojektować nawilżacz zabudowany na dachu w systemowej obudowie mrozo odpornej izolowanej termicznie wyposażonej w ogrzewanie, wentylację, z niezależnym układem sterowania dla ogrzewania i wentylacji oraz skrzynką zasilającą. Nawilżacz z lancą kanałową wykonaną ze stali nierdzewnej połączyć systemowym przewodem parowym. Stosować przewody parowe odporne na działanie wysokich temperatur pary oraz nie uwalniających

szkodliwych substancji, ani nie ulegających wulkanizacji. Przewody parowe izolować izolacją z kauczuku spienionego odporną na temperaturę do 110°C.

10.4.11. Pomieszczenia: socjalne (nr 3.5), archiwisty (nr 3.11)+ magazynek (nr 3.12), czytelnia (nr 3.10)

W przedmiotowych pomieszczeniach przewidzieć wentylację nawiewno-wywiewną całodobową (grawitacyjną, mechaniczną lub hybrydową). Wywiew powietrza przy zastosowaniu: wentylatorów dachowych, wentylatorów kanałowych lub nasad wentylacyjnych kominowych z napędem elektrycznym. Nawiew powietrza do pomieszczeń nieprzylegających do ściany zewnętrznej przez infiltrację z pomieszczeń przyległych. Natomiast dla pomieszczeń przylegających do ścian zewnętrznych zaprojektować nawiewy indywidualnie z zewnątrz do poszczególnych pomieszczeń poprzez nawietrzaki higrosterowane w ramach okiennych lub ścianach zewnętrznych, nawietrzaki podokienne lub nawietrzaki z grzałką elektryczną.

10.4.12. Sala konferencyjna (pom. nr 3.4)

Zaprojektować wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną obsługiwaną przez centralę nawiewno-wywiewną usytuowaną na dachu. Centralę poza wentylatorami wyposażać w filtry: wstępny kl. M5 i końcowy kl. F7, rekuperator (odzysk ciepła), nagrzewnicę wodną, chłodnicę z bezpośrednim odparowaniem oraz tłumiki szumu (na wlocie i wylocie). Sterownik centrali zaprogramować tak, aby wentylacja pracowała poza okresem użytkowania pomieszczenia całodobowo, zapewniając wymianę powietrza adekwatną do wentylacji grawitacyjnej.

10.4.13. Pomieszczenia w-c (nr 1.9a, 1.16, 1.17, 2.15, 3.6 - 3.8)

W przedmiotowych pomieszczeniach przewidzieć wentylację nawiewno-wywiewną (grawitacyjną, mechaniczną lub hybrydową) całodobową. Wywiew powietrza - mechaniczny przy zastosowaniu: wentylatorów dachowych, wentylatorów kanałowych (stosować wentylatory z opóźnieniem czasowym) lub nasad wentylacyjnych kominowych z napędem elektrycznym. Nawiew powietrza do pomieszczeń przez infiltrację z pomieszczeń przyległych lub nawiewy indywidualnie z zewnątrz do poszczególnych pomieszczeń poprzez nawietrzaki higrosterowane w ramach okiennych lub ścianach zewnętrznych, nawietrzaki podokienne lub nawietrzaki z grzałką elektryczną.

10.4.14. Pomieszczenia porządkowe (nr 1.7, 2.20 i 3.13), umywalnia (nr 1.8) , magazynek 2 (nr 3.14), magazyn (nr 0.5 i 0.9), przedsionek (nr 0.10)

Zaprojektować wentylację nawiewno-wywiewną (grawitacyjną, mechaniczną lub hybrydową).

Wywiew powietrza przy zastosowaniu: wentylatorów dachowych, wentylatorów kanałowych lub nasad wentylacyjnych kominowych z napędem elektrycznym. Nawiew powietrza do pomieszczeń nieprzylegających do ściany zewnętrznej przez infiltrację z pomieszczeń przyległych. Natomiast dla pomieszczeń przylegających do ścian zewnętrznych zaprojektować nawiewy indywidualnie z zewnątrz do poszczególnych pomieszczeń poprzez nawietrzaki higrosterowane w ramach okiennych lub ścianach zewnętrznych, nawietrzaki podokienne lub nawietrzaki z grzałką elektryczną.

10.4.15. Pomieszczenia gromadzenia odpadów komunalnych (nr 1.14) i medycznych (1.15)

Zaprojektować wentylację wywiewną w oparciu o wentylatory dachowe (praca całodobowa).

Nawiew przez czerpnie w ścianach zewnętrznych lub w drzwiach.

10.4.16. Szyb windy: osobowej (nr 0.6, 1.18, 2.22, 3.16), towarowo-osobowej 1 (nr 0.3 - 3.3), towarowo-osobowej 2 (nr 0.8, 1.13)

Zapewnić całodobową wymianę powietrza w ilości 1,5 wym./h. Zachować przekrój kanałów wentylacyjnych = 1% (min. 0,1 m²) przekroju poprzecznego szybu. Ponadto zaprojektować możliwość oddymiania szybu windy w oparciu o PN-B-02877-4.2001-Az1.2006.

10.4.17. Klatka schodowa (nr 0.2, 1.1-3.1)

Ponieważ pomieszczenie stanowić będzie wydzieloną strefę pożarową zaprojektować należy indywidualną wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną pracującą całodobowo. Ponadto zaprojektować system oddymiania pomieszczenia w oparciu o "Wytyczne W-003:2016 Systemy oddymiania klatek schodowych". Dla uruchomienia systemu oddymiania zaprojektować detekcję dymu.

10.4.18. Szatnia kierowców (nr 1.9)

W pomieszczeniu przewidzieć wentylację nawiewno-wywiewną całodobową mechaniczną. Wywiew powietrza przy zastosowaniu wentylatora dachowego lub kanałowego. Nawiew powietrza ze zładu obsługującego pomieszczenia preparatyki. Przewidzieć możliwość regulacji temperatury w pomieszczeniu w oparciu o klimatyzator kanałowy wg punktu 10.5.2.

10.4.19. Pomieszczenie badań (nr 2.17)

W przedmiotowych pomieszczeniach przewidzieć wentylację nawiewno-wywiewną całodobową hybrydową. Wywiew powietrza przy zastosowaniu wentylatora dachowego lub nasady wentylacyjnej kominowej z napędem elektrycznym. Nawiew z zewnątrz poprzez nawietrzaki higrosterowane w ramach okiennych lub ścianach zewnętrznych, nawietrzak podokienny lub nawietrzak z grzałką elektryczną.

10.4.20. Kanały wentylacyjne i uzbrojenie

Kanały wentylacyjne zaprojektować jako stalowe ocynkowane, prostokątne lub okrągłe typu Spiro odpowiadające wymaganiom klasom szczelności, montowane na standardowych podporach i zawiesiach. Przewidzieć izolację termiczną kanałów spełniającą wymogi określone w "Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie". Zaprojektować w kanałach otwory rewizyjne dla umożliwienia czyszczenia zładu. Stosować nawiewniki i wywiewniki zapewniające optymalny rozdział i dystrybucję powietrza w pomieszczeniach. Rodzaje nawiewników i wywiewników określi projektant w zależności od przyjętego sposobu rozprowadzenia kanałów wentylacyjnych. Zaleca się montaż nawiewników i wywiewników na izolowanych skrzynkach rozprężnych wyposażonych w przepustnicę regulacyjną. W przypadkach uzasadnionych technicznie stosować przepustnice jedno i wielopłaszczyznowe o charakterystyce regulacyjnej gwarantowanej przez producenta. Zapewnić minimalizację emisji hałasu zarówno do pomieszczeń jak i na zewnątrz budynku zgodną z wymogami aktualnych przepisów na dzień sporządzenia projektu. W tym celu projektować: centrale wentylacyjne w pełnej obudowie z warstwą izolacyjną zabudowane na wibroizolatorach, tłumiki akustyczne w centralach i na kanałach wentylacyjnych, połączenia urządzeń wentylacyjnych z kanałami poprzez króćce elastyczne, wyposażenie podpór i zawiesi kanałów podkładki amortyzacyjne. Podstawy dachowe projektować jako wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i montowane na izolowanych cokołach dachowych (w tym tłumiących). Na podstawach dachowych montować wentylatory dachowe, czerpnie lub wyrzutnie powietrza oraz wentylacyjne nasady kominowe. Przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć klapami pożarowymi o odporności ogniowej przegród. Kapy wyposażyć w mechanizmy wyzwalająco-sterujące z wyzwalaczem termicznym.

10.4.21. Agregaty chłodnicze i instalacja czynnika chłodniczego dla central wentylacyjnych

Dla potrzeb chłodnic w centralach wentylacyjnych należy zaprojektować agregaty z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego wraz z instalacją chłodniczą między w/w agregatami, a chłodnicami. Instalację chłodniczą projektować z rur miedzianych preizolowanych

lutowanych lutem twardym posiadającymi atest do zastosowanego czynnika chłodniczego. W projekcie przewidzieć do wykonania instalacji stosowanie systemowych elementów producenta agregatów chłodniczych. Zaleca się lokalizację w/w agregatów możliwie blisko chłodnic.

10.5. Klimatyzacja

10.5.1. Śluza mroźni (nr 0.7), pom. wirówek (nr 1.4c), pom. zwalniania krwi (nr 1.4h), odpady medyczne (nr 1.15), strefa kwarantanny (nr 2.5), magazyn spożywczy (nr 2.10)

Dla usunięcia nadmiaru ciepła z w/w pomieszczeń dla każdego z nich zaprojektować klimatyzatory typu "Split" w wersji inwerter. Jednostki zewnętrzne montować na elewacji na konstrukcji stalowej lub na dachu na stelażach niwelujących jego spadek. Stosować jednostki wewnętrzne ściennie. Dla regulacji parametrów i sterowania pracą poszczególnych jednostek wewnętrznych przewidzieć montaż pilotów przewodowych. Moc chłodniczą klimatyzatorów dobrać na podstawie zysków ciepła. Jednostki zewnętrzne połączyć z jednostkami wewnętrznymi przewodami chłodniczymi z rur miedzianych lutowanych lutem twardym posiadającymi atest do zastosowanego czynnika chłodniczego. Stosować rury preizolowane oraz elementy technologii producenta urządzeń. Rurociągi na zewnątrz zaizolować otulinami z pianki kauczukowej zabezpieczone płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

10.5.2. Strefa preparatyki (pom. nr 1.2 i 1.4a - 1.4h), szatnia kierowców (nr 1.9)

Zaprojektować klimatyzację w oparciu o system wysokiej efektywności energetycznej typu np. VRF pozwalający na dostosowanie wydajności systemu do rzeczywistego chwilowego zapotrzebowania na chłód w klimatyzowanych pomieszczeniach. Jednostkę zewnętrzną ustawić na dachu lub na terenie. Natomiast jednostki wewnętrzne zabudować w kanały wentylacyjne nawiewne. Dla każdego z pomieszczeń przewidzieć min. jedną jednostkę kanałową. Dla sterowania indywidualne poszczególnymi jednostkami wewnętrznymi zaprojektować piloty przewodowe zlokalizowane w klimatyzowanych pomieszczeniach. Jednostkę zewnętrzną połączyć z jednostkami wewnętrznymi przewodami chłodniczymi z rur miedzianych lutowanych lutem twardym posiadającymi atest do zastosowanego czynnika chłodniczego. W budynku stosować rury preizolowane. Wymagane jest zastosowanie trójników chłodniczych dedykowanych przez producenta urządzeń. Elementy nieizolowane fabrycznie jak kształtki i odcinki rurociągów zaizolować otulinami z pianki kauczukowej. Rurociągi prowadzone na zewnątrz budynku dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

10.5.3. Odprowadzenie skroplin

Dla odprowadzenia skroplin z jednostek wewnętrznych do projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej zaprojektować instalację grawitacyjną. W razie konieczności jednostki wewnętrzne wyposażać w pompki skroplin. Zaprojektować instalację z rur i kształtek pvc klejonych na zimno, łączonych z urządzeniami przewodem elastycznym zgodnie z instrukcją montażu pompek skroplin. Rurociągi prowadzić ze spadkiem w kierunku punktu włączenia do kanalizacji sanitarnej. W miejscu włączenia rurociągu odprowadzającego skropliny do kanalizacji wykonać syfon typu "U".

Projektowane pompki skroplin w miarę możliwości montować w obudowie jednostki wewnętrznej w przeciwnym wypadku w przestrzeni sufitu podwieszanego. Zaprojektować pompki pracujące w zestawie ze zbiorniczkiem skroplin. Przewidzieć montaż zbiorniczka skroplin bezpośrednio na tacy ściekowej jednostki wewnętrznej. Miejsce włączenie się przewodem tłocznym pompki w przewód odprowadzający, usytuować powyżej maksymalnego poziomu skroplin tacy ociekowej oraz poziomu odpowietrzenia pompki. Instalując pompkę skroplin i zbiorniczek bezwzględnie stosować się do wymogów ich producenta.

10.6. Chłodnia (pom. nr 2.7)

Zaprojektować systemową, kompletną komorę chłodniczą gotową do użytkowania.

10.7. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego (zasilanie nagrzewnic central wentylacyjnych)

10.7.1. Charakterystyka instalacji grzewczych

Zaprojektować instalacje dwururowe, systemu zamkniętego z wymuszonym obiegiem czynnika grzejącego, zasilane z węzła cieplnego zlokalizowanego w istniejącej części przedmiotowym budynku. Czynnik grzewczy dla instalacji c.o. stanowiła będzie woda, a dla instalacji ciepła technologicznego roztwór glikolu. Parametry czynnika grzejącego ustali projektant. Przejścia rurociągów przez przegrody oddzielenia pożarowego uszczelnić ogniochronnie do odporności ogniowej przegród. Zobowiązuje się projektanta do dostarczenia w imieniu Inwestora do KPEC Bydgoszcz karty informacyjnej dotyczącej instalacji odbiorczych w obiekcie.

10.7.2. Instalacja centralnego ogrzewania

Zaprojektować instalację w systemie rozdzielaczowym. Instalację od rozdzielaczy w węźle cieplnym do ściany zewnętrznej istniejącego budynku oraz do rozdzielaczy szafkowych (w obrębie parteru i

wyższych pięter) zaprojektować z rur i kształtek ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowanych o połączeniach zaprasowywanych z uszczelką, a rurociągi od rozdzielaczy szafkowych do poszczególnych grzejników z rur PEX lub PE-RT/Al./PE-RT. Rurociągi zaizolować otulinami z pianki polietylenowej i polipropylenowej o grubości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie". Rurociągi od ściany zewnętrznej budynku istniejącego oraz w obrębie garażu podziemnego wykonać z rur i kształtek stalowych preizolowanych układanych „metodą na zimno”. Rurociągi i kształtki łączyć przez spawanie. Przyjąć rurociągi układane w wykopach w wykonaniu: izolacja standard, płaszcz z PEHD; rurociągi układane na ścianie w garażu: izolacja "plus", płaszcz „spiro”. Zaleca się stosowanie rur podwójnych. Rurociągi rozprowadzające układać na standardowych uchwytych i zawiesiach w przestrzeniach sufitów podwieszanych, na ścianach w obudowach oraz w posadzkach. Natomiast podejścia do poszczególnych grzejników prowadzić w warstwie izolacyjnej posadzek. Zapewnić kompensację wydłużeń rurociągów. Dla rozdziału czynnika grzejnego do poszczególnych grzejników zaprojektować rozdzielacze szafkowe. Zapewnić możliwość odcięcia i opróżnienia z wody poszczególnych sekcji instalacji. Przewidzieć możliwość poprawnego odpowietrzania instalacji. Jako elementy grzejne zaprojektować grzejniki płytowe z podłączeniem dolnym. W pomieszczeniach preparatyki nr 1.4a - 1.4h stosować grzejniki "higieniczne". Projektować połączenie grzejników z rurociągami za pomocą grzejnikowych zestawów przyłączeniowych z zaworem odcinającym – podejścia ze ściany. Grzejniki wyposażać we wkładki zaworowe z głowicami termostatycznymi. Regulację hydrauliczną rozdziału czynnika grzejnego zaprojektować w oparciu o automatyczne i ręczne zawory równoważące (z króćcami do pomiaru spadku ciśnienia). Zdemontować istniejące rurociągi aktualnie zasilające instalację w budynku przewidzianym do rozbiórki.

10.7.3. Instalacja ciepła technologicznego (zasilanie nagrzewnic wentylacyjnych)

Instalację zaprojektować jako zamkniętą, dwururową z wymuszonym obiegiem czynnika grzejnego, którym będzie mieszanka wody i glikolu. Parametry temperaturowe czynnika grzejnego określi projektant. Źródłem ciepła będzie projektowany węzeł cieplny. Projektowaną instalację wykonać w obrębie budynków (w bud. projektowanym powyżej kondygnacji podziemnej) z rur i kształtek ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowanych o połączeniach zaprasowywanych z uszczelką EPDM. Rurociągi układać na standardowych uchwytych i zawiesiach w przestrzeniach sufitów podwieszanych, na ścianach w obudowach oraz na konstrukcji wsporczej na dachu (w miarę potrzeb). Wszystkie rurociągi zaizolować otulinami z pianki polietylenowej i polipropylenowej o grubości zgodnej z "Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny

odpowiadać budynki i ich usytuowanie". Zapewnić kompensację wydłużeń rurociągów. Na podejściach do nagrzewnic wentylacyjnych instalować ręczne i automatyczne zawory równoważące (z króćcami do pomiaru spadku ciśnienia) oraz grupy pompowo-mieszające (zgodnie z zaleceniami producenta central). Zapewnić możliwość odpowietrzania i odwadniania instalacji. Rurociągi od ściany zewnętrznej budynku istniejącego oraz w obrębie garażu podziemnego wykonać analogicznie jak w punkcie 10.7.2.

10.7.4. Ogrzewanie archiwum (pom. nr 3.9)

Jako elementy grzejne zaprojektować elektryczne aparaty grzewczo-wentylacyjne pracujące na powietrzu obiegowym. Aparaty grzewczo-wentylacyjne instalować pod sufitem i wyposażać w nawiewniki szczelinowe. Uruchamianie w/w aparatów termostatami pomieszczeniowymi.

10.8. Przyłącze ciepłownicze

Istniejące przyłącze ciepłownicze do przedmiotowego budynku jest wystarczające dla docelowego (istniejące + projektowane) zapotrzebowania ciepła.

10.9. Węzeł cieplny

Istniejący węzeł cieplny należy wymienić na nowy węzeł trójfunkcyjny. W piwnicy istniejącej części budynku w pomieszczeniu węzła cieplnego zaprojektować należy węzeł cieplny kompaktowy, trójfunkcyjny, w układzie szeregowo-równoległym. służący do transformacji parametrów wody sieciowej (120/60°C - zima; 65/30°C - lato) dla potrzeb: centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego (zasilanie nagrzewnic wentylacyjnych) i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Parametry czynnika grzejnego dla poszczególnych instalacji określi projektant. Projekt węzła opracować w oparciu o "Wymagania techniczne do projektowania węzłów cieplnych" wydane przez KPEC Bydgoszcz. Zaprojektować węzeł pracujący w układzie pogodowym. Instalację węzła cieplnego po stronie wody sieciowej wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 o połączeniach spawanych, a po stronie wody instalacyjnej (c.o. i c.t.) z rur i kształtek ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowanych o połączeniach zaprasowywanych z uszczelką EPDM. Natomiast instalacje wodociągowe wykonać z rur warstwowych PE-Xb/AL/PE-HD o połączeniach zaprasowywanych z uszczelką. Wszystkie rurociągi zaizolować otulinami z pianki polietylenowej i polipropylenowej o grubości zgodnej z "Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie".

Zastosować wymienniki ciepła powinny być zgodnie z wymaganiami zawartymi w "Wymaganiach technicznych do projektowania węzłów cieplnych". Dla wymuszenia obiegu czynnika grzejnego w

instalacji c.o. i c.t. zaprojektować pompy obiegowe, a dla obiegu cyrkulacyjnego c.w.u. pompę cyrkulacyjną. Dobrać pompy jako energooszczędne sterowane przetwornicami częstotliwości. Dla zgromadzenia niezbędnego zapasu ciepłej wody dobrać odpowiedni zasobnik. Węzeł cieplny po stronie wody sieciowej w celu zabezpieczenia przed nadmiernym wzrostem ciśnienia oraz dla ograniczenia przepływu do wartości wymaganej wyposażyć w regulatora różnicy ciśnień i przepływu. Natomiast po stronie instalacyjnej węzeł cieplny zabezpieczyć przed nadmiernym wzrostem ciśnienia naczyniami wzbiorczymi przeponowymi i zaworami bezpieczeństwa. W przypadku napełnienia instalacji ciepła technologicznego roztworem glikolu stosować urządzenia i armaturę odporną na jego negatywne działanie. Pomiar ilości zużytego ciepła dokonywany będzie licznikiem głównym - dobór i montaż KPEC , a dla pomiaru ciepła zużytego dla podgrzewu c.w.u. zaprojektować podlicznik. Ponadto dla pomiaru parametrów pracy węzła przewidzieć stosowną armaturę kontrolno - pomiarową.

Przed przystąpieniem do modernizacji węzła cieplnego należy powiadomić KPEC Bydgoszcz o terminie wykonania prac oraz dostarczyć w imieniu Inwestora do KPEC Bydgoszcz kartę informacyjną węzła cieplnego.

11. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych i teletechnicznych

11.1 ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Program funkcjonalno-użytkowy w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych dotyczy wymagań dla rozwiązań instalacyjnych dla rozbudowy z przebudową istniejącego budynku głównego RCKiK w Bydgoszczy o powierzchnie magazynowe i archiwalne z towarzyszącymi im powierzchniami biurowymi, socjalnymi i preparatki, na potrzeby RCKiK wraz z garażem podziemnym, wewnętrzną i zewnętrzną infrastrukturą techniczną, na terenie działek o nr ewid.: 1/3, 8/8, 8/10, 8/12, 8/13, 8/18, 8/19, 90/16, obręb 147, położonych przy ul. Markwarta 8 oraz 3 Maja w Bydgoszczy.

Dokumentacja projektowa (projekty budowlane, projekty techniczne, wykonawcze, kosztorysy, przedmiary robót, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych) należy wykonać z uwzględnieniem obowiązujących przepisów i norm.

Instalacje i urządzenia elektryczne i teletechniczne powinny zapewniać:

- dostarczanie energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych do odbiorników, stosownie do potrzeb użytkowych;
- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami;
- ochronę przed emisją drgań i hałasu powyżej dopuszczalnego poziomu oraz przed szkodliwym oddziaływaniem pola elektromagnetycznego.

Rozwiązania instalacyjne muszą uwzględniać opracowania innych branż, opracowania specjalistyczne, wytyczne ochrony przeciwpożarowej, scenariusz korzystania z obiektu, co pozwoli na prawidłowe i racjonalne zaprojektowanie systemów instalacyjnych.

Instalacje i urządzenia elektryczne i teletechniczne należy projektować z uwzględnieniem materiałów i rozwiązań technologicznych o wysokiej jakości, trwałości, łatwych w utrzymaniu i konserwacji. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, posiadać wymagane prawem atesty i aprobaty oraz spełniać wymogi szczegółowych norm i przepisów z zakresu BHP, sanitarnych i p.poż.

W projekcie należy uwzględnić wykorzystanie ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań obniżających koszty eksploatacyjne obiektu, np. zastosowanie niskoenergetycznych (wysokowydajnych) rozwiązań oświetlenia.

Instalacje i urządzenia elektryczne i teletechniczne należy projektować aby zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie ich wzajemnego usytuowania i niekorzystnego oddziaływania oraz zapewniać bezpieczeństwo osób korzystających z budynku.

Projekty techniczne, wykonawcze muszą zawierać wytyczne eksploatacyjne, pozwalające w sposób właściwy i zgodny z zamierzeniem projektantów, korzystać z wyposażenia technicznego obiektu w zakresie instalacyjnym. W części obliczeniowej projektów konieczne jest przedstawienie przyjętych metod i szczegółowych schematów obliczeniowych, danych wyjściowych, założeń i uzyskanych wyników, pozwalających na weryfikację i ewentualną późniejszą optymalizację na etapie eksploatacji.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Zamawiającym, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Zamawiającego.

11.2 ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE

11.2.1 Zasilanie elektroenergetyczne – stan istniejący

Istniejący obiekt RCKiK zasilany jest na napięciu 0,4kV z 3 źródeł energii elektrycznej:

- zasilanie podstawowe - z sieci elektroenergetycznej Enea Operator, z mocą umowną 200kW, zgodnie z umową nr D/I/11/1A/11/004169/1/0 z 31.10.2019r.;
- zasilanie rezerwowe 1 - z sieci elektroenergetycznej Enea Operator, z mocą umowną 125kW, zgodnie z umową nr D/I/11/1A/11/004170/2/0 z 31.10.2019r.;
- zasilanie rezerwowe 2 – z generatora prądotwórczego 250kVA/200kW 0,4kV własności Inwestora.

Zasilanie podstawowe 0,4kV wyprowadzone jest linią kablową YKY4x240mm² z pobliskiej stacji transformatorowej 15/0,4kV „Markwarta” nr 079 własności Enea Operator. Linia kablowa doprowadzona jest do złącza kablowego ZK-3a, zabudowanego na ścianie zewnętrznej istniejącego budynku RCKiK. Ze złącza linia kablowa YKY4x240mm² wyprowadzona jest w kierunku istniejącej rozdzielnic głównej, zabudowanej w piwnicy budynku. Granicą własności między dostawcą energii a odbiorcą są zaciski odpływowe podstaw bezpiecznikowych w stacji transformatorowej. Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej – półpośredni, przekładniki prądowe 400/5A (wg umowy). Układ sieci TT.

Zasilanie rezerwowe nr 1 wyprowadzone jest linią kablową 0,4kV ze stacji transformatorowej Enea 15/0,4kV Markwarta nr 1023 i doprowadzone do złącza kablowego zabudowanego na ścianie zewnętrznej budynku i dalej do istn. rozdzielnic głównej w piwnicy budynku RCKiK. Granicą własności między dostawcą energii a odbiorcą są zaciski na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy. Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej – półpośredni, przekładniki prądowe 400/5A (wg umowy). Układ sieci TT.

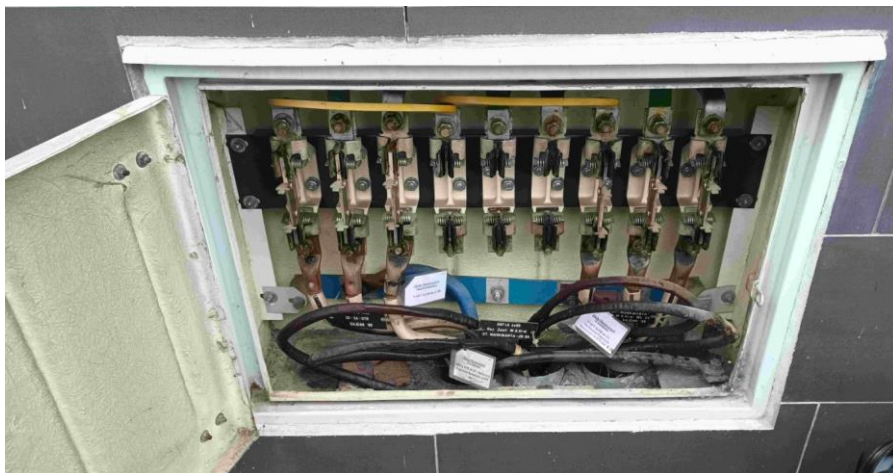
Zasilanie rezerwowe nr 2 wyprowadzone jest z istniejącego generatora prądotwórczego, zabudowanego w budynku garażowym. Wg dokumentacji archiwalnej dla doprowadzenia zasilania rezerwowego z generatora do rozdzielnic głównej, wykorzystywany jest istn. kabel AKFTA 3x90+50mm².

Głównym punktem rozdziału energii elektrycznej dla obiektu jest rozdzielnica główna prod. Elmontaż Białe Błota, zabudowana w pomieszczeniu technicznym w piwnicy. W rozdzielnic głównej zabudowany jest układ SZR. Z rozdzielnic głównej wyprowadzone są wewnętrzne linie zasilające do rozdzielnic strefowych (piętrowych) i urządzeń o dużej mocy.

Poniżej przedstawiono zdjęcia stanu istniejącego.



Zdjęcie nr 1. Istniejące złącze ZK3a zasilania podstawowego



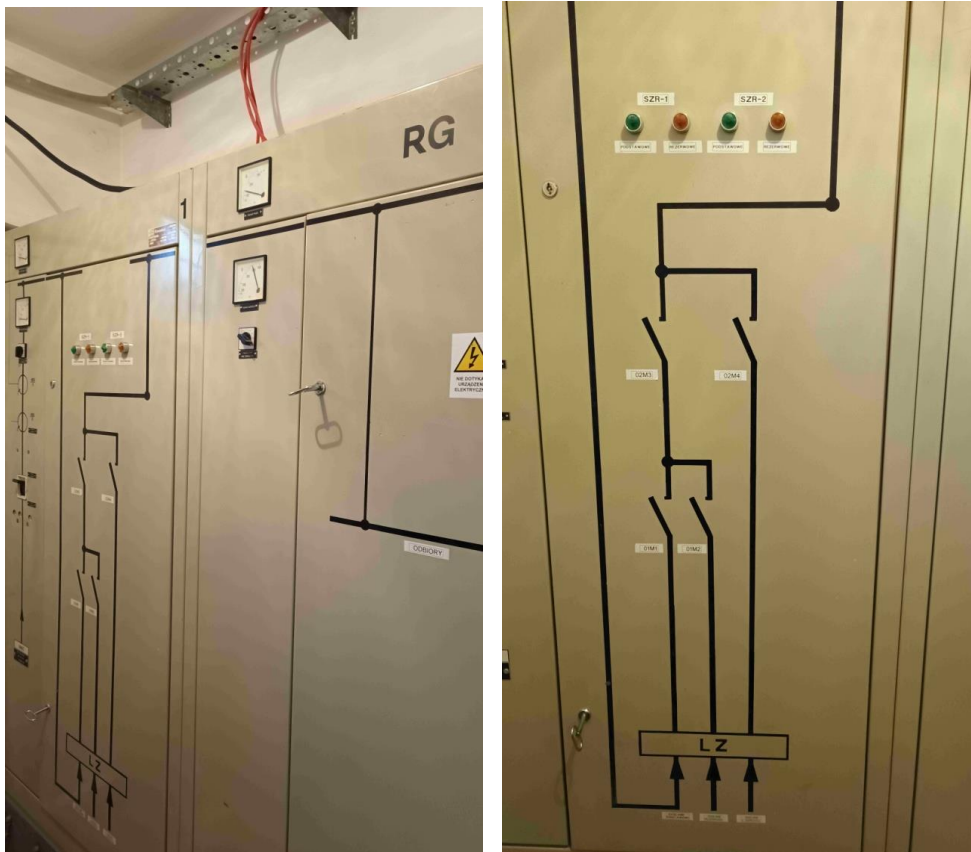
Zdjęcie nr 2. Istniejące złącze ZK3a zasilania podstawowego



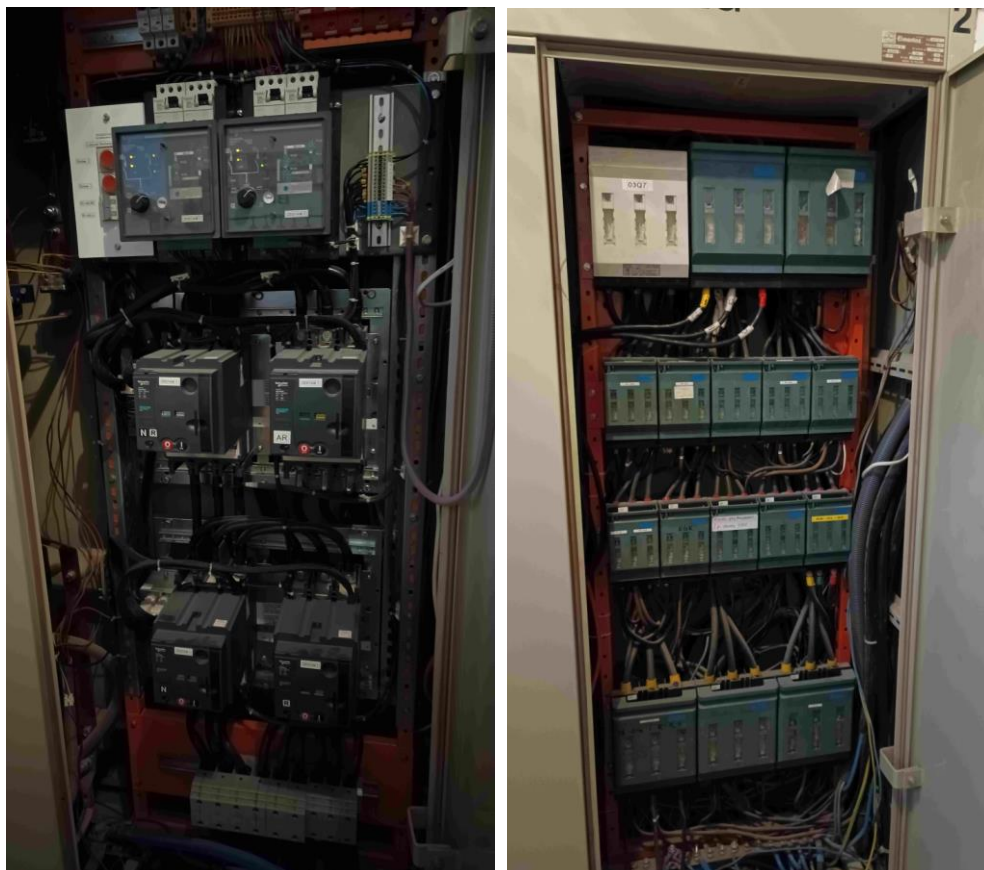
Zdjęcie nr 3. Istniejące złącze ZK3a zasilania podstawowego



Zdjęcie nr 4. Istniejący generator prądotwórczy zasilania rezerwowego



Zdjęcie nr 5. Istniejąca rozdzielnica główna RG



Zdjęcie nr 6. Istniejąca rozdzielnica główna RG – układ SZR i sekcja odpływów WLZ

11.2.2 Zasilanie elektroenergetyczne podstawowe

Istniejąca moc umowna dla zasilania podstawowego wynosi 200kW. Z informacji uzyskanych od Zamawiającego, moc szczytowa istniejącego obiektu szacowana jest na ok. 160kW. Szacowana moc szczytowa dla projektowanej rozbudowy i przebudowy wynosi ok. 120kW. Zatem wstępnie planowana moc szczytowa dla całego obiektu będzie wynosiła ok. 280kW. Szczegółowy bilans mocy wykonać na etapie projektowania. W przypadku większego zapotrzebowania, Wykonawca wystąpi do Enea Operator z wnioskiem o zwiększenie mocy.

Zasilanie podstawowe obiektu planuje się wykonać na napięciu 15kV, zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Enea Operator.

Przyłącze elektroenergetyczne 15kV doprowadzone będzie do projektowanej abonenckiej stacji transformatorowej 15/0,4kV, zlokalizowanej w piwnicy projektowanego budynku.

Istniejące przyłącze kablowe nn-0,4kV wraz ze złączem kablowym ZK-3a unieczynn timer, zdemon timerować, całość wykonać w porozumieniu z Enea Operator.

11.2.3 Abonencka stacja transformatorowa 15/0,4kV

Pomieszczenie stacji transformatorowej winno być wydzielone pożarowo. Pomieszczenia stacji transformatorowej należy wyposażyć w odpowiedni sprzęt BHP i p.poż. zgodnie z Polskimi Normami. Drzwi do pomieszczenia stacji należy wykonać z zamkami antypanicznymi.

Kable zasilające SN-15kV wprowadzić do rozdzielnic SN od dołu – zaprojektować i wykonać niezbędne kanały kablowe. Na kanał kablowym posadowić rozdzielnicę SN-15kV. Wszelkie przejścia kablowe

przez ściany fundamentowe, posadzki do pomieszczenia stacji transformatorowej wykonać z zastosowaniem przepustów wodo- i gazo-szczelnych.

Projektowaną stację transformatorową wykonać z zastosowaniem rozdzielnic SN-15kV wewnętrznej, w obudowie kompaktowej, IP67, $U_n=24\text{kV}$, $I_n=630\text{A}$, $I_{k1s}=25\text{kA}$. Rozdzielnica powinna składać się z pola liniowego, pola pomiarowego i pola transformatorowego z wyłącznikiem próżniowym.

Zastosować transformator 15/0,4kV o mocy 400kVA, suchy, żywiczny, bez obudowy (IP00), opcjonalnie w obudowie IP31. Transformator w dostawie z dodatkowymi wentylatorami wymuszającymi chłodzenie. Zastosowany transformator powinien być o klasie termicznej izolacji F. Przeznaczony jest do instalacji wewnętrznej. Uzwojenia dolnego napięcia wykonane z taśmy aluminiowej i izolacji międzyzwojowej termoutwardzalnej. Uzwojenia górnego napięcia nawinięte są drutami aluminiowymi izolowanymi o przekroju kołowym o klasie ciepłoodporności F i następnie zalewane w próżni żywicą epoksydową z utwardzaczem oraz innymi komponentami wywołującymi efekt samogaszenia w przypadku pożaru. Zastosowany transformator powinien podlegać wymaganiom stawianym przez Rozporządzenie Komisji UE nr 548/2014, II etap 2021 roku (stan na dzień opracowania PFU). Ostateczną moc transformatora dobrać na etapie projektowania, dostosowując do wyliczonej mocy szczytowej obiektu.

Transformator umieścić w pomieszczeniu stacji transformatorowej i wydzielić siatką ochronną od reszty pomieszczenia.

Wykonać wentylację pomieszczenia, na podstawie wytycznych producenta konkretnego transformatora przyjętego do realizacji.

Wykonać zabezpieczenie termiczne transformatora, powiązane z wentylacją pomieszczenia, wentylatorami chłodzącymi na ramie transformatora oraz z cewką wybijakową wyłącznika w polu transformatorowym rozdzielnic SN-15kV. Temperatury graniczne, typy czujników, nastawy zabezpieczenia dobrać na podstawie DTR dostarczonego transformatora i zabezpieczenia termicznego.

Z zacisków transformatora po stronie niskiego napięcia należy wyprowadzić (od góry) szynoprzewód izolowany i wprowadzić do nowej rozdzielnic głównej RG-0,4kV, zabudowanej w pomieszczeniu stacji transformatorowej.

W instalacjach SN-15kV stosować kable o izolacji 12/20kV, w instalacjach 0,4kV – kable 0,6/1,0kV.

Część strony SN należy wyposażyć w zaciski uziemiające oraz uchwyty do zakładania uziemiaczy przenośnych.

W pobliżu rozdzielnic SN-15kV wykonać tablicę pomiarową dla pośredniego pomiaru energii elektrycznej – zgodnie z warunkami Enea Operator.

11.2.4 Zasilanie elektroenergetyczne rezerwowe 1

Istniejące zasilanie rezerwowe z sieci elektroenergetycznej Enea Operator przebudować poza teren kolizyjny. Przebudowaną linię kablową wprowadzić do projektowanej rozdzielnic RG-0,4kV w projektowanej stacji transformatorowej 15/0,4kV.

Istniejące zbędne odcinki kabli (w tym kabli prowadzonych w istniejącym budynku) unieczynnić i zdemontować.

Na podstawie informacji uzyskanych od Zamawiającego, moc umowną zasilania rezerwowego pozostawia się bez zmian.

11.2.5 Zasilanie elektroenergetyczne rezerwowe 2

Istniejący generator prądotwórczy zasilania rezerwowego, własności Zamawiającego pozostawia się bez zmian. Wykonać nową linię kablową 0,4kV, którą wyprowadzić z szafy generatora i doprowadzić do planowanej rozdzielnicy głównej RG-0,4kV.

11.2.6 Zasilanie placu budowy

Zasilanie placu budowy wykonać kosztem i staraniem Wykonawcy. Wykonawca wystąpi z wnioskiem do Enea Operator o wydanie warunków przyłączenia placu budowy.

Kabel zasilający plac budowy powinien być zakończyć typowym złączem kablowym, w obudowie izolacyjnej, min. IP44, zamykanej drzwiczkami na klucz. Złącze zabudować w dogodnym miejscu, nie kolidującym z placem budowy.

Złącze wyposażone powinno być w rozłącznik główny, ograniczniki przepięć typu 1+2, sygnalizację obecności napięcia, zabezpieczenie przedlicznikowe, podlicznik energii elektrycznej (jeśli pomiar energii odbywa się w złączu), odpowiednią ilość pól odpiływowych (np. rozłączniki bezpiecznikowe typu RBK00 - 6szt.). Z w/w odpiływów zasilić atestowane rozdzielnice placu budowy (w ilości wg potrzeb).

11.2.7 Demontaże, przebudowy

Docelowo wykonać demontaż istniejącego zasilania podstawowego 0,4kV z sieci elektroenergetycznej Enea Operator.

Przebudować poza teren kolizyjny i doprowadzić do projektowanej rozdzielnicy głównej istniejące zasilanie rezerwowe 0,4kV z sieci elektroenergetycznej Enea Operator.

Przebudować poza teren kolizyjny i doprowadzić do projektowanej rozdzielnicy głównej istniejące zasilanie rezerwowe 0,4kV z istniejącego generatora prądotwórczego.

Unieczynnić i zdemontować wszelkie zbędne instalacje zewnętrzne.

Zasilanie instalacji i urządzeń pozostających w terenie przebudować poza teren kolizyjny.

Stan uzbrojenia podziemnego może odbiegać od prezentowanego w projekcie zagospodarowania terenu, albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W związku z tym, wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnymi, zaś urządzenia podziemne należy zinwentaryzować oraz zawiadomić ich użytkowników. Niezinwentaryzowane urządzenia podziemne, które kolidują z zamierzeniem budowlanym należy zgłosić Zamawiającemu i przebudować zgodnie ustalonymi warunkami.

Koszty uzgodnień dokumentacji projektowych z gestorami sieci, ewentualne uzgodnienia ZUDP itp. w zakresie Wykonawcy.

11.2.8 Prowadzenie kabli w terenie

Wszystkie trasy kablowe w terenie prowadzić w rowach kablowych, zgodnie z wymaganiami normy N SEP-E-004 Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

W instalacjach zewnętrznych stosować kable o izolacji 0,6/1,0kV.

Wprowadzenie kabli do budynku należy wykonać poprzez specjalnie przygotowane otwory w ścianach fundamentowych. Przejście zabezpieczyć przed wnikaniem wody i gazów. Kable ułożone w ziemi na całej długości powinny być oznaczone opaskami kablowymi. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m, w miejscach skrzyżowań z istniejącymi sieciami i przy wejściu do rur pod drogami.

Na oznaczniku należy umieścić trwałe napisy zawierające:

- symbol i numer ewidencyjny kabla,
- znak użytkownika,
- oznaczenie kabla,
- rok ułożenia kabla.

11.3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

11.3.1 Rozdzielnica główna RG-0,4kV

W obiekcie zaprojektować rozdzielnicę główną RG, w dedykowanym pomieszczeniu technicznym nr 0.4 Trafostacja. Rozdzielnicę należy wykonać w oparciu o system szaf wolnostojących do zabudowy szeregowej o wysokości ok. 200cm i głębokości ok. 40cm. Stopień ochrony min. IP30.

W rozdzielnicy przewidzieć minimum 35% rezerwy miejsca pod zabudowę dodatkowych aparatów w przyszłości.

Zasilanie rozdzielnicy wykonać od góry z zastosowaniem szynoprzewodu izolowanego. Odpływy wykonać kablami – od dołu lub od góry – wg potrzeb.

W rozdzielnicy głównej zabudować wyłącznik/wyłączniki główne, układ SZR, ochronniki przeciwprzepięciowe, aparaty zabezpieczające, sygnalizacyjne i sterownicze.

Na poszczególnych odpływach rozdzielnicy głównej zainstalować przekładniki prądowe i mierniki parametrów sieci. Mierniki te włączyć w zdalny system szczytowania z zastosowaniem systemowych koncentratorów danych, system włączyć w sieć LAN – szczegóły ustalić na etapie projektowania z działem IT Zamawiającego.

Przewody oraz części będące pod napięciem (także przewody neutralne i ochronne) powinny być maskowane i niedostępne dla ludzi. Wszystkie zabezpieczenia i odpływy kablowe powinny być opisane, by umożliwić łatwą identyfikację obwodów przez użytkownika.

Wykonać układ SZR przełączający poszczególne zasilania. Z zasilania rezerwowego z sieci elektroenergetycznej Enea zasilić wydzieloną sekcję rozdzielnicy. Z sekcji tej zasilane będą odbiory, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas braku zasilania podstawowego.

Z projektowanej rozdzielnicy głównej zasilić istniejącą rozdzielnicę główną, zabudowaną w piwnicy pom. P.O.10. W istniejącej rozdzielnicy głównej docelowo zdemontować istniejący układ SZR. Uaktualnić nazewnictwo rozdzielnic w obiekcie.

11.3.2 Kompensacja mocy biernej

Obiekt wyposażać w urządzenie służące do kompensacji mocy biernej, pozwalające na utrzymanie $\text{tg } \phi \leq 0,4$. Kompensator powinien być wyposażony w filtr wyższych harmoniczných. Urządzenie zabudować w pomieszczeniu technicznym, w pobliżu rozdzielnicy głównej RG. Dokładne parametry układu kompensacji ustalić na podstawie przeprowadzonej analizy parametrów energii elektrycznej w budynku. Analizę taką należy wykonać po pełnym uruchomieniu obiektu, analizę wykona Wykonawca obiektu. Dokładny termin przeprowadzenia badań Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

11.3.3 Przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du (PWP)

Z uwagi na przebudow4 ukadu zasilania, nalezy wykonać nowy przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du dla cal4go obiektu.

Obiekt wyposażyć w przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du (PWP), zgodnie przepisami aktualnymi na dzień sporz4dzania projektu. Obecnie PWP wykonać zgodnie z Rozporz4dzeniem Ministra Infrastruktury i budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku, w sprawie sposobu deklarowania wlaściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966 z późn. zm.) oraz zgodnie z Ustaw4 o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 z 2004 roku poz.881 z późn. zm.).

Przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du (PWP) odcinać powinien doplyw pr4du do wszystkich obwodów w przedmiotowym budynku, z wyjątkiem obwodów zasilaj4cych instalacje i urz4dzenia, których funkcjonowanie jest niezbedne podczas powozaru. Odcieć doplywu pr4du przeciwpowozarowym wyl4cznikiem pr4du nie moze spowodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu pr4dotwórczego czy UPS.

PWP powinien składać się z urz4dzenia/urz4dzeń wykonawczych, urz4dzeń uruchamiająco-sygnalizacyjnych. Urz4dzenia wykonawcze (rozł4czniki izolacyjne kompaktowe z wyzwalczami wybijałowymi wzrostowymi montować po stronie nn-0,4kV, w pomieszczeniu stacji transformatorowej – pomieszczenie wydzielone powozarowo. Urz4dzenia uruchamiająco – sygnalizujące (przyciski steruj4ce z sygnalizacją świetln4 obecności napięcia steruj4cego i zadziałania PWP) montować w pobliżu wejść głównych do przedmiotowego budynku.

Dla okablowania steruj4cego PWP stosować kable niepalne PH90/E90. Kable steruj4ce PH90/E90 układać w korytach kablowych systemu E90 (o odporności ogniowej 90min.) oraz natynkowo z zastosowaniem uchwytów i kotw systemu E90. W przypadku prowadzenia instalacji pod tynkiem, kable prowadzić w wykutych i zatynkowanych bruzdach, grubość tynku min. 5mm.

Trasy kablowe prowadzić ponad innymi instalacjami. Wszystkie elementy systemu prowadzenia kabli: korytka, uchwyty, kotwy itp. powinny pochodzić z jednego systemu E90 i posiadać odpowiednią odporność ogniową 90min. Kable i systemy prowadzenia kabli posiadać będą odpowiednie certyfikaty CNBOP.

Przeciwpowozarowy wyl4cznik pr4du odpowiednio opisać i oznakować.

W zakresie Wykonawcy s4 koszty uzgodnień z rzeczoznawc4 d.s. ppoz i ewentualnego wykonania jednostkowego dopuszczenia PWP.

11.3.4 Zasilanie urz4dzeń ochrony p.poz.

Dla zasilania urz4dzeń ochrony p.poz. wykonać wydzieloną rozdzielnic4 powozarową, zabudowaną w pom. technicznym wydzielonym powozarowo (0.4 Trafostacja). W przypadku dodatkowych rozdzielnic strefowych dedykowanych dla zasilania urz4dzeń ochrony p.poz. i montaży ich w niewydzielonych powozarowo pomieszczeniach technicznych, nalezy je wykonywać w obudowach ognioochronnych EI90. Obudowy winny posiadać odpowiednie oświadczenia producenta, certyfikaty dot. spełnienia wymagań bezpieczeństwa ognioochronnego

Rozdzielnice powozarowe zasilić sprzed przeciwpowozarowego wyl4cznika pr4du kablem niepalnym o odporności ogniowej 90min.

Z nowej rozdzielnicy odbiorów ppoz zasilić istniej4ce i planowane urz4dzenia i instalacje, których funkcjonowanie jest niezbedne podczas powozaru (m.in. istniej4ca centrala sygnalizacji powozaru, planowane centralki oddymiania klatki schodowej, zasilacze powozarowe itp.).

Przewody i kable wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Zastosować kable i systemy nośne kabli (koryta, drabiny, uchwyty, kotwy) o odporności ogniowej 90min. Trasy te prowadzić **ponad trasami innych instalacji.**

11.3.5 Wewnętrzne linie zasilające (WLZ), okablowanie

Z rozdzielnic głównej 0,4kV należy wyprowadzić wewnętrzne linie zasilające WLZ i doprowadzić do poszczególnych rozdzielnic strefowych i odbiorników dużej mocy.

W instalacjach odbiorczych stosować kable i przewody wyłącznie z żyłami miedzianymi.

W instalacjach zasilających 230/400V stosować przewody o izolacji 450/750V, kable o izolacji 0,6/1,0kV. W instalacjach zewnętrznych stosować kable o izolacji 0,6/1,0kV.

Kable i inne przewody instalowane na stałe w budynku powinny spełniać wymagania ze względu na klasę reakcji na ogień, zgodnie z PN-EN 13501-6 i N SEP-E-007:2017-09. W doborze okablowania wykonawca powinien korzystać z klasyfikacji kabli i przewodów CPR.

W projekcie zamieścić obliczenia doboru wewnętrznych linii zasilających, obliczenia spadków napięć oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

11.3.6 Uszczelnienia p.poż.

Przejścia instalacyjne przez strefy oddzielenia pożarowego należy uszczelniać stosując systemowe, certyfikowane uszczelnienia o odporności ogniowej odpowiadającej odporności ogniowej danego oddzielenia pożarowego. Montażu dokonywać przestrzegając zaleceń dostawcy systemu. Po wykonaniu uszczelnień należy umieścić przy nich tabliczki oznaczeniowe użytego środka.

11.3.7 Trasy kablowe w budynku

Główne ciągi kablowe w obiekcie układać w korytach kablowych, z blachy perforowanej, stalowej, ocynkowanej, o grubości blachy min. 0,75mm. Opcjonalnie stosować koryta stalowe siatkowe. Dla większych obciążeń stosować drabiny kablowe. Ilość koryt należy dobierać stosownie do przewidywanych ilości przewodów i kabli z zachowaniem ok. 30% zapasu.

Dla instalacji teletechnicznych i p.poż. należy przewidzieć odrębne korytka układane obok lub ponad korytkami z przewodami elektrycznymi.

Kable i przewody w pomieszczeniach garażowych, technicznych, magazynowych itp. oraz w przestrzeniach z sufitem podwieszanym należy prowadzić na korytach i drabinach j.w. Zejścia pionowe z poziomu koryt/drabin do odbiorników wykonywać z zastosowaniem koryt i drabin j.w. lub rur elektroinstalacyjnych wykonanych z tworzywa nie rozprzestrzeniającego płomienia.

W pomieszczeniach biurowych, socjalnych, laboratoryjnych itp. kable i przewody prowadzić:

- w przestrzeni sufitu podwieszanego: główne ciągi prowadzić w korytach kablowych, poza korytami - na uchwytach natynkowych,
- w ściankach szkieletowych przewody prowadzić w rurkach karbowanych nie rozprzestrzeniających płomienia,
- zejścia z przestrzeni sufitu podwieszanego do gniazd, osprzętu itp. wykonać podtynkowo lub w rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo,

- w pomieszczeniach bez sufitu podwieszanego - podtynkowo lub w rurach elektroinstalacyjnych/listwach – z tworzywa nie rozprzestrzeniającego płomienia,
- do kaset podłogowych przewody doprowadzić w rurach elektroinstalacyjnych układanych pod posadzką. Rurarz wykonać przed wylewaniem posadzki, w ścisłej koordynacji z branżą budowlaną, sanitarną i wykonawcą instalacji elektrycznych. Rury wyprowadzić z puszek podłogowych do wnętrza ścianek szkieletowych lub wkuć w ściany murowane - rury wyprowadzić ponad posadzkę, w rurach pozostawić piloty.

11.3.8 Rozdzielnice strefowe

Lokalizacje strefowych rozdzielnic elektrycznych należy określić na etapie projektowania. W rozdzielnicach strefowych zabudowane będą rozłączniki główne, ochronniki przeciwprzepięciowe, lampki kontrolne, wyłączniki nadmiarowo - prądowe, wyłączniki różnicowoprądowe, aparaty sterujące i sygnalizacyjne.

Rozdzielnice o różnym przeznaczeniu należy wykonać i dobrać odpowiednio do wymagań urządzeń zainstalowanych w budynku z uwzględnieniem odpowiedniej separacji poszczególnych obwodów zasilanych przez właściwe WLZ-ty. Rozdzielnice należy wykonać za pomocą obudów / szaf metalowych lub wykonanych z tworzywa sztucznego, jako podtynkowe lub natynkowe, modułowe, w obudowach zamykanych drzwiczkami na klucz, zachowując właściwy stopień szczelności.

Przewody oraz części będące pod napięciem (także przewody neutralne i ochronne) powinny być maskowane i niedostępne dla ludzi. Wszystkie zabezpieczenia powinny być opisane, by umożliwić łatwą identyfikację obwodów przez użytkownika.

W rozdzielnicach pozostawić ok. 35% wolnego miejsca – na ewentualną rozbudowę.

11.3.9 Oświetlenie

Stosować energooszczędne oprawy oświetleniowe, wyposażone w źródła światła LED. Oprawy oświetleniowe powinny być produkowane na terenie UE, posiadać odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia. Stosować oprawy z gwarancją producenta - min. 5 lat.

11.3.9.1 Oświetlenie zewnętrzne obiektu

Oświetlenie zewnętrzne powinno składać się z opraw oświetlających teren zewnętrzny, parkingi, drogi dojazdowe. Zasilanie oświetlenia zewnętrznego wykonać z dedykowanej, wydzielonej rozdzielnic strefowej, zabudowanej w pomieszczeniu technicznym elektrycznym lub z rozdzielnic strefowych. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym wykonać z zastosowaniem zegara astronomicznego.

Oświetlenie zewnętrzne wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Projekt oświetlenia zewnętrznego wraz z kartami katalogowymi opraw i wynikami obliczeń przedstawić Zamawiającemu do zatwierdzenia.

Oświetlenie terenu zewnętrznego wykonać głównie oprawami montowanymi na elewacji budynku. Oświetlenie uzupełnić ewentualnymi oprawami montowanymi na słupach oświetleniowych – wg potrzeb.

Dla oświetlenia zewnętrznego stosować oprawy ze źródłami światła LED o minimalnych parametrach:

- obudowa wykonana z ciśnieniowego odlewu aluminium,
- oprawa wyposażona w zabezpieczenie przeciwko przegrzaniu się oprawy,
- klasa odporności na zanieczyszczenia i wilgoć – IP 65,
- klasa odporności na uderzenia – IK 07,
- klasa ochrony przeciwporażeniowej – II,
- skuteczność świetlna – min. 120 lm/W,

- trwałość systemu min. 80.000 h dla L80B10,
- współczynnik oddawania barw – min. Ra 80,
- temperatura barwowa – 4000K,
- deklaracja zgodności CE,
- certyfikat ENEC dla opraw oświetlających strefy komunikacyjne, parkingi itp.

Na elewacji budynku przewidzieć zasilanie dla ewentualnych neonów świetlnych – wykonać w koordynacji z branżą architektoniczną.

11.3.9.2 Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie zaprojektować zgodnie z normą PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie, Oświetlenie miejsc pracy część 1: Miejsca pracy we wnętrzach. Oprawy oświetlenia podstawowego dobrać uwzględniając charakter pomieszczeń oraz warunki środowiskowe pracy. Stosować oprawy o barwie światła 4000K oraz 3000K. Stosować oprawy o właściwym dla danego pomieszczenia stopniu szczelności.

Stosować oprawy oświetlenia podstawowego o wysokiej skuteczności świetlnej (min. 130lm/W).

W pomieszczeniach preparatyki na parterze stosować oprawy w wykonaniu higienicznym, IP65, z atestem PZH, CLEANROOM ISO 14644-1:2015, o barwie światła 4000K i współczynniku oddawania barw Ra>90.

W pomieszczeniach wymagających skupienia wzroku (np. pom. biurowe) lub pracy z monitorami komputerowymi stosować oprawy zapewniające niski stopień olśnienia UGR≤19.

W sali konferencyjnej na II piętrze wykonać oświetlenie z możliwością regulowania natężenia oświetlenia, wykonać scenariusze oświetlenia dostosowane do wybranych aktywności - stosować oprawy ze sterownikami typu DALI.

Załączanie oświetlenia w budynku odbywać się będzie poprzez lokalne łączniki oświetleniowe, czujniki ruchu. W pomieszczeniu sali konferencyjnej – z zastosowaniem panelu sterowniczego DALI.

Łączniki oświetleniowe typu ramkowego, linię wzorniczą osprzętu Wykonawca ustali na etapie wykonawstwa z Zamawiającym - Wykonawca przedstawi Zamawiającemu próbki linii wzorniczych do akceptacji.

Projekt oświetlenia wraz z kartami katalogowymi opraw i obliczeniami przedstawić do akceptacji przez Zamawiającego.

11.3.9.3 Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

W budynku na drogach komunikacyjnych oraz w innych, uzasadnionych ze względu na bezpieczeństwo ludzi, miejscach zgodnie z obowiązującymi normami wykonać oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zrealizować zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm, m.in: PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne., PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zrealizować z zastosowaniem opraw z indywidualnymi modułami awaryjnymi LiFePO₄ o czasie podtrzymania min. 1h, z funkcją centralnego testowania.

Centralę testującą zabudować w pomieszczeniu technicznym elektrycznym lub w innym dogodnym miejscu. Ze względów bezpieczeństwa centrala testująca powinna posiadać wbudowany akumulator,

zapewniający podtrzymanie zasilania oraz ciągłą komunikację z modułami awaryjnymi w oprawach. Oprócz funkcji programowania i konfiguracji systemu, centrala powinna automatycznie wykonywać wszystkie testy funkcjonalne systemu zgodne z PN-EN 50-172 a ich wyniki przechowywać w pamięci nie krócej niż 2 lata.

Magistrala komunikacyjna z oprawami oświetlenia awaryjnego powinna być wykonana w standardzie RS485 z zachowaniem topologii liniowej.

System oświetlenia awaryjnego powinien umożliwiać podział opraw na grupy z dowolnie konfigurowanym czasem testowania, czasem świecenia i możliwością ściemniania lub wyłączenia.

W topologii liniowej maksymalna długość magistrali komunikacyjnej powinna wynosić min. 1200m dla każdego z wyjść na każdej karcie logicznej centrali.

System zapewni stałą widoczność znaków ewakuacyjnych przez cały okres pracy oprawy, zarówno przy włączonym oświetleniu podstawowym jak i w pomieszczeniach zadymionych.

Zapewnić żywotność baterii modułów awaryjnych nie mniejszą niż 8 lat.

Całość oświetlenia zawierającego oprawy i osprzęt do monitoringu musi być dostarczony jako jeden certyfikowany zestaw posiadający aktualne dopuszczenia CNBOP.

11.3.9.4 Doświetlenie wejść, wjazdów

Wykonać oświetlenie przy wejściach do budynku z zastosowaniem opraw oświetleniowych nastropowych i naściennych.

Wjazd do garażu podziemnego doświetlić z zastosowaniem opraw oświetleniowych wpuszczanych w boczne ściany zjazdu.

11.3.10 Obwody gniazd, zasilanie urządzeń wyposażenia budynku

W obiekcie należy wykonać instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia dostosowując ilość gniazd i ich lokalizację do charakteru i aranżacji poszczególnych pomieszczeń oraz wymagań Zamawiającego.

Zestawienie minimalnej ilości gniazd wtykowych w pomieszczeniach podano w załączniku Z-10.

Obwody gniazd 230/400 V zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo prądowymi i wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym 30mA typu A (czułe na prąd sinusoidalny i wyprostowany pulsacyjny).

Poszczególne gniazda muszą być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodów we właściwych rozdzielnicach strefowych.

W pomieszczeniach należy montować:

- gniazda ogólnego przeznaczenia na wysokości 0,3 m od wykończonej posadzki,
- gniazda w pomieszczenia toalet na wysokości 1,2 m od wykończonej posadzki,
- gniazda w pomieszczeniach technicznych, garażach, magazynach itp. na wysokości np. 1,2-1,4m od wykończonej posadzki,
- w sali konferencyjnej przewidzieć min. 6 puszek podłogowych z gniazdami elektrycznymi i teletechnicznymi; stosować puszki podłogowe do posadzek wylewanych, zamykane pokrywami (z możliwością zamknięcia na specjalny klucz). Pokrywy puszek powinny być zlicowane z poziomem podłogi i wykończone powierzchnią tego samego rodzaju co stosowana na powierzchni całej podłogi w sali konferencyjnej; puszki podłogowe powinny

posiadać przepusty do wprowadzenia rur elektroinstalacyjnych z przewodami; stosować puszki koloru szarego, min. stopień ochrony IP40, min. odporność uderowa IK08. Produkt musi spełniać wymogi bezpieczeństwa Dyrektywy Niskonapięciowej 2006/95/CE zgodnie z normą PN EN 60670-1 oraz PN-EN 60670-23;

- w sali konferencyjnej przewidzieć zestaw gniazd dla projektora multimedialnego, montowany w przestrzeni sufitu podwieszanego;
- w pomieszczeniach preparatyki zestawy gniazd 230V montowane również na blatach roboczych, przykładowy zestaw gniazd 4x230V nadblatowy na zdjęciu poniżej:



Zdjęcie nr 7. Proponowany wygląd zestawu gniazd, nadblatowy IP55.

Gniazda wtykowe 230V ogólnego przeznaczenia montowane w puszkach podtynkowych typu ramkowego. Osprzęt montowany w puszkach podłogowych w sali konferencyjnej typu 45x45. Linię wzorniczą osprzętu Wykonawca ustali na etapie wykonawstwa z Zamawiającym - Wykonawca przedstawi Zamawiającemu próbki linii wzorniczych do akceptacji.

Gniazda elektryczne i instalacji teletechnicznych pochodzić będą z jednakowej linii wzorniczej.

Oprócz instalacji gniazd 230V i 400V ogólnego przeznaczenia wykonać zasilanie urządzeń wyposażenia budynku m.in. urządzenia wentylacji, klimatyzacji, ogrzewania co, cwu, windy, urządzenia technologiczne preparatyki, urządzenia ochrony ppoż urządzenia instalacji teletechnicznych, napędy bram, napędy rolet okiennych itp.

W garażach wykonać system detekcji tlenku węgla w koordynacji z instalacją wentylacji mechanicznej.

Wykonać ochronę przed oblodzeniem i zaleganiem śniegu na rampie zjazdowej do garażu podziemnego

Szczegóły ustalić na podstawie i w koordynacji z projektantami branżowymi.

Na etapie projektowania, projektant przedstawi Zamawiającemu rozmieszczenie planowanych gniazd do akceptacji.

11.3.11 Instalacja fotowoltaiczna PV

Obiekt przystosować do zainstalowania instalacji fotowoltaicznej z maksymalnym możliwym do tego celu wykorzystaniem dachu.

Konstrukcję budynku przystosować do obciążeń związanych z zabudową na dachu paneli fotowoltaicznych.

W dokumentacji projektowej przewidzieć miejsca rezerwowe dla zainstalowania inwerterów PV, rezerwę miejsca dla przeprowadzenia okablowania oraz zaprojektować i wykonać odpowiednią ilość przepustów instalacyjnych na dach.

Instalacja fotowoltaiczna poza zakresem zlecenia.

11.3.12 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową zrealizować zgodnie z PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosować samoczynne wyłączenie zasilania z zastosowaniem rozłączników bezpiecznikowych z wkładkami topikowymi, wyłączników kompaktowych (z członem magneto-termicznym), samoczynnych wyłączników nadmiarowo – prądowych oraz wyłączników różnicowo-prądowych w instalacjach odbiorczych.

Uwaga: przyłączy zasilania rezerwowego z sieci elektroenergetycznej Enea pracuje w układzie sieci TT. Zaleca się, aby instalacje odbiorcze w obiekcie wykonać w układzie sieci TT. Przy zasilaniu z abonenckiej stacji transformatorowej w układzie TN instalacje pracowałyby jako wyspa TT w układzie TN. Ostateczny sposób realizacji ochrony przeciwporażeniowej dobierze projektant.

11.3.13 Instalacja połączeń wyrównawczych

Główną szynę wyrównawczą wykonać w pobliżu rozdzielnic głównej. Szynę przyłączyć do uziomu fundamentowego.

W obiekcie zaprojektować miejscowe szyny wyrównawcze, wybrane miejscowe szyny przyłączyć do uziomu fundamentowego.

W pomieszczeniach technicznych (m.in. węzeł c.o., serwerownia, pomieszczenie techniczne elektryczne) wykonać miejscowe szyny wyrównawcze w postaci np. bednarki FeZn lub StCu30x4mm, układanej na wspornikach ściennych, naokoło pomieszczenia.

Połączeniami wyrównawczymi należy objąć:

- szyny PE rozdzielnic,
- wszystkie metalowe obudowy urządzeń, urządzeń technologicznych,
- metalowe drabinki i koryta kablowe,
- wszelkie metalowe rury (np. instalacji wod-kan., grzewcze, itp.);,
- metalowe elementy przewodów i urządzeń wentylacji, klimatyzacji,
- wszelkie metalowe części konstrukcje obce, jeżeli są dostępne podczas normalnego użytkowania.

Połączenia przewodów wyrównawczych wykonywać jako skręcane, rozłączenie przewodów jedynie z zastosowaniem odpowiednich narzędzi. Połączenia przewodów wyrównawczych powinny być dostępne w celu przeprowadzania badań i kontroli. Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w instalacji wyrównania potencjałów powinny być wykonane w sposób pewny i trwały (pod względem mechanicznym i elektrycznym), chronione przed korozją. Połączenia na styku FeZn / Cu wykonywać z zastosowaniem przekładek mosiężnych.

11.3.14 Instalacja odgromowa i przepięciowa

Wykonać strefową koncepcja ochrony odgromowej i przepięciowej (LPZ). Ogólne zasady tworzenia strefowej ochrony przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP) w obiekcie budowlanym zawarto normie PN-EN 62305-4.

Przestrzeń chroniona powinna być podzielona na strefy ochrony odgromowej (LPZ) w celu wyznaczenia przestrzeni o różnej intensywności LEMP i ustalenia punktów połączeń na granicy stref. W każdej w wyodrębnionych stref określone powinny być dopuszczalne wartości parametrów charakteryzujących:

- impulsowe pole elektromagnetyczne,
- przepięcie i przetężenia jakie mogą dochodzić do urządzeń pracujących wewnątrz danej strefy.

Do celów ochrony wykorzystać ekranowanie oraz ograniczniki przepięć instalowane w instalacjach elektrycznych i torach sygnałowych.

Instalację odgromową i uziemienia należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy: PN-EN 62305 Ochrona odgromowa. Dobór klasy LPS wykonać na podstawie analizy ryzyka. Protokół z przeprowadzenia analizy oraz dobór klasy LPS załączyć do projektu.

Na dachu budynku wykonać siatkę zwodów poziomych niskich z drutu FeZn lub Al. $\phi 8\text{mm}$. Wielkość oczek siatki zwodów zgodnie z dobraną klasą LPS. Zwody układać na uchwyty dachowych. Dokładny rodzaj wsporników dachowych ustalić na budowie, dostosowując do wytycznych przyjętego producenta systemu pokrycia dachowego. Zachować wymagania warunków gwarancyjnych producenta pokrycia.

Wszystkie występujące na dachu urządzenia elektryczne, wentylacyjne, anteny itp. chronić poprzez umieszczenie ich w strefie ochronnej zwodów pionowych (iglic), których wysokość należy dobrać na podstawie klasy ochrony LPS oraz wysokości poszczególnych urządzeń, należy zachować odstępy izolacyjne zgodne z obowiązującymi normami.

Wszystkie obróbki blacharskie, elementy metalowe znajdujące się na stałe na dachu, a nie wchodzące do wnętrza budynku przyłączyć do siatki zwodów. Jako przewody odprowadzające wykorzystać stalowe słupy konstrukcyjne, słupy żelbetowe lub przewody odprowadzające wykonać z drutu FeZn lub Al. $\phi 8\text{mm}$. W uzasadnionych przypadkach stosować przewody odgromowe wysokonapięciowe izolowane. Przewody odprowadzające przyłączyć do uziomu poprzez złącza kontrolne.

Uziom budynku wykonać jako sztuczny uziom fundamentowy z bednarki FeZn 30x4mm układanej w ławach fundamentowych.

Rezystancja uziemienia dla instalacji odgromowej nie powinna przekraczać 10 Ω .

Wszystkie połączenia instalacji odgromowej i uziemienia wykonane bezpośrednio w ziemi lub zalewane betonem wykonać jako spawane.

11.4 INSTALACJE TELETECHNICZNE WEWNĘTRZNE

11.5.1 Prowadzenie okablowania w budynku

Kable i przewody instalacji teletechnicznych instalowane na stałe w budynku powinny spełniać wymagania ze względu na klasę reakcji na ogień, zgodnie z PN-EN 13501-6 i N SEP-E-007:2017-09. W doborze okablowania wykonawca powinien korzystać z klasyfikacji kabli i przewodów CPR.

Główne ciągi kablowe instalacji teletechnicznych w obiekcie układać w dedykowanych korytach kablowych, z blachy perforowanej, stalowej, ocynkowanej, o grubości blachy min. 0,75mm. Opcjonalnie stosować koryta stalowe siatkowe. Ilość koryt należy dobierać stosownie do przewidywanych ilości przewodów i kabli z zachowaniem ok. 25% zapasu.

Zabrania się prowadzenia instalacji teletechnicznych we wspólnych korytach z instalacjami elektrycznymi. Przewody i kable instalacji teletechnicznych należy układać w odpowiedniej odległości od pozostałych instalacji będących w pobliżu oraz od pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń wytwarzanych podczas pracy tych instalacji.

Koryta należy układać w pomieszczeniach technicznych oraz w przestrzeniach nad sufitem podwieszonym.

W pozostałych pomieszczeniach kable i przewody prowadzić:

- w przestrzeni sufitu podwieszanego: główne ciągi prowadzić w korytach kablowych, poza korytami - na uchwytach natynkowych,
- w ściankach szkieletowych przewody prowadzić w rurkach karbowanych nie rozprzestrzeniających płomienia,
- zejścia z przestrzeni sufitu podwieszanego do gniazd, osprzętu itp. wykonać podtynkowo lub w rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo,
- w pomieszczeniach bez sufitu podwieszanego - podtynkowo lub w rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo,
- do kaset podłogowych przewody doprowadzić w rurach elektroinstalacyjnych układanych pod posadzką. Rurarz wykonać przed wylewaniem posadzki, w ścisłej koordynacji z branżą budowlaną, sanitarną i wykonawcą instalacji elektrycznych. Rury wyprowadzić z puszek podłogowych do wnętrza ścianek szkieletowych lub wkuć w ściany murowane - rury wyprowadzić ponad posadzkę, w rurach pozostawić piloty.

Przewody i kable wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Zastosowane będą kable i systemy nośne kabli (uchwyty, kotwy) o odporności ogniowej 90min. Trasy te będą prowadzone ponad trasami innych instalacji.

Przejścia instalacyjne przez strefy oddzielenia pożarowego należy uszczelniać stosując systemowe, certyfikowane uszczelnienia o odporności ogniowej odpowiadającej odporności ogniowej danego oddzielenia pożarowego. Montażu dokonywać przestrzegając zaleceń dostawcy systemu. Po wykonaniu uszczelnień należy umieścić przy nich tabliczki oznaczeniowe użytego środka.

11.5.2 System sygnalizacji pożaru (SSP)

Obiekt wyposażać w system sygnalizacji pożaru, rozbudowując istniejący system bazujący na centrali sygnalizacji pożaru Polon-Alfa 4900, zlokalizowanej w pomieszczeniu ochrony na parterze istniejącego budynku.



Zdjęcie nr 8. Istniejąca centrala sygnalizacji pożaru w pom. ochrony

Zapewnić ochronę całkowitą obiektu. System wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami, m.in.:

- PN-EN 54 Systemy sygnalizacji pożarowej (norma wieloarkuszowa);
- wytycznymi projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej wydanie II SITP WP - 02:2021.

Projekt systemu SSP powinien być uzgodniony pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem jego użytkowania jest przeprowadzenie prób potwierdzających jego prawidłowe działanie.

- pracować w systemie adresowalnym, tzn. umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,

System powinien pracować w układzie pętli dozorowych z możliwością indywidualnego adresowania następujących elementów liniowych:

- optycznych czujkach dymu,
- jonizacyjnych czujkach dymu,
- wielosensorowych czujkach dymu i temperatury,

- wielosensorowych czujkach dymu i płomienia,
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- sygnalizatorach akustycznych,
- adresowalnych modułach wejść / wyjść,
- wskaźnikach zadziałania,
- zasilaczach pożarowych,
- centralach sterujących.

Urządzenia te powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

Wszystkie elementy systemu powinny być wyposażone fabrycznie w izolatory zwarć. Pozwoli to na niezawodne działanie nawet w wypadku zwarcia lub przerwania. Należy zapewnić dostęp do wszystkich elementów systemu poprzez zastosowanie rewizji do przestrzeni międzystropowych lub podestów w celu umożliwienia serwisowania urządzeń.

Przy projektowaniu zweryfikować pojemność istniejących akumulatorów w istniejącej centrali sygnalizacji pożaru. W przypadku wymiany akumulatorów, stosować akumulatory bezobsługowe, umożliwiające pracę w przypadku braku zasilania podstawowego przez okres 72 godzin w czasie dozoru i 30 min w czasie alarmu pożarowego.

Do istniejącej centrali sygnalizacji pożaru należy doprowadzić zasilanie 230VAC z wydzielonej rozdzielnicy - sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

W przypadku potrzeby, system sygnalizacji pożaru wyposażać w urządzenie transmisji alarmu do Państwowej Straży Pożarnej. System powinien posiadać możliwość integracji z systemem wizualizacji obiektu. Projektowany system musi być zgodny z wytycznymi Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej (CNBOP) w Józefowie, oraz posiadać aktualny certyfikat dopuszczenia wyrobu do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP.

Przy projektowaniu instalacji należy zastosować dwustopniową organizację alarmowania. Pierwszy stopień alarmu, czas na potwierdzenie przyjęcia alarmu, nie powinien przekroczyć 30 sekund, natomiast czas na weryfikację alarmu zostanie wyznaczony doświadczalnie podczas prób odbiorczych w obiekcie. Maksymalna suma czasów nie może przekroczyć 10 min.

Sygnalizację alarmu pożarowego zapewnią sygnalizatory optyczno-dźwiękowe.

Projektowana instalacja sygnalizacji pożaru powinna zbierać informacje iysterować podczas pożaru następujące urządzenia odpowiedzialne za bezpieczeństwo w budynku:

- klapy pożarowe i odcinające,
- centralki okien i klap oddymiających,
- zawory pożarowe,
- przejścia z kontrolą dostępu,
- windy,
- centrale wentylacji bytowej,
- bramy pożarowe (jeśli są),
- zasilacze buforowe,

- urządzenia transmisji alarmu.

Na potrzeby systemu SSP należy zaprojektować okablowanie pętli dozorowych, sterownicze oraz zasilające (buforowe). Urządzenia kontrolno-sterujące powinny zostać zaprojektowane na osobnych pętlach przewodami o odpowiedniej odporności ogniowej.

Wszystkie przejścia, połączenia wymagające odporności ogniowej należy wykonać kablem bezhalogenowym niepalnym o klasie odporności ogniowej odpowiadającej danemu przejściu, połączeniu. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, kable PH90 należy przytwierdzać do podłoża w sposób gwarantujący mocowanie na okres czasu pożaru nie mniejszy niż klasa kabla. W tym celu należy użyć zespołów kablowych składających się z uchwytek stalowych mocowanych kołkiem stalowym co 30 cm. Niedopuszczalne jest stosowanie zespołów kablowych ze stopów metali, a w szczególności kołków mocujących z dyblem z tworzyw sztucznych.

11.5.3 System sterowania oddymianiem klatki schodowej

Planowana klatka schodowa wyposażona będzie w instalację oddymiającą powodującą usunięcie gazów i dymów pożarowych, a tym samym pozwalającą np. na utrzymanie pionowych dróg ewakuacyjnych w stanie wolnym od zadymienia, zabezpieczającą konstrukcję budynku przed uszkodzeniem związanym z działaniem wysokiej temperatury oraz niedopuszczenie do rozgorzenia.

Zastosować centralę sterującą oddymianiem kompatybilną z istniejącym i rozbudowywanym systemem sygnalizacji pożaru.

Projekt systemu oddymiania powinien być uzgodniony pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem jego użytkowania jest przeprowadzenie prób potwierdzających jego prawidłowe działanie.

Projekt systemu oddymiania powinien zawierać szczegółowe rozwiązania w zakresie:

- doboru i obliczeń powierzchni oddymiania,
- realizacji sposobu sterowania oddymianiem,
- wskazanie sposobu napowietrzania, czyli kompensacji i zapewnienia dopływu powietrza w miejsce gazów i dymów już usuniętych,
- sposobu odbioru instalacji, w tym określenia rodzaju testów pozwalających potwierdzić prawidłowość działania instalacji.

Centrale sterujące, zasilacze systemu oddymiania powinny zostać zasilone z rozdzielnic p.poż. - sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Urządzenia te powinny być wyposażone we własne akumulatory zasilania rezerwowego. Pojemność baterii akumulatorów powinna umożliwiać pracę w przypadku braku zasilania podstawowego przez okres 72 godzin w czasie dozoru i 30 min w czasie alarmu pożarowego.

11.5.4 Instalacja teleinformatyczna

Okablowanie teleinformatyczne w budynku zaprojektować w topologii gwiazdy, składająca się z lokalnego punktu dystrybucyjnego (LPD), końcowych punktów logicznych (telefonicznych, komputerowych, punktów dostępowych WLAN, innych punktów logicznych).

Istniejący główny punkt dystrybucyjny z przyłączem teleinformatycznym światłowodowym mieści się w pomieszczeniu serwerowni na parterze istniejącego budynku.

Lokalny punkt dystrybucyjny umieścić w szafie teleinformatycznej o odpowiedniej wysokości U, np. na parterze i na II piętrze planowanej rozbudowy.

LPD wyposażony powinien być w listwy zasilające, panele wentylacyjne, półki, panele porządkujące, wieszaki do pionowego prowadzenia kabli, panele rozdzielcze okablowania światłowodowego, panele rozdzielcze okablowania światłowodowego, miedzianego, urządzenia aktywne. LPD wyposażać w urządzenie UPS.

Lokalne punkty dystrybucyjne łączyć z istniejącym GPD w technologii światłowodowej.

Wewnątrz planowanego budynku należy przewidzieć punkty przyłączeniowe sieci komputerowych w pomieszczeniach które będą wymagały podłączenia kablowego do sieci komputerowej. Należy przewidzieć punkty przyłączeniowe dla punktów dostępowych WiFi o umiejscowieniu gwarantującym pełne pokrycie sygnałem radiowym całości planowanego budynku.

W projekcie należy uwzględnić wyposażenie w urządzenia sieciowe dostępowe i Access Pointy.

System okablowania teleinformatycznego powinien zapewnić niezawodną i wydajną warstwę fizyczną sieci teleinformatycznej, która zagwarantuje wystarczający zapas parametrów transmisyjnych dla działania dzisiejszych i przyszłych aplikacji transmisyjnych. W celu spełnienia najwyższych wymogów jakościowych i wydajnościowych należy zapewnić:

- okablowanie szkieletowe - światłowodowe i miedziane,
- okablowanie poziome - miedziane przewyższające wymagania kategorii 6A (klasy EA),
- certyfikaty wydane przez międzynarodowe, renomowane niezależne laboratoria badawcze (Delta lub GHMT) potwierdzające zgodność okablowania miedzianego z najnowszymi, aktualnymi normami okablowania strukturalnego
- certyfikaty potwierdzające zgodność z normami w zakresie testu całego łącza oraz niezależnych komponentów (kabel, panel, złącze RJ45),
- w celu idealnego dopasowania komponentów, wszystkie produkty okablowania muszą pochodzić od jednego producenta i być oznaczone jego nazwą lub logo,
- należy zaprojektować renomowany i sprawdzony w wielu instalacjach, nie tylko w Polsce, ale i w innych krajach Unii Europejskiej, system okablowania strukturalnego. Należy zastosować przetestowany system, którego producent ma, co najmniej 15-letnie doświadczenie w produkcji okablowania strukturalnego. Zakres jego działalności w całym tym okresie musi obejmować produkcję okablowania miedzianego (kable skrętkowych, paneli 19", złącza RJ45), światłowodowego oraz szaf dystrybucyjnych 19",
- producent okablowania strukturalnego musi posiadać wdrożony system zapewniania jakości ISO 9001:2000 od co najmniej 5 lat, poświadczony odpowiednim certyfikatem,
- producent okablowania strukturalnego musi posiadać aktualny certyfikat zgodności z normą ISO 14001:2004 dotyczący: projektowania, rozwoju, produkcji i dostaw rozwiązań w zakresie zarządzania informacją i przesyłem danych, które umożliwiają właścicielom infrastruktury na efektywne planowanie, zakupy, wdrożenia, zabezpieczenie i zarządzanie ich własną infrastrukturą warstwy fizycznej przez cały okres eksploatacji,
- wszystkie komponenty systemu okablowania strukturalnego oferowane przez producenta muszą spełniać dyrektywę RoSH,
- producent okablowania musi objąć system bezpłatną, 25-letnią systemową gwarancją niezawodności, która obejmie tory transmisyjne miedziane i światłowodowe w zakresie łącza Channel (kable instalacyjne, panele 19", złącza, kable krosowe i przyłączeniowe). Gwarancja musi być trójstronną umową podpisaną pomiędzy Użytkownikiem, Wykonawcą okablowania oraz Producentem,,

- producent okablowania jest zobligowany do reasekuracji zobowiązań gwarancyjnych Wykonawcy, w przypadku niemożności wywiązania się Wykonawcy z tych zobowiązań. Reasekuracja obejmuje okres, na jaki została udzielona gwarancja,
- warunkiem udzielenia systemowej gwarancji niezawodności jest wykonanie instalacji zgodnie z obowiązującymi normami okablowania strukturalnego oraz zgodnie z zaleceniami producenta. Instalacja musi być wykonana przez Certyfikowanego Instalatora systemu okablowania.

W pomieszczeniach ze stanowiskiem komputerowym przewidzieć montaż punktu elektryczno-logicznego (PEL), zawierający minimum 4 gniazda 230V i minimum 4 gniazda LAN RJ-45.

W sali konferencyjnej na II piętrze zastosować puszki podłogowe z gniazdami 230V + RJ45, zestawy PEL montowane naściennie (w puszkach podtynkowych) oraz w suficie podwieszanym – w miejscu montażu wysięgnika z projektorem multimedialnym.

Końcowe punkty teleinformatyczne (gniazda RJ45) wg zestawienie gniazd w załączniku Z-10. Oprócz gniazd RJ45, sieć LAN doprowadzić do innych planowanych urządzeń włączonych w sieć teleinformatyczną – m.in. rozdzielnica główna elektryczna (zdalny system szczytowania energii i parametrów sieci), centrale alarmowe, sygnalizacji pożaru, kontroli dostępu, urządzenia technologiczne preparatyki, centrale wentylacyjne, sterownie wind – wg potrzeb.

Do sterowni wind należy doprowadzić aktywne łącza telefoniczne, lub zapewnić łączność GSM – zgodnie z przepisami.

Projekt instalacji wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami, m.in:

- PN-EN 50173 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego,
- PN-EN 50174 Technika informatyczna - Instalacja okablowania,
- PN-EN 50346 Technika informatyczna - Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania.

Wstępny projekt instalacji teleinformatycznej z rozmieszczeniem planowanych punktów teleinformatycznych przedstawić Zamawiającemu do akceptacji.

przedłożyć Zamawiającemu do weryfikacji.

11.5.5 System monitoringu CCTV

System monitoringu CCTV w planowanym obiekcie powinien spełniać funkcje ochronne i kontrolne. Budynek powinien zostać wyposażony w system monitoringu wizyjnego w technologii IP. Podstawowa funkcja monitoringu ma zapewniać podgląd bieżący oraz rejestrację nagrań z kamer.

Za pomocą kamer telewizyjnych i monitorów kontrolnych osoby funkcyjne będą miały przegląd aktualnej sytuacji na terenie obiektu.

System powinien zawierać kamery stałe jak i obrotowe z zasilaniem PoE. Zaleca się wykorzystanie kamer o rozdzielczości minimalnej 5 Mpix. System monitoringu CCTV należy zaprojektować jako sieć kamer podłączonych do serwera IP w topologii gwiazdy.

Rozmieszczenie kamer wewnątrz budynku rozplanować tak, aby swoim zasięgiem obejmowały bez „martwego pola”:

- wejścia do budynku na zewnątrz i wewnątrz,
- wjazd/wyjazd do garażu podziemnego,
- ciągi komunikacyjne, drogi ewakuacyjne.

Wszystkie ww. miejsca powinny znajdować się w polu widzenia przynajmniej dwóch kamer rejestrujących obraz.

Szafę systemu monitoringu CCTV należy zaprojektować w wydzielonej szafie teletechnicznej np. w istn. pomieszczeniu serwerowni na parterze istn. budynku lub w innym dogodnym pomieszczeniu.

Dla potrzeb CCTV szafy należy wyposażać w urządzenia do obsługi systemu takie jak: patchpanele, switchy PoE, rejestrator CCTV, UPS oraz dodatkowe wyposażenie szafy tj. wentylatory, listwy zasilające. Wszystkie połączenia urządzeń aktywnych systemu należy wykonać w technologii światłowodowej.

Rejestrator wyposażać w dyski twarde hot-swap w konfiguracji macierzy dyskowej RAID oraz dodatkowy redundantny serwer nagrań, umożliwiające zapis i przechowywanie materiału wideo i audio przez 30 dni przy 25kl/s w rozdzielczości 1280x720. W celu archiwizacji nagrań, rejestrator wyposażać również w nagrywarkę DVD. Oprogramowanie musi zapewniać brak dodatkowych opłat licencyjnych. Rejestrator musi posiadać możliwość integracji z systemem wizualizacji.

Sygnał CCTV doprowadzić do istniejącego stanowiska monitoringu, w pomieszczeniu ochrony na parterze istniejącego budynku.

Dodatkowo podgląd z kamer powinien być dostępny na dowolnym komputerze przyłączonym do budynkowej sieci LAN oraz poprzez sieć Internet – podgląd z kamer możliwy po uzyskaniu uprawnienia do dostępu.

Projekt wstępny systemu CCTV z doбором i rozmieszczeniem elementów systemu przedłożyć Zamawiającemu do weryfikacji.

11.5.6 System SSWiN

Budynek wyposażać w System Sygnalizacji Włamania i Napadu. Jako ogólną zasadę należy przyjąć ochronę obszarów, przez które może być wykonane wtargnięcie do obiektu z zewnątrz lub próba sforsowania przejść do stref zawodników, sędziów, pracowników oraz do kluczowych dla użytkownika pomieszczeń.

Ochroną należy objąć następujące obszary:

- korytarze,
- drzwi wejściowe,
- pomieszczenia z oknami zewnętrznymi,
- garaże, magazyny,
- archiwum,
- określone pomieszczenia techniczne z serwerami i systemami bezpieczeństwa.

System powinien być wykonany przede wszystkim w postaci kontaktronów umieszczonych w drzwiach wejściowych do obiektu oraz wybranych pomieszczeń, czujników ruchu dla każdego pomieszczenia w obrębie kondygnacji przylegającej do terenu. Dodatkowo dla punktów w którym obsługa może zostać zaatakowana, należy przewidzieć przycisk napadowy uruchamiający tzw. alarm cichy. Należy przewidzieć podział systemu na kilka podstref.

Centralę zaprojektować w pomieszczeniu technicznym (serwerownia) i wyposażać w moduł komunikacji np. GSM, który będzie informował odpowiednie służby o zagrożeniu. Centrala musi posiadać możliwość integracji z systemem wizualizacji.

Projekt wstępny systemu SSWiN z doбором i rozmieszczeniem elementów systemu przedłożyć Zamawiającemu do weryfikacji.

11.5.7 System kontroli dostępu KD

W obiekcie wykonać system kontroli dostępu. Jako ogólną zasadę przyjęto ochronę wydzielonych stref dla pracowników oraz dodatkową do kluczowych dla użytkownika pomieszczeń.

System KD poprzez zastosowanie sterowanych zamknięć i czujników na drzwiach, ma za zadanie ograniczyć możliwość poruszania się bez odpowiednich uprawnień w wyznaczonych strefach.

Ochroną należy objąć następujące obszary:

- wybrane wejścia do budynku dla personelu,
- wejścia do wybranych pomieszczeń magazynowych,
- wejścia do pomieszczeń technicznych,
- wejścia do archiwum,
- wejścia do kluczowych dla użytkownika pomieszczeń.

Wszystkie drzwi wejściowe do pomieszczeń objęte kontrolą dostępu, muszą zostać wyposażone w kontrolery dostępu, elektrozaczepy inwersyjne, kontaktrony, samozamykacze oraz gałkę od strony zewnętrznej. Drzwi objęte kontrolą dostępu znajdujące się na ciągach komunikacyjnych, drogach ewakuacyjnych, muszą zostać wyposażone w kontrolery dostępu, elektrozaczepy rewersyjne sterowane z systemu SSP, kontaktrony oraz samozamykacze.

System kontroli dostępu należy zaprojektować jako sieć kontrolerów przejść połączonych po magistrali do serwera KD. Serwer KD z odpowiednim oprogramowaniem powinien zostać umieszczony w pomieszczeniu technicznym (np. istniejąca serwerownia na parterze budynku).

Wykonawca systemu przekaze użytkownikowi odpowiednią ilość kart zbliżeniowych dedykowanych do systemu kontroli dostępu. Dokładną ilość kart ustalić z użytkownikiem obiektu.

System KD umożliwiać powinien integrację z monitoringiem CCTV - możliwość pobrania i odtworzenia filmu lub zdjęcia zarejestrowanego przez kamerę skojarzoną z danym typem zdarzenia oraz miejscem jego wystąpienia. Opcjonalnie, film lub zdjęcie pobrane z rejestratora może zostać zachowane w bazie danych systemu. Podgląd z kamer może odbywać się w osobnym oknie programu zadokowanym na dodatkowym monitorze. Okno z podglądem kamery może się automatycznie przełączać na tą kamerę, która jest skojarzona z ostatnio zarejestrowanym zdarzeniem.

System KD umożliwiać powinien zarówno otwarcie jak i zablokowanie dowolnej grupy przejść w trybie awaryjnym. Tryb ten ma najwyższy priorytet i nie może być zmieniony przez żaden inny dostępny w systemie mechanizm za wyjątkiem dedykowanej do tego celu funkcji kasującej tryb awaryjny. Sterowanie trybem awaryjnym przejścia może być realizowane zarówno lokalnie z poziomu urządzeń systemu, jaki i zdalnie z programu narzędziowy.

Zdarzenia, które wystąpiły w systemie powinny być na bieżąco ściągane z kontrolerów i zapisywane w bazie danych systemu KD. Proces ściągania jest realizowany przez serwer komunikacyjny, który jest usługą systemu operacyjnego Windows i nie wymaga uruchomienia programu narzędziowego zarządzającego systemem. W przypadku, gdy połączenie z kontrolerem jest nieosiągalne, zdarzenia są rejestrowane w wewnętrznym buforze zdarzeń kontrolera i są pobierane automatycznie po przywróceniu komunikacji.

Wystąpienie dowolnego zdarzenia może automatycznie uruchamiać akcję powiadomienia. Powiadomienie może odbywać się przez wyświetlenie komunikatu na ekranie monitora, wysłanie

wiadomości email lub wysłanie pakietów danych przy pomocy protokołu TCP pod zdefiniowany adres sieciowy. Korzystając z uniwersalnego mechanizmu filtru zdarzeń można określić dodatkowe warunki (m.in. czas i miejsce wystąpienia zdarzenia), które muszą wystąpić, aby system wykonał powiadomienie. Powiadomianie protokołem TCP może być użyte do integracji programowej z innymi rodzajami programów.

Zdarzenia, które wystąpiły w systemie mogą być na bieżąco wyświetlane w oknach Monitorowania online. Każde z okien może być skonfigurowane do wyświetlania wybranej grupy zdarzeń i dokowane na dodatkowych monitorach.

System umożliwić powinien monitorowanie osób zalogowanych w dowolnie zdefiniowanych obszarach systemu. Możliwe jest monitorowanie wielu obszarów jednocześnie. W szczególnym przypadku monitor obecności może być użyty w celu prezentacji listy osób, które zarejestrowały się na wybranym punkcie dostępu w następstwie ogłoszenia ewakuacji budynku.

System KD powinien mieć możliwość ustawiania harmonogramów działania - uzależnienie działania systemu od konkretnego dnia tygodnia i pory dnia. Harmonogramy mogą być wykorzystane przy konfigurowaniu działania wielu funkcji systemu, a w szczególności uprawnień dostępu. Stan harmonogramu może być prezentowany na linii wyjściowej i umożliwić w ten sposób sprzętowe uzależnienie działania systemu od dnia tygodnia i pory dnia.

W systemie wykonanie dowolnej akcji powinno być uwarunkowane wymogiem posiadania właściwego Uprawnienia. Uprawnienie określa, kiedy i gdzie dana akcja (funkcja) może być wykonana. Uprawnienia mogą być przypisywane bezpośrednio do Identyfikatora, Użytkownika lub Grupy użytkowników. Uprawnienia przypisane do Grupy dostępu przechodzą automatycznie na wszystkich Użytkowników należących do danej Grupy. Uprawnienia przypisane do Identyfikatora automatycznie przechodzą na Użytkownika, do którego dany Identyfikator należy.

Projekt wstępny systemu SSWiN z dobozem i rozmieszczeniem elementów systemu przedłożyć Zamawiającemu do weryfikacji.

11.5.8 Instalacja do odbioru R-TV-SAT

Należy przewidzieć dostarczenie sygnału R-TV-SAT z cyfrowej telewizji naziemnej i satelitarnej do gniazd R-TV-SAT w Sali konferencyjnej na II piętrze.

Projekt wstępny instalacji R-TV-SAT przedłożyć Zamawiającemu do weryfikacji.

11.5.9 Instalacja alarmowo-przyzywowa

Wszystkie pomieszczenia WC dedykowane dla osób niepełnosprawnych wyposażać w system alarmowo-przyzywowy.

System wykonać w oparciu o mikroprocesorowy system przywoławczy obejmujący:

- centralki alarmowe z wyświetlaczami ciekłokrystalicznymi, na których wskazywane są wszystkie zdarzenia zachodzące w systemie,
- przycisk sznurkowy,
- przycisk przywoławczy,
- przycisk przywoławczo-kasujący,
- lampki sygnalizacyjne.

Sygnał przywołania alarmowego doprowadzić do pomieszczenia stałej obsługi (np. ochrona na parterze budynku).

Projekt wstępny instalacji alarmowo-przyzywowej przedłożyć Zamawiającemu do weryfikacji.

11.5.10 System audio – wizualny w Sali konferencyjnej

Planowaną salę konferencyjną na II piętrze wyposażać w system dźwiękowy przeznaczony do nagłośnienia pomieszczenia.

System powinien umożliwiać reprodukcję muzyki oraz prowadzenie obsługi konferansjerskiej w oparciu o zespoły głośnikowe.

Systemy nagłośnienia powinien zapewniać:

- równomierne i dokładne pokrycie dźwiękiem nagłaśnianego obszaru, tak, aby w każdym miejscu dźwięk był wyraźny, o takim samym natężeniu i takiej samej „barwie”,
- mowa powinna być zrozumiała i wyraźna, nagłośnienie powinno być tak zaprojektowane, aby przy ograniczonej adaptacji akustycznej unikać niekorzystnych odbić fal akustycznych, które zniekształcają dźwięk, w tym również mowę,
- odpowiedni zapas mocy – przy realizacji większych zawodów sportowych, gdy poziom hałasu otoczenia staje się wysoki,
- możliwość swobodnego korzystania z mikrofonowego systemu bezprzewodowego w sposób bezzakłócenia,
- możliwość podłączenia kilku źródeł dźwięku: mikrofony, odtwarzacze audio CD, MP3/telefon/laptop,
- elastyczność w realizacji imprez o różnorodnym charakterze,
- prosty, intuicyjny i efektywny system sterowania systemem przeznaczony dla użytkownika nie posiadającego wiedzy z zakresu elektroakustyki.

System nagłośnienia powinien być zainstalowany w sposób bezpieczny i trwały, tak aby aktywność sportowa nie spowodowała uszkodzenia sprzętu lub jego odpadnięcia od powierzchni montażowej.

Sprzęt audio tj. wzmacniacze, mikser/matryca audio, zestawy bezprzewodowe, odtwarzacze audio powinny być zainstalowane w szafce teletechnicznej audio zlokalizowanej w sali konferencyjnej.

Do nagłośnienia należy dobrać zestawy głośników o odpowiedniej mocy. Dobór mocy, ostatecznej ilości głośników i ich rozmieszczenie należy ustalić po przeprowadzonych symulacjach ciśnienia akustycznego w pomieszczeniach.

Szafa audio wykonana powinna być w typowej szafie rack. 19”. W szafie zabudować m.in:

- odtwarzacz CD/mp3/USB, z czytnikiem kart SD,
- tuner cyfrowy FM, DAB+,
- wzmacniacz z mikserem,
- 1kpl. mikrofonów dynamicznych, o charakterystyce kardoidalnej, przewodowych od długości przewodu min. 10m, ze statywem,
- system bezprzewodowy składający się z 4kpl. zestawów bezprzewodowych UHF (10-kanalowych, każdy zestaw z odbiornikiem bezprzewodowym i mikrofonem ręcznym).

Po wykonaniu nagłośnienia wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia prawidłowej konfiguracji systemu, polegającej m.in. na :

- strojeniu systemu nagłośnieniowego,

- jeśli główny kontroler ma konstrukcję cyfrową – należy go zaprogramować i przygotować do obsługi dla użytkownika,
- strojeniu systemu mikrofonów bezprzewodowych – bazują one na częstotliwościach radiowych i należy znaleźć wolne od zakłóceń pasma dla pracy systemu,
- ysterowaniu właściwych stałych poziomów wzmocnienia dla sygnałów wejściowych.

Projekt i wykonawstwo nagłośnienia powinien być wykonany przez specjalistów z zakresu elektroakustyki.

System nagłośnienia powinien współpracować z projektorem multimedialnym, który zabudować na uchwycie sufitowym. Zastosowany projektor laserowy, w technologii DLP, rozdzielczość min. 1920 x 1080 Full HD, jasność min. 4500 ANSI lm, kontrast 300 000:1, poziom szumu 30 dB (normalny), żywotność źródła światła min. 30 000h, źródło światła laser, pilot sterowania, instrukcja obsługi w j. polskim, interfejs chroniony hasłem, gwarancja producenta min. 5 lat na projektor.

Komunikacja z szafą audio poprzez skrętkę komputerową. Sygnał wejściowy ze źródeł typu laptop, komputer PC poprzez skrętkę komputerową (gniazda RJ w puszkach podłogowych / naściennie).

Na etapie projektowania, koncepcję systemu audio-wizualnego przedstawić Zamawiającemu do akceptacji.

12/ Wymagania dotyczące wykończenia

12.1 Tynki i okładziny zewnętrzne

Należy stosować materiały elewacyjne wysokiej jakości, trwałe i odporne na starzenie się pod wpływem działania czynników atmosferycznych.

Na powierzchni elewacji należy zaprojektować:

- Klinkierowa płytką elewacyjną, wym. 71x240x10mm – opis na rys. elewacji. Powierzchnia min 236
- Tynk cienkowarstwowy ozdobny imitujący efekt naturalnego kamienia – granitu w kolorze jasnoszaro-srebrzystym, układany na 3cm pogrubieniu izolacji ściany oraz górnej powierzchni ościeża otworu okiennego. Powierzchnia min 100m².
- Tynk mineralny barwiony w masie układany na izolacji z wełny mineralnej. Kolor biały.

Proponowane rozmieszczenie elewacyjnych płyt aluminiowych przedstawiono w koncepcji RCKiK. Na elewacjach należy zaprojektować i wykonać elementy iluminacji z zastosowaniem oświetlenia LED. Iluminowane powierzchnie powinny znajdować się na powierzchni nie mniejszej niż 30% elewacji frontowej oraz 15% pozostałych elewacji.

Logo na elewacji frontowej rozbudowy wykonać jako element świetlny 3D led.

12.2 Stolarka okienna i drzwiowa

Drzwi do pomieszczeń winny być przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu.

Drzwi techniczne malowane proszkowo.

W razie konieczności stosowania drzwi ppoż. i/lub dymoszczelnych można stosować drzwi z przeszkleniami lub bez, chyba że w opisie lub na rysunku wskazano inaczej. Drzwi do klatki schodowej, przedsionka ppoż., mają być wyposażone w przeszklenie zapewniające widoczność obszaru po drugiej stronie drzwi.

Kolor dobrany do stylistyki i kolorystyki budynku. Drzwi z węzłów sanitarnych ogólnodostępnych wyposażone w samozamykacze. Stolarkę drzwiową należy dostarczyć z klamkami wraz z szyldami i wkładkami patentowymi do zamków z kompletem 3 kluczy na jedno drzwi. Drzwi pomieszczeń i stref z kontrolą dostępu należy wyposażać w elektrozaczepy i okablowanie sterujące (listę stref i pomieszczeń wymagających kontroli dostępu należy uzgodnić w fazie projektowania).

Zewnętrzna stolarka okienna w kolorze białym.

Okna wszystkich pomieszczeń przebudowy i rozbudowy należy wyposażać w wewnętrzne, demontowalne moskitiery w ramach aluminiowych, dostosowane do ich mycia i dezynfekcji.

Okna i witryny od strony południowo-zachodniej należy wyposażyć w rolety elektryczne – silnik ze sprzęgłem.

12.3 Parapety zewnętrzne

Dobrane odpowiednio do systemu okiennego i nawiązujące do rozbudowywanej części budynku np. z blachy tytan cynk.

12.4 Wykończenie ścian wewnętrznych

Ściany, muszą spełniać wymogi estetyczne i być wykończone w sposób umożliwiający czyszczenie lub szorowanie. Powinny być otynkowane lub wykończone w inny sposób (okładziny, płytki ceramiczne itp.)

Płytki ceramiczne - glazura Norma PN-EN 144110, nasiąkliwość $\leq 2,5\%$, siła niszcząca $>100 \text{ N/mm}^2$, odporność na płamienie min 3, odporne na szok termiczny, odporność na kwasy i zasady GLB. W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych powyżej płytek ceramicznych oraz w serwerowniach należy zastosować na tynku wodoodpornym satynową, bezrozpuszczalnikową farbę lateksową lub krzemianową o parametrach nie gorszych (Klasa 2 odporności na szorowanie na mokro wg PN EN 13 300.

Zdolność krycia klasa 2 wg PN EN 13 300.) lub równoważną.

Malowanie ścian farbami akrylowymi lub krzemianowymi o podwyższonej wytrzymałości i parametrach nie gorszych niż (klasa 2 odporności na szorowanie na mokro wg PN EN 13 300. Zdolność krycia Klasa 2 wg PN EN 13 300) lub równoważną.

12.5 Podłogi i cokoły

Na podłogach należy wykonać cokoły z płytek gresowych o wysokości min. 7cm.

Płytki gresowe antypoślizgowe o strukturze naturalnej wodoszczelne i przeciwślizgowe. Odporne na szok termiczny, pęknięcia włosowate, odporne na działanie zasad i kwasów, GLA,GHB, odporność na płamienie min. 4/5, odporność na ścieranie 5. Stopnice schodów wykonać z płytek gresowych posiadających ryfle przy krawędzi płytek w celu zwiększenia antypoślizgowości.

12.6 Balustrady

Balustrady schodów wykonać ze stali nierdzewnej AISI 304L.

Wysokości balustrad 110cm.

Balustrady winny spełniać warunki przenoszenia sił poziomych i inne określone w PN.

12.7 Pokrycie dachu

Pokrycie dachowe należy wykonać z materiałów dla których producent lub wykonawca pokrycia deklaruje bezawaryjność nie mniejszą niż 10 lat. Do odprowadzenia wód opadowych z dachu należy zastosować systemy z podgrzewanymi wpustami.

Zamawiający oczekuje pisemnej gwarancji na bezawaryjność pokrycia nie mniejszą niż 10 lat.

Wszystkie widoczne obróbki blacharskie wykonać z blachy tytan cynk gr. min. 0,7mm.

12.8 Dźwigi

Obiekt wyposażać w trzy dźwigi. Dwa dźwigi towarowo/osobowe oraz jeden dźwig osobowy.

Dźwig towarowo/osobowy 1:

Winda, dźwig towarowo/osobowy elektryczny o nośności 1600 kg / 21 osób. Prędkość podnoszenia nie mniejsza niż 1m/s. Kabina: wymiary wew. 1400x2400x2100mm, panel ze stali nierdzewnej, wyświetlacz LED, podłoga PCV trudnoscieralna, oświetlenie LED. Drzwi szybowe 1100x2000mm: odporności ogniowej EI60, stal nierdzewna, automatyczne teleskopowe, próg aluminiowy. Drzwi kabinowe 1100x2000mm: stal nierdzewna, automatyczne teleskopowe, 2-panelowe, próg aluminiowy, kurtyna świetlna. Panel dyspozycyjny w kabinie, dostosowany dla osób niepełnosprawnych, podświetlany, opisany w języku Brajla. Oświetlenie awaryjne, sygnalizacja przeciążenia, system łączności głosowej z pomieszczeniem kontrolnym.

Wysokość podnoszenia: garaż – 2 piętro rozbudowy. Drzwi EI60.

Dźwig towarowo/osobowy 2:

Winda, dźwig towarowo/osobowy elektryczny o nośności 1600 kg / 21 osób. Prędkość podnoszenia nie mniejsza niż 1m/s. Kabina: wymiary wew. 1400x2400x2100mm, panel ze stali nierdzewnej, wyświetlacz LED, podłoga PCV trudnoscieralna, oświetlenie LED. Drzwi szybowe 1100x2000mm: odporności ogniowej EI60, stal nierdzewna, automatyczne teleskopowe, próg aluminiowy. Drzwi kabinowe 1100x2000mm: stal nierdzewna, automatyczne teleskopowe, 2-panelowe, próg aluminiowy, kurtyna świetlna. Panel dyspozycyjny w kabinie, dostosowany dla osób niepełnosprawnych, podświetlany, opisany w języku Brajla. Oświetlenie awaryjne, sygnalizacja przeciążenia, system łączności głosowej z pomieszczeniem kontrolnym.

Wysokość podnoszenia: piwnica – parter. Nie wymagana odporność ogniowa drzwi windy, po uzyskaniu odstępstwa od KWSP.

Dźwig osobowy:

Winda, dźwig osobowy elektryczny o nośności 630 kg / 8 osób. Prędkość podnoszenia nie mniejsza niż 1m/s. Kabina: wymiary wew. 1100x1400x2100mm, panel ze stali nierdzewnej, wyświetlacz, podłoga PCV trudnościeralna, oświetlenie LED. Drzwi szybowe 900x2000mm: odporności ogniowej EI60, stal nierdzewna, automatyczne teleskopowe, próg aluminiowy. Drzwi kabinowe 900x2000mm: stal nierdzewna, automatyczne teleskopowe, 2-panelowe, próg aluminiowy, kurtyna świetlna. Panel dyspozycyjny w kabinie, dostosowany dla osób niepełnosprawnych, podświetlany, opisany w języku Brajla. Oświetlenie awaryjne, sygnalizacja przeciążenia, system łączności głosowej z pomieszczeniem kontrolnym.

Wysokość podnoszenia: garaż – 2 piętro rozbudowywanego budynku. Szyb windy wykonać w taki sposób, aby wykorzystać istniejące dojście do windy.

W miejscu projektowanego dźwigu osobowego występuje istniejący, analogiczny dźwig osobowy, który obsługuje wszystkie kondygnacje rozbudowywanego budynku. W związku z tym, że zakres pracy istniejącego dźwigu należy zwiększyć o obsługę projektowanej kondygnacji garażu podziemnego oraz fakt, że istniejący dźwig wraz z wiatrołapem znajduje się w obrysie wykopu pod garaż podziemny, istniejący dźwig z wiatrołapem należy rozebrać i odbudować z nowymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi. Drzwi EI60.

12.9 Parapety wewnętrzne

Wykonać z płyty laminowanej lub konglomeratu w kolorze dobranym do koloru stolarki okiennej i pomieszczenia.

12.10 Sufity

Sufity w pomieszczeniach wykończyć w sposób estetyczny i zapewniający właściwe walory użytkowe zgodne z przeznaczeniem pomieszczenia w szczególności wymaganiami sanitarnymi oraz wymaganiami określonymi w przepisach techniczno-budowlanych.

12.11 Logo, tablice kierunkowe, piktogramy oznaczenia

Logo i nazwa umieszczone na zewnątrz budynku wg rysunku elewacji. Logo wykonać jako świetlne 3D led.

Wszystkie pomieszczenia powinny posiadać estetyczne tabliczki informacyjne przydrzwiowe, w ciągach komunikacyjnych tabliczki kierunkowe.

Przed wykonaniem, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do uzgodnienia wzory oraz lokalizację tablic, loga, napisów.

12.12 Wycieraczki

Przed głównymi drzwiami wejściowymi rozbudowy oraz drzwiami do wiatrołapu 1.19, na zewnątrz budynku, wykonać wycieraczkę systemową - mata aluminiowa z wkładem gumowym, z podkładem akustycznym. Wymiary maty 90x 170cm, wysokość 22mm. Matę osadzić równo z powierzchnią dojścia do drzwi, w ramce z kątownika L3x25x30, ze stali nierdzewnej. Mata dostosowana ma obciążenia dynamiczne 2000kg/dm².

Za drzwiami głównymi, w pomieszczeniu wiatrołapu (1.19), wykonać wycieraczkę systemową - mata aluminiowa, czyszcząco-skrabiąca (clean-rubber-scrub), w ramie aluminiowej, wpuszczana w posadzkę. Wymiary wycieraczki 120x175cm, wysokość 20mm.

12.13 Inne

Kolorystyka i rodzaj wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania w obiekcie, w tym stolarki, musi być uzgodniona z Zamawiającym. Dla wszystkich proponowanych rozwiązań należy uzyskać akceptację Zamawiającego. Kolorystyka pomieszczeń wg projektu aranżacji i kolorystyki wnętrz (posadzki, ściany, stolarka i ślusarka).

Wszystkie materiały przed wbudowaniem należy przedłożyć do akceptacji Zamawiającego (atesty, dopuszczenia, oceny itp.).

Materiały przyjęte do wykonania winny być:

- estetyczne,
- dobre jakościowo,
- o optymalnych cenach umożliwiające realizację projektu w przyjętym budżecie.

13/ Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

13.1 Wymagania ogólne

W ramach zadania należy wykonać zagospodarowania terenu wokół budynku.

Należy przewidzieć wykonanie utwardzeń, dróg pożarowych, dróg dojazdowych, chodników, stanowisk postojowych w ilości nie mniejszej niż przedstawiono w koncepcji RCKiK w Bydgoszczy.

W zakresie zagospodarowania należy wykonać:

- chodniki/dojścia do wejść do budynku z kostki betonowej,
- drogi wewnętrzne i place manewrowe w tym drogi pożarowe i zjazdy na drogi wewnętrzne z kostki betonowej,
- zieleni niską (trawniki),
- przyłącza i infrastrukturę techniczną.

13.2 Nawierzchnia utwardzeń:

Projektowane utwardzenia w zakresie opracowania pełnią funkcję dojeżdż, dojazdów, drogi pożarowej.

Warstwy nawierzchni:

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej kształt kolor zaakceptowany przez Zamawiającego (należy przewidzieć 30% nawierzchni w kolorze innym niż szary, np. kostka płukana), kolorem należy odznaczyć powierzchnie np. o innym przeznaczeniu użytkowym,
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa,
- 20 cm - warstwa chudego betonu C12/15,
- 20 cm - podbudowa piasek stabilizowany cementem $R_m \geq 2,5$ MPa,

Spadki nawierzchni wykonać w taki sposób aby nie występowało zalewanie garaży przez wody opadowe, czy roztopowe.

Na placu wewnętrznym proponuje się zastosowanie odwonienia liniowego w opasce prefabrykowanej.

13.3 Projektowana zieleń

Powierzchnia terenów biologicznie czynnych powinna być zgodna z wymogami decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz nie mniejsze niż założono w koncepcji RCKiK. Należy zagospodarować tereny zielone przynajmniej poprzez wysianie trawy na podłożu przygotowanym do takiej nawierzchni.

13.4 Wody opadowe

Wykonawcza odprowadzi wody opadowe, roztopowe i inne zgodnie z wytycznymi dla branży sanitarnej. W zakresie opracowania należy zaprojektować i wykonać podziemny zbiornik retencyjny na wody opadowe o pojemności użytkowej 80m³, zbiornik przejezdny.

13.5 Brama wjazdowa, ogrodzenie

Po przebudowie wjazdu na teren opracowania należy wykonać bramę wjazdową oraz furtkę. Brama wjazdowa szerokości 4m, wysokość 1,8m, dwuskrzydłowa, z siłownikami elektrycznymi, otwierana do wewnątrz. Rama wykonana z profili skrzynkowych 60x60x2mm, profil pionowy 30x20x2mm co 80mm. Otwieranie i zamykanie bramy sterowane systemem kontroli dostępu oraz z pomieszczenia portierni. Antykorozyja – cynkowa ogniowo, lakierowana proszkowo, kolor RAL 7016.

Furtka szerokości 1mx1,8m, zgodna z systemem bramy. Otwierana do wewnątrz. Rama wykonana z profili skrzynkowych 60x40x2mm, profil pionowy 30x20x2mm co 80mm. Elektrozaczep, otwieranie furtki na kartę (kontrola dostępu) oraz z pomieszczenia portierni, komunikacja dźwiękowa między portiernią a furtką. Antykorozyja – cynkowa ogniowo, lakierowana proszkowo, kolor RAL 7016.

Słupki bramy i furtki oraz panele uzupełniające przy bramie i furtce zgodne z systemem bramy.

W przypadku demontażu, uszkodzenia ogrodzeń, w związku z wykonywanymi robotami należy odtworzyć ogrodzenia. Uwaga dotyczy szczególnie ogrodzeń na granicy terenu opracowania z działkami 8/17, 8/20, 90/15, 90/13. Wykorzystać istniejące ogrodzenie panelowe uzupełniając je o cokół betonowy h=25cm nad poziomem terenu. Wykonać zabezpieczenie przed przechodzeniem zwierząt pod ogrodzeniem do głębokości 30cm poniżej terenu.

Po rozbiórce budynku R4 na wspólnej granicy terenu opracowania z działką 90/13 wykonać ogrodzenie zgodne z ogrodzeniem odtwarzanym. Do wyceny należy przyjąć 7mb ogrodzenia, panelowego, wymiar panelu 1730x2500mm, pręt fi 5, 3 przetłoczenia, z cokołem betonowym h=25cm nad poziomem terenu, słupek RK 60x40mm L=2600, ocynk na gorąco + RAL 7016.

Między pochylnią 1b a budynkiem 2b (oznaczenia wg rys. PZT) wykonać wymianę istniejącego ogrodzenia (cokół betonowy słupki stalowe, panele – ramka prostokątna z kątownika wypełniona siatką, h=około 1,5m) na ogrodzenie panelowe, wymiar panelu 1730x2500mm, pręt fi 5, 3 przetłoczenia, z cokołem betonowym h=25cm nad poziomem terenu, słupek RK 60x40mm L=2600, ocynk na gorąco + RAL 7016, długość 21mb.

14/ Wymagania dotyczące wyposażenia obiektu

Obiekt powinien być wyposażony (dostawa, montaż, rozruch) we wszelkie elementy niezbędne do jego prawidłowego funkcjonowania zgodnie z założeniami PFU, w ilości przedstawionej w koncepcji RCKiK w Bydgoszczy wg PFU, a w szczególności:

- regały jezdne do archiwum.

14.1 Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych i porządkowych

Profesjonalne suszarki do rąk, pojemniki na mydło w płynie, lustra, pojemniki na papier toaletowy, szczotki do w.c. i inne niezbędne do prawidłowej eksploatacji obiektu.

14.2 Wyposażenie ppoż:

- hydranty wewnętrzne,
- gaśnice,
- piktogramy kierunków ewakuacji,
- plansze i schematy informacyjne,
- instrukcje pożarowe,
- system sygnalizacji pożaru,
- inne wymagane przepisami szczegółowymi.

14.3. Informacja wizualna:

- numery administracyjne w strefie wejściowej do budynku,
- podświetlane gabloty informacyjne,
- tablice informacyjne główne, wizytówki przydrzwiowe,
- inne: piktogramy, tabliczki BHP itp.

Uwaga: należy wykonać wszelkie wynikające z przepisów szczególnych tablice informacyjne, znamionowe, ostrzegawcze, kierunkowe, oznaczenia poziome itp.

14.4 Wyposażenie wynikające z wytycznych branży sanitarnej i elektrycznej

Wg działów branży sanitarnej i elektrycznej.

14.5 Wyposażenie pomieszczeń ustępów ogólnodostępnych, wydzielonych kabin ustępowych, umywalni, kabin prysznicowych

Niżej wymienione pomieszczenia należy wyposażyć co najmniej w:

WC - pom. 1,9a, 1.16, 1.17, 2.15,

Zestawienie dla pojedynczego pomieszczenia:

- a) Lustro
- b) Dozownik mydła w płynie, wym. 19/10/9cm, pojemność zbiornika 400ml, stal nierdzewna matowa, szt.1.
- c) Pojemnik na ręczniki pojedyncze, wym. 33/21/20,5cm, poj. do 250 szt. ręczników, stal nierdzewna matowa, szt.1.
- d) Kosz na śmieci otwarty 27l, 16,5/34/59,5cm, stal nierdzewna matowa, mocowany do ściany, szt.1.
- e) Szczotka do WC naścienna, ze stali nierdzewnej matowej, szt.1.

WC przedsionek - pom. 3.6, 3.7:

Zestawienie dla pojedynczego pomieszczenia:

- a) Lustro
- b) Dozownik mydła w płynie, wym. 19/10/9cm, pojemność zbiornika 400ml, stal nierdzewna matowa, szt.1.
- c) Suszarka do rąk 2300W, stal nierdzewna szczotkowana, wym. ok. 210x265x230mm, szt.1.
- d) Pojemnik na ręczniki pojedyncze, poj. do 500 szt. ręczników, stal nierdzewna matowa, szt.1.
- e) Kosz na śmieci otwarty 47l, 26/34/63,5cm, stal nierdzewna matowa, mocowany do ściany, szt.1.

Damska kabina ustępowa: szt.5

Zestawienie dla pojedynczej kabiny:

- a) Pojemnik na papier toaletowy, stal nierdzewna szczotkowana, rolka, 25/23,5/11,5cm, szt.1.
- b) Kosz na śmieci 4,5l, unoszona pokrywa, mocowany do ściany, stal nierdzewna matowa, szt.1.
- c) Szczotka do WC naścienna, ze stali nierdzewnej matowej, szt.1.

Męska kabina ustępowa: szt.5

Zestawienie dla pojedynczej kabiny:

- a) Pojemnik na papier toaletowy, stal nierdzewna szczotkowana, rolka, 25/23,5/11,5cm, szt.1.
- b) Szczotka do WC naścienna, ze stali nierdzewnej matowej, szt.1.

WC niepełnosprawni - pom. 3.8: szt.1

Zestawienie dla pojedynczego pomieszczenia:

- a) Poręcz kątowa, metal. chrom., 30x61cm, szt.1.
- b) Poręcz WC ścienna łukowa uchylna l=850mm metal. chrom., z uchwytem papieru toaletowego, szt.1.
- c) Poręcz prosta 400mm, metal chrom, szt.1.
- d) Kosz na śmieci otwarty 27l, 16,5/34/59,5cm, stal nierdzewna matowa, mocowany do ściany, szt.1.
- e) Zestaw do lustra uchylnego z lustrem, szt.1.
- f) Dozownik mydła w płynie, wym. 19/10/9cm, pojemność zbiornika 400ml, stal nierdzewna matowa, szt.1.
- g) Uchwyt szczotki toaletowej metal. chrom., mocowany do ściany, szt.1.
- h) Pojemnik na ręczniki pojedyncze, wym. 33/21/20,5cm, pojemność do 250 szt. ręczników, stal nierdzewna matowa, szt.1.
- i) Szczotka do WC naścienna, ze stali nierdzewnej matowej, szt.1.

W kabinie prysznicowej zapewnić dozownik mydła w płynie, wym. 19/10/9cm, pojemność zbiornika 400ml, stal nierdzewna matowa, ilość kabin szt. 1.

Informacja:

Nie leży w zakresie Wykonawcy:

- a) Zakup i dostawa umeblowania pomieszczeń wraz z urządzeniami, które będą wbudowane w to umeblowanie, sprzęt komputerowy, projektory.

Wykonawca niezwłocznie po zakończeniu prac projektowych przekaze Zamawiającemu projekt aranżacji wnętrz i wyposażenia, po wcześniejszym jego uzgodnieniu z Zamawiającym, wraz ze specyfikacjami i zestawieniami ilościowymi, w celu realizacji przez Zamawiającego zakupów pozycji nie objętych zakresem umowy z Wykonawcą, tj. umeblowania z urządzeniami w nie wbudowanymi, sprzęt komputerowy, projektory.

15/ Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

- Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki: urządzenie placu budowy w zakresie niezbędnym do wykonywania prac i wykorzystania wspólnych instalacji będzie ustalane wspólnie z Zamawiającym z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie działki oraz poza nią, zarówno dla uczestników procesu budowlanego, jak i dla osób postronnych.
- Wykonawca powinien przekazać plan placu budowy, harmonogram zajęcia i zwolnienia poszczególnych stref wraz z harmonogramem montażu i demontażu instalacji i sprzętu w ciągu 3 dni roboczych od rozpoczęcia prac.
- Wykonawca sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem: rozmieszczenia nadzoru i kierownictwa budowy, instalacji placu budowy, pomieszczeń warunków BHP, ogrodzenia, oświetlenia, pojemników na odpady, usuwania śmieci i odpadów, organizacji wewnętrznej i postanowień BHP, dostępu do energii elektrycznej, wody, kanalizacji i innych instalacji, wytyczenia dróg wewnętrznych i dojazdowych. Usytuowania składowisk materiałów budowlanych w obrębie terenu budowy, zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót, zapewnienia ochrony środowiska i ochrony sanitarnej, odpowiedniego przeprowadzenia i oznakowania ogrodzenia.
- Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi: sporządzenie informacji o planie BIOZ, bariery na obrzeżach rusztowań, znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne, prowizoryczne zamknięcia otworów w stropach i konstrukcji, pasy zabezpieczające dla osób pracujących na wysokościach, poręczę zabezpieczające przed upadkiem, wewnętrzne drabiny, schody i pomosty.
- Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej zawartych m. in. w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719), oraz Ustawy z 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.z 2016r., poz. 191).
- Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wynikających z Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 28 sierpnia 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst

jednolity Dz. U. Nr 169 z 2003r. poz. 1650) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).

- Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.
- Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.
- Dla prowadzenia robót i bezpiecznego kierowania nimi zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace.
- Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną, w zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny.
- Wykonawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych

Podstawę do odbioru robót stanowi m.in.:

- Zgłoszenie przez Wykonawcę możliwość odbioru etapu prac poprzez wpis do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.
- Potwierdzenie Inżyniera o zgodności zakresu wykonania w odniesieniu do PFU lub zmian zakresu właściwego wykonania technicznego, które zostały wcześniej uzgodnione i zatwierdzone.
- Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN)
- Odbiór przez Inżyniera nastąpi w ciągu 3 dni roboczych od skutecznego zawiadomienia przez Wykonawcę o możliwości odbioru. Czynność ta zostanie potwierdzona pisemnie poprzez wpis do dziennika budowy
- Podczas odbioru weryfikacji podlegają: wygląd elementu i płaszczyzn, pionowość wykonania, krawędzie, narożniki, styki płaszczyzn.

- Powierzchnie elementów powinny być wykonane estetycznie i powinny zgadzać się z dokumentacją techniczną.

Ostatecznego odbioru dokona komisja, która zostanie wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty przeprowadzi ocenę jakości na podstawie przygotowanych dokumentów, wyników badań i pomiarów, zweryfikuje stan wizualny oraz zgodności wykonania robót z PFU. Celem odbioru jest formalna ocena realnego wykonania robót w odniesieniu do jakości i wartości oraz ich ilości. W przypadku dopatrzenia się przez komisję nieprawidłowości w jakości wykonywanych robót oraz stwierdzeniu, że nie rzutuje to znacząco na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja zweryfikuje i oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań, które zostały założone w dokumentach umowy. Po przeprowadzeniu badań przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego.

Podczas odbioru końcowego Wykonawca powinien dostarczyć następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową, która będzie uwzględniała naniesione na niej zmiany w trakcie wykonywania robót
- Dokumenty, które będą dotyczyły jakości materiałów. Takim zbiorem informacji są świadectwa jakości, które są wydawane przez dostawców materiałów.
- Protokoły, w których znajdą się zapisy o wszystkich częściowych odbiorach technicznych.
- Protokoły przeprowadzenia prób szczelności instalacji.

Dokumenty budowy stanowią:

- Pozwolenie na budowę uzyskane przez Wykonawcę w oparciu o udzielone pełnomocnictwo przez Zamawiającego oraz pozwolenia i warunki techniczne właścicieli lub zarządców terenu i urządzeń na wykonanie robót na ich terenie lub urządzeniach.
- Projekt budowlany stanowiący załącznik do pozwolenia na budowę dostarczony przez Wykonawcę oraz jego modyfikacje (jeżeli miały miejsce w trakcie realizacji robót), projekt wykonawczy.
- Plan BIOZ.
- Dziennik budowy, prowadzony i przechowywany zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego.
- Rysunki Wykonawcy, zatwierdzone przez Zamawiającego.
- Pomiary geodezyjne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie.
- Badania geotechniczne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie.
- Książka obmiarów.

- Wszelka korespondencja dotycząca spraw technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy.
- Protokoły prób i badań.
- Dokumenty potwierdzające jakość oraz pochodzenie materiałów i urządzeń.
- Dokumentacja techniczno-rozruchowa oraz instrukcje montażowe i wykonania robót opracowane przez producentów maszyn i materiałów.
- Mapy powykonawcze, zarejestrowane w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, potwierdzone za zgodność z projektem budowlanym.
- Projekt rozruchu, operaty, sprawozdania z prób i rozruchów, protokoły odbiorów robót na terenach i urządzeniach obcych.
- Dokumenty wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zakończonej inwestycji (wg zapisu pozwolenia na budowę): protokoły, decyzje, opinie, badania, stanowiska, sprawozdania, sprawdzenia itp.
- Instrukcje obsługi i eksploatacji: na poszczególne obiekty / stanowiska, ogólne obiektu.
- Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy, przeciwpożarowe, na poszczególne stanowiska pracy, ogólne dla obiektu, instrukcje przeciwpożarowe, scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.
- Dokumenty rozliczenia finansowego robót brutto.
- Operat odbioru końcowego - 3 egz.: zawierający komplet dokumentów.

16/ Dodatkowe wytyczne Zamawiającego, wymagania związane z budową i jej prowadzeniem

16.1/ Wykonawca zobowiązany jest do wykonania rozruchu technologicznego wszystkich instalacji i urządzeń będących w jego zakresie dostawy oraz przeszkolenia pracowników RCKiK w Bydgoszczy, w zakresie obsługi i funkcjonowania obiektu.

16.2/ Zamawiający informuje, że PFU dopuszcza zmiany w stosunku do przedstawionej koncepcji RCKiK pod warunkiem akceptacji przez niego rozwiązań alternatywnych oraz spełnienia warunków zawartych w PFU. Zamawiający dopuszcza pomniejszenie powierzchni użytkowej projektowanych pomieszczeń o wartość nie większą niż – 3,5%, w ramach jednej funkcji, a w odniesieniu do całego budynku o – 2,5%. Wielkości powiększeń nie określa się.

16.3/ Zamawiający informuje, że dopuszcza możliwość wykonania badań gruntu przez Wykonawcę w trakcie trwania procedury przetargowej, niemniej informuje, że podstawę do wyceny winna stanowić opinia geotechniczna będąca jednym z załączników do PFU.

16.4/ Przebudowy pomieszczeń w istniejącym budynku muszą być realizowane w taki sposób, aby nie wpływały na realizowaną w nim funkcję opieki zdrowotnej. Dopuszcza się tylko częściowe, w minimalnym obszarze, zajmowanie pomieszczenia, w którym realizowana będzie przebudowa, po wcześniejszym pisemnym uzgodnieniu z zamawiającym zakresu planowanych prac oraz strefy robót. Strefy robót w istniejącym budynku wydzielić przegrodami tymczasowymi zabezpieczającymi przed przedostawaniem się do pozostałych części istniejącego pomieszczenia, budynku: pyłów, hałasu. Przegrody tymczasowe winny mieć odpowiednią izolacyjność termiczną. Powierzchnie pomieszczenia uszkodzone, zabrudzone lub/i ze zmienionymi właściwościami użytkowymi, w wyniku prowadzonych robót, należy poddać remontowi, którego jakość winna być nie niższa niż istniejący stan wykończenia powierzchni danego pomieszczenia.

16.5/ Elementy i elewacje istniejącego budynku uszkodzone w trakcie wykonywania robót należy doprowadzić do stanu z przed rozpoczęcia prac. Wykonać odpowiednie połączenia budynku rozbudowywanego z rozbudową.

16.6/ Wykonawca poniesie koszty związane z wywozem, zagospodarowaniem i utylizacją wszelkich odpadów, gruntu, gruzu z rozbiórek, itp. powstałych w wyniku realizacji przedmiotu zamówienia.

16.7 / Urządzenia zlokalizowane na dachu zlokalizować w strefie wydzielonej lamelami aluminiowymi, zasłaniającymi te urządzenia.

16.8/ Dokumentację projektową należy opracować, a roboty budowlane wykonać w taki sposób, aby było możliwe przystąpienie do użytkowania obiektu budowlanego w zakresie opracowania, tj. obiektu, oznaczonego na rysunku projektu zagospodarowania terenu koncepcji RCKiK jako 1c wraz z dojściem i dojazdem do tego obiektu, o szerokości nie mniejszej niż 4m, w terminie do 20 miesięcy od podpisania umowy. Oddawany do użytkowania obiekt musi samodzielnie funkcjonować zgonie z przeznaczeniem.