

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA, POŁĄCZONA Z TERMO-MODERNIZACJĄ, BUDYNKU WARSZTATOWO-BIUROWEGO NA CELE USŁUG ADMINISTRACYJNYCH DLA LUDNOŚCI

dla przedsięwzięcia pn. „Stworzenie nowoczesnej przestrzeni publicznej na bazie istniejącej architektury przemysłowej w otoczeniu zabytkowego Parku Podworskiego w Gminie Rzeszyca” ”

Inwestor: Gmina Rzeszyca
ul. Tomaszowska2, 97-220 Rzeszyca

Adres obiektu budowlanego: Rzeszyca, ul. Parkowa 1

Opracowanie: Spółka Projektowania Architektonicznego Sadowski Sadowska
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa
ul. Podlaska 13, 60-623 Poznań, Tel. 61 84 84 190, Fax 61 84 84 123,
E-mail: spa@spa-sadowski.pl
mgr inż. arch. Grzegorz Sadowski Upr. bud.nr 78/86/Pw

Autor koncepcji i konsultant merytoryczny:
Mgr inż.arch. Janusz Sokołowski
Pracownia Architektoniczna Forma i Funkcja
02-811 Warszawa, ul.Pustuleczki 27a
Tel 48 501421545, formaifunkcja@gmail.com

Spis zawartości:

	STRONA TYTUŁOWA	str
	Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)	2
I.	CZĘŚĆ OPISOWA	8
1.	Opis ogólny przedmiotu zamówienia	8
2.	Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	28
II.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	137
1.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	137
2.	Przepisy prawne i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	137
III.	ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	

Data opracowania: 06.2018

Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV

71.00.00.00-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

45.00.00.00-7 Roboty budowlane

45.40.00.00 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45.30.00.00 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45.31.00.00 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45.32.00.00 Roboty izolacyjne

45.33.0.000 Hydraulika i roboty sanitarne

Grupa robót	Klasa robót	Kategoria robót	Nazwa
429			Różne maszyny ogólnego i specjalnego przeznaczenia
	4296		System sterowania i kontroli, sprzęt drukujący, graficzny, automatyzujący prace biurowe i przetwarzający informacje
		42961	System sterowania i kontroli
451			Przygotowanie terenu pod budowę
	4511		Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
		45111	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
		45112	Roboty w zakresie usuwania gleby
		45113	Roboty na placu budowy
	4512		Próbné wiercenia i wykopy
452			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części
	4521		Roboty budowlane w zakresie budynków
	4522		Roboty inżynieryjne i budowlane
		45223	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
	4523		Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
		45231	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
		45232	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
		45233	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
	4526		Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
		45261	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
		45262	Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
453			Roboty instalacyjne w budynkach
	4531		Roboty instalacyjne elektryczne
		45311	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
		45312	Instalowanie systemów alarmowych i anten
		45313	Instalowanie wind i ruchomych schodów
		45314	Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
		45315	Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach
		45316	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
		45137	Inne instalacje elektryczne
	4532		Roboty izolacyjne
		45321	Izolacja cieplna
		45323	Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych

	4533		Roboty instalacyjne wodno - kanalizacyjne i sanitarne
		45331	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
		45332	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
		45333	Roboty instalacyjne gazowe
	4534		Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
		45342	Wznoszenie ogrodzeń
		45343	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
	4535		Instalacje mechaniczne
		45351	Mechaniczne instalacje inżynieryjne
454			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	4541		Tynkowanie
	4542		Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
		45421	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
		45422	Roboty ciesielskie
	4543		Pokrywanie podłóg i ścian
		45431	Kładzenie płytek
		45432	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
	4544		Roboty malarskie i szklarskie
		45441	Roboty szklarskie
		45442	Nakładanie powierzchni kryjących
		45443	Roboty elewacyjne
	4545		Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
		45451	Dekorowanie
455			Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej
	4551		Wynajem dźwigów wraz z obsługą operatorską
	4552		Wynajem koparek wraz z obsługą operatorską

SPIS TREŚCI:

	STRONA TYTUŁOWA	str
	Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)	2
	SPIS TREŚCI	3
	PODSTAWA OPRACOWANIA	7
	I. CZĘŚĆ OPISOWA	8
	1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	8
	1.1. Charakterystyka ogólna	8
	1.2. Zakres planowanej inwestycji	9
	1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	13
	1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe budynku po przebudowie i rozbudowie	19
	1.5 Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych	24

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	28
2.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej	28
2.2. Przygotowanie terenu budowy	32
2.3. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu	33
2.4. Wymagania dotyczące architektury i konstrukcji	35
2.5. Wymagania dotyczące instalacji	53
2.6. Wymagania dotyczące wykończenia pomieszczeń	65
2.7. Wymagania szczególne dotyczące ochrony przeciwpożarowej	65
2.8. Dodatkowe uwarunkowania inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem	69
2.9. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych	70
2.10. Warunki wykonania robót drogowych	97
2.11. Wykonanie i odbiór robót budowlano - konstrukcyjnych	101
2.12. Wykonanie i odbiór robót wykończeniowych	118
2.13. Wykonanie i odbiór robót instalacyjnych: wodno -kanalizacyjnych, C.O., wentylacji i klimatyzacji	128
2.14. Wykonanie i odbiór robót instalacji elektrycznych	133
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	137
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	
Załącznik nr 1 do Uchwały nr XVI/109/2015 Rady Gminy Rzeczyca z 18.12.2015 „Zmiana Studium Uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rzeczyca” (dalej „Studium”) – (informacyjnie 1 strona, całość na stronie internetowej Gminy)	154
Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru w rejonie ul. Parkowej w Rzeczy – Uchwała Nr XXXIII/203/2017 Rady Gminy Rzeczyca z dnia 25 maja 2017r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie ul. Parkowej w Rzeczy	155
Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Łodzi Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim WUOZ-PT-A.5146.192.2015.AWS z 24.11.2015 (tekst)	157
2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	159
3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:	
Kopia mapy sytuacyjno - wysokościowej terenu w skali 1 : 1000 sporządzona przez Powiatowy ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej z dnia 4-go grudnia 2013r. załącznik nr 1	160
Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana dla potrzeb wykonania projektu koncepcyjnego i projektu technicznego adaptacji budynku położonego na nieruchomości gruntowej składającej się z działek 871/5, 872/8, 860/6, 869/15, 870/7 wykonana przez arch. Janusza Sokołowskiego w pracowni architektonicznej Forma i Funkcja z dn. 28.09.2015 – załączniki nr 2	161

	Szczegółowa Inwentaryzacja Szaty Roślinnej do Projektu Rewaloryzacji Zabytkowego Parku im. Ignacego Paderewskiego w Rzeczyca sporządzona w 2012 roku przez mgr Annę Wilkowską-Stronias i mgr inż. Mirosławę Sieradzką załącznik nr 3	189
	Aktualizację projektu koncepcyjnego zagospodarowania terenu z urządzeniem zieleni na potrzeby spójności z projektowanym zabytkowym parkiem im. Ignacego Paderewskiego w Rzeczyca (PROJEKT KONCEPCYJNY: FORMA I FUNKCJA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA; AKTUALIZACJA: MGR INŻ ARCHITEKT KRAJOBRAZU KAROLINA MICHALAK LANDFORMA) - załącznik nr 4	232
	Wypis i wyrys z rejestru gruntów z 07.09.2015 załącznik nr 5	251
	Strategia Rozwoju Obszaru Funkcjonalnego Dolina Rzeki Pilicy w powiecie tomaszowskim Autorstwa Zespołu konsultantów Centrum Doradztwa Strategicznego s.c. (strona informacyjna)	260
	Strategia Rozwoju gminy Rzeczyca na lata 2015-2020 Autorstwa Zespołu konsultantów Centrum Doradztwa Strategicznego s.c. (dalej SRGR'15-20) – strona informacyjna	261
	Audyt energetyczny	262
	Audyt energetyczny - elektryczny	304
4.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	137
III.	ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE	
	Załącznik nr 1	160
	Załącznik nr 2	161
	Załącznik nr 3	189
	Załącznik nr 4	232
	Załącznik nr 5	251
	INWENTARYZACJA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO	
PFUPzt- 0	Plan zagospodarowania przestrzennego	316
PFUInw – 1	Rzut Piwnic	317
PFUInw – 2	Rzut parteru	318
PFUInw – 3	Rzut piętra	319
PFUInw – 4	Rzut dachu	320
PFUInw – 5	Przekrój poprzeczny A-A	321
PFUInw – 6	Przekrój poprzeczny A-A	322

PFUInw – 7	Przekrój poprzeczny A-A	323
PFUInw – 8	Przekrój poprzeczny A-A	324
PFUInw – 9	Przekrój podłużny E-E	325
PFUInw – 10	Elewacja południowa	326
PFUInw – 11	Elewacja zachodnia	327
PFUInw – 12	Elewacja północna	328
PFUInw – 13	Elewacja wschodnia	329
	PROJEKT KONCEPCYJNY BUDYNKU URZĘDU GMINY I GMINNEGO OŚRODKA KULTURY	
PFU_Pzt - 01	Orientacja	330
PFU_Pzt - 02	Plan zagospodarowania terenu	331
PFU_Ar - 03	Rzut piwnic	332
PFU_Ar - 04	Rzut parteru	333
PFU_Ar - 05	Rzut piętra 1	334
PFU_Ar - 06	Rzut piętra 2	335
PFU_Ar - 07	Rzut dachu	337
PFU_Ar - 08	Przekrój poprzeczny A-A	338
PFU_Ar - 09	Przekrój poprzeczny B-B	339
PFU_Ar - 10	Przekrój poprzeczny C-C	340
PFU_Ar - 11	Przekrój poprzeczny D-D	341
PFU_Ar - 12	Przekrój podłużny E-E	342
PFU_Ar - 13	Elewacja południowa	343
PFU_Ar - 14	Elewacja zachodnia	344
PFU_Ar - 15	Elewacja północna	345
PFU_Ar - 16	Elewacja wschodnia	346
PFU_Ar - 17	Perspektywiczna wizualizacja komputerowa	347

PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze PFU została opracowana na podstawie:

1. Umowy z Zamawiającym;
2. Informacji i danych przekazanych przez Zamawiającego;
3. Kopii mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1-1000;
4. Załącznik nr 1 do Uchwały nr XVI/109/2015 Rady Gminy Rzeczyca z 18.12.2015 „Zmiana Studium Uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rzeczyca” (dalej „Studium”)
5. Inwentaryzacji architektoniczno-budowlanej budynku
6. Inwentaryzacji drzewostanu
7. Projektu Koncepcyjnego przebudowy i rozbudowy budynku
8. Audyt energetyczny
9. Audyt energetyczny - elektryczny
10. Wizji lokalnej w terenie;
11. Uzgodnień z Zamawiającym;
12. Ogólnie obowiązujących przepisów prawa i polskich norm technicznych .

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie:

1.1. Charakterystyka ogólna

- a) Kompletniej dokumentacji projektowej wielobranżowej na wykonanie zadania inwestycyjnego polegającego na przebudowie i rozbudowie oraz termomodernizacji oraz zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą ze źródeł odnawialnych budynku położonego na nieruchomości gruntowej składającej się z działek : 871/5, 872/8, 860/6, 869/15, 870/7 w obrębie Rzeczyca jednostce ewidencyjnej Rzeczyca na cele usług administracyjnych dla ludności w ramach zadania inwestycyjnego pn. **„Stworzenie nowoczesnej przestrzeni publicznej na bazie istniejącej architektury przemysłowej w otoczeniu zabytkowego Parku Podworskiego w Gminie Rzeczyca”** wraz z otaczającym terenem **(etap I)**
- b) Pozyskanie wszystkich wymaganych prawem pozwoleń i uzgodnień związanych z dokumentacją projektową umożliwiającą wykonanie inwestycji i przekazanie jej do użytkowania **(etap I)**
- c) Wykonanie zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową przebudowy , rozbudowy i termomodernizacji istniejącego budynku warsztatowo-biurowego położonego na nieruchomości gruntowej składającej się z działek : 871/5, 872/8, 860/6, 869/15, 870/7 w obrębie Rzeczyca w Rzeczy przy ul. Parkowej 1. wraz z otaczającym terenem. **(etap II)**

W dokumencie „Strategia Rozwoju gminy Rzeczyca na lata 2015-2020” powyższa inwestycja opisana jest na „Karcie Zadania Flagowego” (str 53) i traktowana jest priorytetowo.

W Studium (str 147) zaliczono ją do „najważniejszych inwestycji celu publicznego o znaczeniu lokalnym, stymulujących rozwój gminy”.

W rozbudowywanym obiekcie mają się znaleźć następujące funkcje :

1. Urząd Gminy Rzeczyca
 - Referat Organizacyjny Urzędu Gminy
 - Referat Gospodarki Mieniem, Inwestycji i Ochrony Środowiska
 - Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej
 - Referat Budżetu i Finansów
 - Urząd Stanu Cywilnego
 - Rada Gminy
 - Referat Infrastruktury i Usług Komunalnych
2. Gminny Ośrodek Kultury
3. Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach **871/5, 872/8, 860/6, 869/15, 870/7 w obrębie Rzeczyca**, będących własnością Gminy Rzeczyca.

- Celem inwestycji jest stworzenie nowoczesnego obiektu Urzędu Gminy, Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej i Gminnego Ośrodka Kultury wraz z kompleksową termomodernizacją istniejącego budynku oraz zagospodarowaniem przyległego terenu parkowego polegającej na :
 - Przebudowie dwukondygnacyjnego, podpiwniczonego korpusu istniejącego budynku
 - Nadbudowie budynku o jedną kondygnację biurową z poddaszem
 - Budowie stylizowanego na fronton dworu Szwajców portyku wejściowego z tarasem
 - Przebudowie terenu wokół budynku z wykonaniem nowej zieleni niskiej i d.f.a.
 - **Dobudowie w bryle budynku funkcjonalnego, trzy kondygnacyjnego ryzalitu od strony północnej w osi poprzecznej budynku**

Niniejsze PFU opisuje całość przedsięwzięcia, jakim jest stworzenie kompleksowego i spójnego obiektu pod nazwą: „Stworzenie nowoczesnej przestrzeni publicznej na bazie istniejącej architektury przemysłowej w otoczeniu zabytkowego Parku Podworskiego w Gminie Rzeczyca” .

Obecnie (cytat za SRGR'15-20) jednostki (GOK, GOPS, UG) znajdują się w trzech oddalonych budynkach – zebranie ich w jednym miejscu usprawni zarządzanie nimi. Niższe będą koszty eksploatacyjne, aktualnie wszystkie opalane są z niezależnych kotłowni olejowych. Przewidywana integracja i konsolidacja funkcji urzędu przynieść powinna wymierną poprawę obsługi mieszkańców jak i odczuwalne oszczędności.

Działanie powyższe odpowiada określonym w Studium (str 93-94) celom operacyjnym jak:

- Estetyzacja Rzeszyca
- Marce kulturalnej Rzeszyca znanej poza granicami Rzeszyca
- Wzmocnieniu tożsamości lokalnej wokół tradycji kultury
- Inwestycje w kulturę

Oraz

- Czyste środowisko w gminie

Działanie Wykonawcy oraz wyniki jego działań powinny być zgodne z obowiązującym porządkiem prawnym. Program Funkcjonalno - Użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny ofertowej - stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, decyzjami, w tym uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, a dla robót nie wymagających pozwolenia na budowę - zgłoszenia robót z odpowiednim wyprzedzeniem do organu administracji architektoniczno-budowlanej, jak również na wykonanie wszelkich robót rozbiórkowych, budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych wraz z rozruchem technologicznym, przekazaniem obiektu do użytkowania, szkoleniami i serwisowaniem w okresie gwarancji.

Ze strony Wykonawcy robót niezbędne jest uzyskanie pozwolenia na użytkowanie obiektu

1.2. Zakres planowanej inwestycji

1.2.1. Zakres robót budowlanych

Zgodnie z zapisem Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego (str 113-115) inwestycja znajduje się w projektowanej „strefie „A” – ścisłej ochrony konserwatorskiej, przewiduje się tamże, „dla parku im. Paderewskiego w Rzeszyca w granicach nieruchomości na którą składają się działki nr ew. 871/5, 872/8, 860/7, 869/15, 870/7 dopuszcza się trwałe wykorzystanie nieużytkowanego obecnie i w znacznej części zdewastowanego budynku produkcyjno – usługowego (adaptacja, przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania) pod warunkiem przeznaczenia wyłącznie na cele publiczne (...)

Zamierzona inwestycja polega na budowie budynku o funkcji administracyjno-kulturalnej , która obejmuje:

- przebudowę budynku istniejącego;
- nadbudowę istniejącego budynku o 1 kondygnację.
- dobudowę stylizowanego na fronton dworu Szwejczerów portyku wejściowego z tarasem
- dobudowę funkcjonalnego, trzy kondygnacyjnego ryzalitu od strony północnej
- przebudowę drogi wewnętrznej wraz z placem manewrowym, budowę parkingów oraz budowę dojść do budynków (chodników);
- wykonanie niezbędnej infrastruktury zewnętrznej uzbrojenia terenu (m.in.: przebudowę istniejących przyłączy i budowę nowych przyłączy, przebudowę istniejących i budowę nowych instalacji zewnętrznych);
- budowie drobnych form architektonicznych: pylonu z logo U.G. i O.K. , ogrodzenia terenu, ławek etc.
- wykonaniu oświetlenia terenu oraz podświetlenia pylonu i budynku.
- wykonanie oczyszczenia terenu z karczowaniem i wycinką drzew kolidujących z budową
- Wykonanie nowej parkowej zieleni niskiej

Zakres robót budowlanych w obiekcie istniejącym :

- rozbiórka instalacji wodno- kanalizacyjnych i centralnego ogrzewania;
- rozbiórka instalacji i urządzeń kotłowni węglowej;
- rozbiórka instalacji elektrycznych i tablic piętowych;
- rozbiórka szlicht i warstw podłogowych
- rozbiórka warstw stropodachu (z pozostawieniem płyty konstrukcyjnej)

- rozbiórka ścianek kolankowych, ścian szczytowych na dachu oraz kominów ponad dachem
- rozbiórka żelbetowych okapów dachu oraz żelbetowego daszku nad wejściem zachodnim i balkonu nad wejściem południowym
- rozbiórka istniejącej wewnętrznej klatki schodowej we wschodnim skrzydle budynku;
- rozbiórka dwu zewnętrznych schodów wejściowych i podestów w elewacji południowej i wschodniej;
- rozbiórka zewnętrznych schodów przy zejściu do piwnicy;
- rozbiórka studzienek okien piwnicznych;
- rozbiórka fragmentów stropów między piętrowych związanych z lokalizacją szybu dźwigu osobowego, budowa nowej klatki schodowej oraz głównego szachtu wentylacji mechanicznej.
- rozbiórka filarów konstrukcyjnych w osi C na poziomie parteru i piętra 1
- wykonanie nowych otworów drzwiowych i przejść w ścianach konstrukcyjnych
- rozbiórka ścian działowych nie wykorzystywanych w nowym układzie pomieszczeń
- demontaż parapetów
- rozbiórka ścian zewnętrznych pod istniejącymi oknami (w szerokości istniejących okien)
- rozbiórka obróbek blacharskich, w tym rynien i rur spustowych.
- rozbiórka ceramicznych okładzin ściennych
- skucie odparzonych tynków
- skucie zawilgoconych tynków w piwnicy i na piętrze 1
- rozbiórka ceramicznych okładzin schodów
- rozbiórka balustrad i poręczy
- demontaż okien zewnętrznych i wewnętrznych
- demontaż istniejących drzwi wewnętrznych
- demontaż istniejących drzwi zewnętrznych i ścianek szklanych na konstrukcji stalowej
- rozbiórka okien klatki schodowej z pustaków szklanych- luksferów
- budowa dodatkowej kondygnacji biurowej na poziomie piętra 2
- budowa stylizowanego na fronton dworu Szwajcerów portyku wejściowego z tarasem i schodami zewnętrznymi
- budowa funkcjonalnego, trzy kondygnacyjnego ryzalitu od strony północnej w osi poprzecznej budynku
- osuszenie ścian piwnic
- wykonanie izolacji poziomej ścian piwnic metodą termoiniekcji krystalicznej
- wykonanie przeszklonego łącznika pomiędzy portykiem i budynkiem z kładką na poziomie piętra1
- budowa pochylni dla osób na wózkach przy wejściu od strony południowej
- przebudowa pomieszczeń w piwnicy na parterze, 1 piętrze, dostosowanie pomieszczeń do nowych funkcji (m. in. przebudowa ścianek, wykonanie niezbędnych otworów, montaż drzwi, wykonanie niezbędnych instalacji, elementów wykończenia wnętrz);
- budowa nowych wewnętrznych schodów między piętrowych o konstrukcji stalowej.
- Rozbudowa istniejących schodów w osi poprzecznej budynku o 3 dodatkowe biegi, oraz przebudowa biegów piwnicznych.
- budowa sali widowiskowej – wykonanie nowych filarów i nowego podciągu stalowego podtrzymującego strop nad salą
- wykonanie nowych filarów i nowego podciągu stalowego podtrzymującego strop nad piętrem 1
- budowa dźwigu osobowego z szybem windowym
- rozbudowa hallu wejściowego o przeszkloną werandę, podest i schody wejściowe
- przebudowa pochylni i schodów od strony zachodniej;
- budowa nowych zewnętrznych schodów na poziom piwnicy od strony północnej
- częściowe zamurowanie otworów okiennych w ścianach zewnętrznych w narożniku budynku w osiach IV i H
- wymurowanie ścian zewnętrznych w nadbudowywanej kondygnacji

- wykonanie konstrukcji dachu dwuspadowego z lukarnami i kominami
- wykonanie dachu dwuspadowego z izolacjami termicznymi, paro-izolacjami, izolacjami przeciwwodnymi
- wykonanie pokrycia dachowego z rynnami i rurami spustowymi
- wykonanie tynków wewnętrznych w piwnicy, naprawa istniejących tynków wewnętrznych na poziomie parteru i piętra 1 (dotyczy ścian adaptowanych)
- wykonanie gładzi gipsowych na poziomie parteru, pięta 1 i piętra 2 na ścianach istniejących adaptowanych
- wykonanie nowych ścian działowych murowanych pomieszczeń sanitarnych
- wykonanie nowych ścian działowych z płyt GK na stelażu z profili stalowych pomiędzy pomieszczeniami biurowymi
- wykonanie ścian działowych korytarzy w systemie szkieletowych ścianek wykończonych płytami laminowanymi z przeszklonymi naświetlami
- wykonanie ceramicznych wykładzin ściennych w pomieszczeniach sanitarnych
- montaż luster w sanitariatach
- wykonanie sufitów podwieszonych na parterze, piętrze 1, piętrze 2 i poddaszu;
- montaż drzwi wewnętrznych
- wykonanie przeszklonych ścian i drzwi zewnętrznych w systemie stolarki zewnętrznej aluminiowej
- wykonanie okien w systemie aluminiowym
- wykonanie balustrad klatek schodowych
- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych nadziemnych, piwnicznych i fundamentowych
- wykonanie poziomej izolacji przeciwwilgociowej posadzek piwnic
- wykonanie poziomej izolacji przeciwwilgociowej ścian piwnic metodą termoiniekcji
- wykonanie izolacji termicznej podłóg na gruncie
- wykonanie izolacji podłóg : termicznych i przeciw uderzeniowych na wszystkich kondygnacjach;
- wykonanie izolacji przeciwwodnych (pomieszczenia sanitarne),
- wykonanie szlicht podłogowych na wszystkich kondygnacjach
- wykonanie wykładzin podłogowych
- wykonanie wykładzin klatek schodowych
- wykonanie fartuchów podokiennych oraz gliczów z drewna egzotycznego, stanowiących integralne elementy okien
- wykonanie okładzin zewnętrznych schodów, podestów i pochylni zewnętrznej
- wykonanie tynków zewnętrznych
- wykonanie instalacji odgromowej
- wykonanie malowania ścian wewnętrznych

Zakres robót budowlanych zagospodarowania terenu :

- rozbiórka nawierzchni asfaltowych i betonowych , dróg wewnętrznych i dojeżdż;
- rozbiórka istniejącego ogrodzenia;
- rozbiórka istniejącego składu na węgiel
- wycinka dzikich drzew kolidujących z budynkiem i zagospodarowaniem terenu;
- wycinka dzikich krzewów
- wykonanie niezbędnej infrastruktury zewnętrznej uzbrojenia terenu
 - w tym ok. 27 odwiertów o głębokości 60m lub ok.18 odwiertów o głębokości 98m(po uzyskaniu stosownych uzgodnień i pozwoleń) w promieniu 8-10m od siebie wraz z rurami dn32 zalanych bentolitem oraz ok.2 studzienek rozdzielaczowych obsługujących gruntową pompę ciepła (zgodnie ze Studium: „należy dążyć do przebudowy systemów grzewczych przede wszystkim w obiektach komunalnych z wykorzystaniem nowoczesnych technologii np. pomp ciepła”)
 - w przypadku odprowadzenia wód opadowych należy przewidzieć separatory i „odprowadzenie wód opadowych do odbiornika naturalnego” (Studium str. 140) – pobliskiego stawu

- wykonanie drogi dojazdowej do parkingu w formie ciągu pieszo-jezdnego;
- wykonanie nowych chodników/dojść do budynku;
- wykonanie parkingów;
- wykonanie ogrodzenia w formie elementów małej architektury i zieleni
- nasadzenia nowych drzew i krzewów, trawników;
- montaż elementów małej architektury – ławki, kosze na śmieci, pylon z logo urzędu;
- wykonanie oświetlenia terenu, podświetlenia budynku, pylonu i zieleni;

Wizytacja terenu objętego inwestycją

Przed złożeniem oferty wymaga się od Wykonawcy odbycia wizji lokalnej terenu, jego otoczenia oraz obiektów istniejących, w celu oceny, na własną odpowiedzialność, ryzyka i kosztu, szczegółowego zakresu prac oraz wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty. Oferta powinna obejmować wszystkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące do sporządzenia dokumentacji projektowej, uzyskania pozwolenia na budowę w warunkach lokalnych Zamawiającego oraz do prowadzenia robót budowlano-montażowych.

Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu Na działkach nr ew. 871/5, 872/8, 860/6, 869/15, 870/7 w obrębie Rzeczyca, na których prowadzona będzie inwestycja, znajdują się następujące obiekty:

Budynek warsztatowo- administracyjny dawnego Zakładu Tkactwa Artystycznego „Twórczość Mazowiecka”.

Ogrodzenie terenu

Podjazd i plac manewrowy

Skład opału w formie kojca

Bezodpływowy zbiornik na nieczystości płynne (szambo szczelne)

Budynek :

szerokość: ok. 12,54 m

długość: ok. 39,36m

wysokość: ok. 7,05 m

ilość kondygnacji nadziemnych: 2

ilość kondygnacji podziemnych: 1

powierzchnia zabudowy: ok. 554,50 m²

powierzchnia netto: ok. 934,42 m²

Ogrodzenie terenu:

długość: ok. 276,4 m

powierzchnia netto: ok. 934,42 m²

Podjazd, plac manewrowy, skład opału

powierzchnia : ok. 1420,00 m²

Parametry budynku po przebudowie i rozbudowie na Urząd Gminy, Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej i Gminny Ośrodek Kultury :

Budynek adaptowany z portykiem wejściowym :

szerokość: ok. 24,31m

długość: ok. 42,27 m

wysokość: ok. 12,76m od poziomu terenu przy wejściu gł.

ilość kondygnacji nadziemnych: 3

ilość kondygnacji podziemnych: 1

całość - powierzchnia zabudowy 705,5 m²

(wraz z podestami i schodami zewnętrznymi)

całość - powierzchnia netto: ok. 1743,26 m²

w tym:

portyk wejściowy - powierzchnia zabudowy: ok. 90,82 m²

portyk wejściowy - powierzchnia netto: ok. 104,00 m²

(podcień i taras)

1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Przedmiotowa inwestycja lokalizowana jest w miejscowości Rzeczyca przy ul. Parkowej 1 , na działce 871/5, 872/8, 860/6, 869/15, 870/7 Właścicielem działek jest Gmina Rzeczyca

Podstawowe uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia wynikają z:

- położenia nieruchomości w obrębie zabytkowego parku podworskiego, w strefie „A” ścisłej ochrony konserwatorskiej, i wynikających stąd konsekwencji ustawowego obowiązku dostosowania obiektu do wymogów ochrony dziedzictwa kulturowego i uzgodnienia dokumentacji projektowej ze służbami konserwatorskimi (str. 114 Studium)
- zapisów Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rzeczyca, rekomendujących nowoczesne rozwiązania techniczne z wykorzystaniem energii odnawialnych (str. 141-143 Studium)
- Zapisów Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru w rejonie ul. Parkowej przyjętego Uchwałą Nr XXXIII/203/2017 Rady Gminy Rzeczyca z dnia 25.05.2017r.
- Zakłada się, że finansowanie inwestycji w znacznym stopniu odbywałoby się w ramach europejskiego programu ochrony energii i wykorzystywania jej źródeł odnawialnych. Przyjęto więc zasadę, iż zaopatrzenie projektowanego obiektu w energię cieplną i elektryczną następować będzie za pomocą źródeł alternatywnych.
- Ze względu na swoją ważną społeczną funkcję obiekt powinien promować wykorzystanie wymienionych powyżej proekologicznych systemów. Postuluje się, aby skuteczność pozyskiwania energii alternatywnej została zwizualizowana i przedstawiana on-line na monitorach umieszczonych w holu wejściowym urzędu gminy. Miałoby to zachęcać społeczność gminy do pozyskiwania energii w podobny sposób we własnych gospodarstwach.
- Zapisów Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rzeczyca określających rozwiązania techniczne dot. kanalizacji sanitarnej (str. 139 Studium) Teren ma dostęp do drogi publicznej. Obsługa komunikacyjna działki odbywa się istniejącym zjazdem od ul. Parkowej. Istniejące lub projektowane uzbrojenie terenu jest wystarczające dla zamierzenia budowlanego

Koncepcja zagospodarowania terenu, przedstawiona na kopii mapy zasadniczej, określa sposób usytuowania poszczególnych elementów zagospodarowania na przedmiotowej działce. Budynek jest wyłączony z użytkowania

1.3.1. Opis stanu istniejącego obiektu

Charakterystyka i układ konstrukcyjny budynku

Konstrukcja budynku tradycyjna o układzie poprzecznym ścian nośnych i podłużnym stropów.

Konstrukcja budynku jest zachowana w stanie dobrym. Zarówno ściany konstrukcyjne podziemia i nad-ziemia jak i stropy między-piętrowe oraz stropodach nie posiadają żadnych pęknięć które wskazywałyby na ich destrukcję. Biegi i podesty schodów, słupy podciągi, nadproża są w stanie nie naruszonym. Uszkodzenia tynków ścian i stropów spowodowane są zalewaniem wodą opadową i nie naruszają zasadniczej konstrukcji budynku. Poziome pęknięcia w ścianach szczytowych na poziomie dachu spowodowane są zamarzaniem wody opadowej, która przedostaje się na poziom płyty stropodachu poprzez nieuszczelną izolację papową dachu. To odspojenie się ścianek kolankowych nie ma wpływu na zasadniczą konstrukcję budynku.

Posadowienie ław fundamentowych jest prawidłowe - poniżej poziomu przemarzania gruntu. Zewnętrzne studzienki okienne popękane – do wymiany.

Zewnętrzne schody wejściowe skorodowane - do wymiany.

Zastosowane stropy gęsto-żebrowe typu DZ, dzięki prefabrykowanym belkom stropowym umożliwiają łatwe wykonywanie otworów w stropach (na przykład na szyb windy), szachty instalacyjne i wentylacyjne, ewentualnie schody.

1.KONSTRUKCJA

1.1FUNDAMENTY

Ławy i stopy fundamentowe żelbetowe monolityczne.

Ściany fundamentowe murowane z cegły pełnej ceramicznej.

1.2 ŚCIANY:

Murowane na zaprawie cementowo-wapiennej

- zewnętrzne piwnic : o grubości 38cm z ceramicznej cegły pełnej
- wewnętrzne konstrukcyjne piwnic : grubości 25cm i 38 cm z ceramicznej cegły pełnej
- zewnętrzne parteru i piętra : jednowarstwowe grubości 44cm z pustaków ceramicznych szczelinowych
- wewnętrzne konstrukcyjne parteru i piętra :o grubości 25cm i 38 cm z ceramicznej cegły pełnej
- wewnętrzne działowe parteru nad piwnicą i piętra : grubości 12 cm i 6,5 cm z cegły ceramiczne „dziurawki” lub z cegły szczelinowej „kratówki”
- działowe piwnic : grubości 12cm z ceramicznej cegły pełnej
- oporowe zewnętrznych studzienek okiennych : grubości 25cm z ceramicznej cegły pełnej

1.3 SŁUPY PODCIĄGI I BELKI KONSTRUKCYJNE

słupy żelbetowe monolityczne.

podciągi, wieńce: żelbetowe monolityczne.

belki konstrukcyjne: żelbetowe monolityczne.

1.4 SCHODY WEWNĘTRZNE

żelbetowe monolityczne płytowe.

1.5 BALKON I DASZKI NAD WEJŚCIAMI

płyty balkonu i daszków nad wejściami - żelbetowe monolityczne.

1.6 SCHODY ZEWNĘTRZNE

schody o konstrukcji żelbetowej monolitycznej wylewane.

1.7 STROPY MIĘDZY-PIĘTROWE

stropy gęsto żebrowe o typu DZ-3 o belkach żelbetowych prefabrykowanych i pustakach żużłobetonowych prefabrykowanych.

1.8 POSADZKA PIWNICY

szlichta cementowa zatarta.

1.9 NADPROŻA OKIENNE I DRZWIOWE

żelbetowe wylewane.

1.10 STROPODACH NIE WENTYLOWANY

płaski : płyta stropowa gęsto żebrowa o typu DZ-3 o belkach żelbetowych prefabrykowanych i pustakach żużłobetonowych prefabrykowanych.. Ocieplenie dachów nad piętnem I prawdopodobnie keramzytem z warstwą dociskową ze szlichty zbrojonej. Ścianki kolankowe w szczytach budynku o grubości 25cm z cegły pełnej.

Wodoszczelne pokrycie dachowe z papy dachowej na lepiku pokrytej folią aluminiową.

1.11KOMINY WENTYLACYJNE I KOMIN DYMOWY KOTŁOWNI :

murowane z cegły pełnej. Czapy kominowe żelbetowe

2. IZOLACJE

2.1 IZOLACJE TERMICZNE.

DACH - płyta spłśniona impregnowana . Warstwa grubości ok. 15 cm

ŚCIANY PIWNIC - bez izolacji termicznej.

SCIANY NAD GRUNTEM - bez izolacji termicznej.

PODŁOGI NA GRUNCIE Piwnica - bez izolacji termicznej.

PODŁOGI PARTERU -dwukrotnie płyta spłśniona impregnowana.

Wszystkie przegrody budowlane w budynku nie spełniają obowiązujących norm izolacyjności termicznej, przy czym normy te przekroczone są wielokrotnie. W świetle obowiązujących obecnie norm ściany, dach, stropy, okna i drzwi nie posiadają właściwie żadnych właściwości izolacyjnych.

We wszystkich przegrodach zewnętrznych budynku : ścianach zewnętrznych piwnicy i nad ziemią , stropodachu należy wykonać nową odpowiednią izolację termiczną. W ścianach piwnicy i nad-ziemią wystarczy wykonać od zewnątrz warstwę izolacji termicznej. W stropodachu należy usunąć istniejące pokrycie papowe, szlichtę wyrównawczą i nieefektywną oraz zawilgoconą warstwę izolacji termicznej z keramzytu pozostawiając jedynie konstrukcyjną płytę stropu. Należy wykonać odpowiednią nową izolację termiczną wraz ze wszystkimi pozostałymi warstwami.

Strop nad piwnicą posiada izolację termiczną lecz w zbyt małej ilości. Dodatkowo z uwagi na czas powstania budynku i dostępne wówczas materiały jest to zapewne izolacja ze spłśnionej płyty impregnowanej szkodliwym związkiem – xylamitem lub podobnym. Taka sama sytuacja występuje w warstwach podłogowych piętra gdzie płyty spłśnionej używano jako izolacji przeciwwuderzeniowej.

W związku z powyższym wszystkie warstwy podłóg w budynku należy usunąć aż do „ gołej” konstrukcji stropów i wykonać nowe podłogi z nowymi warstwami izolacji termicznych i przeciwwuderzeniowych.

W podłogach piwnicy należy wykonać izolację termiczną bo jej nie ma. Z uwagi na ograniczoną wysokość pomieszczeń piwnicy, wiąże się to z koniecznością usunięcia istniejącej posadzki betonowej i wykonania nowej podłogi z warstwami izolacji termicznej i przeciwwilgociowej.

2.2 IZOLACJE PRZECIWWODNE (WODOSZCZELNE), OBRÓBKI BLACHARSKIE

DACH - papa dachowa wierzchniego pokrycia pokryta folią aluminiową klejona na zakładach na lepik asfaltowy.

OBRÓBKI BLACHARSKIE - Blacha stalowa ocynkowana.

ODPROWADZANIE WODY - Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej.

Pokrycie dachu, rynny i rury spustowe w bardzo złym stanie technicznym – do wymiany.

2.3 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

PODŁOGI NA GRUNCIE:

Piwnica - brak izolacji

Parter – papa izolacyjna

IZOLACJA PIONOWA ŚCIAN BUDYNKU I ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH PONIŻEJ POZIOMU GRUNTU:

- brak izolacji

IZOLACJA POZIOMA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH I ŚCIAN PIWNIC – na poziomie stropu nad piwnicą

Izolacja papowa dachu jest zniszczona, nieszczelna i powoduje zalewanie piętra budynku. Izolację oraz wszystkie obróbki blacharskie dachu należy wymienić na nowe.

Podłogi i ściany piwnic budynku są zawilgocone i zagrzybione. Budynek nie posiada izolacji pionowej ścian piwnic od gruntu. Budynek nie posiada izolacji poziomej podłogi piwnic lub jest ona nie skuteczna. Ponieważ także ściany wewnętrzne piwnic są wilgotne należy podejrzewać, że Budynek nie posiada także izolacji poziomej ścian na poziomie podłogi piwnicy. Izolacja ta znajduje się dopiero pod wieńcem stropu nad piwnicą. Takie rozwiązanie było standardem w latach 70-tych dwudziestego wieku.

Należy wykonać izolację pionową ścian zewnętrznych całego budynku. Można zastosować tradycyjną metodę przy użyciu izolacji papowych.

Ściany piwnic należy osuszyć oraz wykonać izolację poziomą metodą termoiniekcji. Należy wykonać izolację poziomą podłogi piwnic.

4. TYNKI

4.1 TYNK ZEWNĘTRZNY – ściany tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym zatartym na gładko

4.2 TYNKI WEWNĘTRZNE : ściany, sufity, podciągi tynkowane tynkiem wapienno-cementowym

Tynki wewnętrzne ścian piwnic należy skuć. Ściany piwnic po osuszeniu należy umyć i nasączyć preparatem grzybobójczym nieszkodliwym dla zdrowia np. boramonem. Skucie uszkodzonego tynku i czyszczenie preparatem grzybobójczym należy wykonać także w miejscach zawilgoceń ścian i sufitów na wyższych kondygnacjach spowodowanych nieszczelnym dachem.

5. PARAPETY ZEWNĘTRZNE

5.1 PARAPETY ZEWNĘTRZNE I NAKRYWY ŚCIANEK KOLANKOWYCH - z blachy stalowej ocynkowanej.

5.2 PARAPETY WEWNĘTRZNE - z lastrica szlifowanego

6. WYKŁADZINY PODŁOGOWE

6.1 POSADZKA BETONOWA

PIWNICA - we wszystkich pomieszczeniach

NA PARTERZE – tkalnia, schodki zewnętrzne, rampa i podesty wejściowe

6.2 TERAKOTA

NA PARTERZE - we wszystkich pomieszczeniach sanitarnych, korytarzu i klatkach schodowych .

NA PIĘTRZE - we wszystkich pomieszczeniach sanitarnych, korytarzu i klatkach schodowych.

6.3 WYKŁADZINA PCV

NA PARTERZE – tkalnia, sale biurowe.

NA PIĘTRZE – tkalnia, sale biurowe.

6.4 OKŁADZINA SCHODÓW

Terakota

Wykładziny podłogowe w złym stanie technicznym – do wymiany.

7. ŚLUSARKA WEWNĘTRZNA I ZEWNĘTRZNA:

7.1 BALUSTRADY BALKONU I PODESTU WEJŚCIOWEGO - z prętów i płaskowników stalowych.

7.2 BALUSTRADY I PORĘCZE KLATEK SCHODOWYCH - z prętów i płaskowników stalowych.

8. STOLARKA ZEWNĘTRZNA

8.1 OKNA ZEWNĘTRZNE - drewniane, zespolone z drewna sosnowego malowane na biało. Szklenie podwójne.

8.2 Witryny centralnego wejścia do budynku - stalowe, nie ocieplone. Naświetla stalowe szklone szybą pojedynczą.

8.3 Okna klatki schodowej – z pojedynczej warstwy pustaków szklanych. Pustaki wklęsłe - bez warstwy izolacji powietrznej.

Drewniana stolarka okienna „starego typu” – okna zespolone, nie spełnia wymagań izolacyjności termicznej, jest w złym stanie technicznym i nadaje się do jedynie do wymiany.

8.4 DRZWI ZEWNĘTRZNE

Klatka schodowa -Stalowe, nie ocieplone. Naświetla stalowe szklone szybą pojedynczą.

Szczyt budynku - Drewniane nie ocieplone (brak przedsionka/wiatrołapu)

Piwnica - stalowe, nie ocieplone. (brak przedsionka/wiatrołapu)

Drzwi i ścianki wejściowe do budynku wykonane z kątowników stalowych z wypełnieniem pojedynczą blachą stalową lub pojedynczą szybą nie spełniają wymagań izolacyjności termicznej.

Drewniane drzwi zewnętrzne są wypaczone , nieszczelne oraz nie spełniają wymagań izolacyjności termicznej. W wejściu od strony szczytu budynku brak wiatrołapu.

9. STOLARKA WEWNĘTRZNA

9.1 DRZWI WEWNĘTRZNE - różne typy i rodzaje drzwi: płytowe na ościeżnicach stalowych, płytowe na ościeżnicach

drewnianych, płycinowe na ościeżnicach drewnianych.

9.2 OKNA WEWNĘTRZNE – drewniane

Stolarka wewnętrzna jest w złym stanie technicznym – do wymiany

9. OKŁADZINY ŚCIAN

w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych płytki terakotowe w złym stanie technicznym – do wymiany.

WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

Istniejący budynek posiada przyłącze wody i kanalizacji sanitarnej. Na terenie znajdują się wewnętrzne ujęcie wody ze studni wierconej. Kanalizacja sanitarna odprowadzona jest do żelbetowego zbiornika bezodpływowego. Wody deszczowe z dachu odprowadzane są na teren nieutwardzony.

Instalacje wewnętrzne w budynku:

- kotłownia węglowa ;
- instalacja c.o.;
- instalacja wod-kan;
- instalacja p.poż.;
- Instalacja oświetlenia ogólnego 230 V;
- Instalacja gniazd wtykowych 230 V;

1.3.2. Bilans powierzchni budynku istniejącego

Piwnice netto

Numer	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ²
0.01	Klatka schodowa	6,42
0.02	Pomieszczenie	17,84
0.03	Pomieszczenie	9,28
0.04	Pomieszczenie	6,54
0.05	Pomieszczenie	27,18
0.06	Pomieszczenie	16,49
0.07	Pomieszczenie	19,56
0.08	Kotłownia	45,25
	Razem powierzchnia piwnic	148,56 m2

Parter netto

Numer	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ²
1.00	Wejście	2,85
1.01	Przedsionek	3,84
1.02	Klatka schodowa	13,94
1.03	Tkalnia	127,59
1.04	Tkalnia	64,90
1.05	Korytarz	5,32
1.06	Toaleta	12,19
1.07	Toaleta	18,14
1.08	Sala	25,69

1.09	Sala	23,91
1.10	Klatka schodowa	8,04
1.11	WC	3,99
1.12	Sala	7,24
1.13	Sala	11,00
1.14	Sala	37,74
1.15	Sala	26,54
	Razem powierzchnia parteru	392,92 m²

Piętro netto

Numer	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ²
2.01	Balkon	3,19
2.02	Pomieszczenie	10,71
2.03	Tkalnia	199,26
2.04	Klatka schodowa	6,39
2.05	Toaleta	12,06
2.06	Korytarz	15,33
2.07	Pom. kuchenne	5,90
2.08	Pom. kuchenne	6,16
2.09	Świetlica	70,98
2.10	Sala	18,64
2.11	Sala	17,51
2.12	Sala	8,43
2.13	Sala	12,91
2.14	Klatka schodowa	12,47
	Razem powierzchnia piętra1	392,94 m²

1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe budynku po przebudowie i rozbudowie

1.4.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Istniejący budynek zostanie przebudowany oraz rozbudowany o dodatkową kondygnację biurową z poddaszem. Do budynku od strony południowej zostanie dobudowany stylizowany portyk wejściowy z podcieniem i tarasem.

Od strony północnej budynek zostanie rozbudowany o trzykondygnacyjny ryzalit o wymiarach w rzucie ok. 4,5m x 12,85m

Budynek po rozbudowie przeznaczony będzie na Urząd Gminy, Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej i Gminny Ośrodek Kultury

Na poszczególnych kondygnacjach przewiduje się:

BUDYNEK - część istniejąca z nadbudową

Piwnica

magazyn Gminnego Ośrodka Kultury;

magazyn Referatu Finansów;

magazyn Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej

magazyn Urzędu Gminy;

pomieszczenie techniczne/pompa ciepła z zasobnikami c.o. i c.w.u;

szyb windy i siłownia windy

Parter:

hall wejściowy do Urzędu Gminy z informacją/Izba Pamięci;

kasa ;

pomieszczenie kasowe;

pokoje biurowe Referatu Finansów, Gminnego Ośrodka Kultury, Referatu Organizacyjnego, Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej

Biblioteka z księgozbiorem;

czytelnia z księgozbiorem;

pokoje biurowe Gminnego Ośrodka Kultury;

sala widowiskowa/ konferencyjna na 150 osób. Należy przewidzieć możliwość dzielenia Sali na cztery mniejsze powierzchnie poprzez zastosowanie akustycznych mobilnych ścian.

zaplecze szali widowiskowej (kuchenne);

magazynek Sali widowiskowej;

sala prób Gminnego Ośrodka Kultury;

sanitariaty ogólne dla personelu i gości;

stylizowany portyk wejściowy z podcieniem i łącznikiem do budynku;

Piętro 1

pokoje biurowe Referatu Organizacyjnego;

pokoje biurowe Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej;

pokoje biurowe Referatu Gospodarowania Mieniem, Inwestycji i Ochrony Środowiska;

pokój biurowy Referatu Infrastruktury i Usług Komunalnych;

pokoje biurowe Urzędu Stanu Cywilnego

pokój socjalny z aneksem kuchennym;

foyer;

sanitariaty dla personelu i interesantów;

serwerownia;

otwarty taras nad portykiem wejściowym;

Piętro 2

pokoje biurowe Referatu Budżetu i Finansów;

pokój biurowy specjalisty ds. bezpieczeństwa i higieny pracy;

kancelaria dokumentów niejawnych;

sala ślubów i posiedzeń Rady Gminy;

Urząd Stanu cywilnego;

pokoje biurowe Rady Gminy;

pokój socjalny z aneksem kuchennym;

sanitariaty dla personelu i interesantów;

magazyn dokumentacji/archiwum;

magazynek artykułów biurowych;

składzik

wentylatornia

1.4.2. Forma architektoniczna obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu

Budynek ma minimalistyczną nowoczesną formę. Nawiązaniem do tradycji architektonicznej jest jedynie ogólna bryła budynku z dwuspadowym dachem. Detale budynku takie jak okna, przeszklenia, lukarny dachowe weranda wejściowa są całkowicie współczesne, skromne (minimalistyczne). Uroda budynku opiera się na eleganckiej skromności, proporcjach, rytmie, projektowanych indywidualnie nietypowych detalach obramowań okien z drewna egzotycznego (lub kamienia) Okna zostały wydłużone poprzez wycięcie podokiennych partii muru do poziomu podłogi i połączone między kondygnacją parteru i pietra w jedną formę. Okna zabezpieczyć całoszklanymi balustradami bez obramowań stalowych.

Prostota elewacji adaptowanego budynku ma za zadanie wywołać efekt kontrastu z odtworzonym historycznym fragmentem elewacji frontowej i portyku zabytkowego dworu.

Główne wejście Urzędu Gminy znajduje się we wschodnim szczycie budynku od strony podjazdu i zabytkowej alei parkowej. Wejście zaprojektowane jest w formie minimalistycznej „szklanej” kostki

Główne wejście do Gminnego Ośrodka Kultury znajduje się w elewacji południowej od strony zabytkowego parku. Zaprojektowane zostało w formie historycznego frontonu nawiązującego do istniejącego w tym miejscu zabytkowego dworu Szwajcerów. Zabieg ten ma na celu nawiązanie do historii miejsca i dworu który tworzył wraz z parkiem zabytkowy układ, sygnalizując jego historyczną przeszłość, nie przerabiając jednocześnie współczesnego budynku lub jego części w historyczną formę. Fronton z podcieniem i tarasem odsunięty jest od współczesnej elewacji budynku i połączony z nim całkowicie przeszklonym łącznikiem uniesionym ponad teren. Projekt fragmentu zabytkowej elewacji dworu wykonano na podstawie zachowanego zdjęcia.

Od strony zachodniej pozostawia się wejście zapleczerwowe do sali widowiskowej powiększając zadaszenie.

Od strony północnej projektuje się zewnętrzne wejście do piwnic. Wejście to prowadzi z projektowanego parkingu.

Nowe schody w hallu wejściowym należy zaprojektować jako ażurowe o konstrukcji stalowej ze stopniami z płyt kamiennych bez podstopni. Kładka łącząca piętro 1 z tarasem portyku zabytkowego o lekkiej konstrukcji stalowej z pomostem z desek z drewna egzotycznego.

Ściany przebudowanego budynku należy tynkować gotowym cienkowarstwowym tynkiem mineralnym barwionym w masie o drobnym ziarnie. Faktura tynku zatarta na gładko.

Na całej powierzchni dachu od strony południowej ponad lukarnami należy zamontować kolektory słoneczne pokrywające ścielnie całą powierzchnię aż do kalenicy.

Płaszczyzny dachu należy tak ukształtować aby po zamontowaniu kolektorów słonecznych powierzchnia kolektorów i powierzchnia dachu poniżej (nie pokryta kolektorami) tworzyły jedną płaszczyznę

Pokrycie dachu, lukarn i kominów, należy wykonać z pionowych długich arkuszy z blachy tytanowo-cynkowej. Zakończenie kominów systemowymi zaluzjami aluminiowymi w kolorze pokrycia dachowego.

Okna w systemie aluminiowym okiennym - profile aluminiowe lakierowane proszkowo na ciemny grafit

Ściany szklane w systemie fasadowym - profile aluminiowe lakierowane proszkowo na ciemny grafit

Glify i pasy międzyokienne – drewno egzotyczne odporne na działanie wilgoci, lub płyty elewacyjne z HPL z duroplastycznego laminatu ciśnieniowego imitujące okładzinę drewnianą , lub jednolite płyty z kamienia o grubości ok.20 mm.

Cokół, studzienki okien piwnicznych i zewnętrzne zejście do piwnicy tynkowane tynkiem systemowym mozaikowym w kolorze grafit.

Schody i podesty wejściowe (od wschodniego i zachodniego szczytu budynku) obłożone płytami z bazaltu promieniowanego. Płyty o dużych rozmiarach na całą szerokość podestów i stopni. Balustrady schodów ażurowe, stalowe, malowane proszkowo, ażurowe według projektu indywidualnego.

Ściany, kolumny stylizowanego portyku „dworu” należy otynkować trójwarstwowym tynkiem cementowo- wapiennym zatartym na gładko

Posadzka stylizowanego portyku i obłożenie jego schodów z płyt z piaskowca w kolorze jasno-szarym.

W całym budynku za wyjątkiem pomieszczeń w piwnicy i w Sali widowiskowej projektuje się obniżone sufity podwieszone. Przestrzeń nad sufitami podwieszonymi wykorzystuje się na prowadzenie kanałów wentylacji/klimatyzacji/ogrzewania.

Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych

Budynek Urzędu powinien być dostępny dla osób niepełnosprawnych na kondygnacjach przeznaczonych dla gości Gminnego Ośrodka Kultury i interesantów Urzędu Gminy oraz Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej.

Dostęp do parteru budynku pochylnią przez wejście w elewacji południowej Dostęp na piętro 1 i piętro 2 dźwigiem

osobowym o wymiarach umożliwiającym również korzystanie przez osoby na wózkach inwalidzkich z opiekunem. Przewiduje się WC na każdej kondygnacji z odpowiednim wyposażeniem dla osób poruszających się na wózkach. Pomieszczenia te powinny być wyposażone w niezbędne pochwytty przy wc, umywalce i uchylne lustro z uchwytem. Wszystkie drzwi kondygnacji parteru, piętra 1 i piętra 2 - bez progów.

1.4.3. Technologia planowanego budynku

W pkt. III. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE programu funkcjonalno - użytkowego znajdują się rysunki projektu koncepcyjnego przedstawiające układ funkcjonalny pomieszczeń na poszczególnych kondygnacjach.

Gminny Ośrodek Kultury:

- pracownicy 5 osób

Referat Budżetu i Finansów

- pracownicy 9 osób

Referat Organizacyjny i Zamówień Publicznych

- pracownicy 9 osób

Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej

- pracownicy 7 osób

Referat Gospodarki Mieniem, Inwestycji i Ochrony Środowiska

- pracownicy 7 osób

Referat Infrastruktury i Usług Komunalnych

- pracownicy 2 osoby

Urząd Stanu Cywilnego

- pracownicy 2 osoby

Samodzielne stanowisko ds. bezpieczeństwa i higieny pracy

- pracownicy 2 osoby

Samodzielne stanowisko ds. obronnych i ochrony przeciwpożarowej

- pracownicy 2 osoby

Rada Gminy

- pracownicy 2 osoby

Schemat organizacyjny

PARTER

Gminny Ośrodek Kultury:

Pomieszczenia GOK z salą widowiskową na 150 osób zlokalizowano na parterze. Znajduje się tu sala widowiskowa na 150 osób, zaplecze sali widowiskowej, biblioteka z wypożyczalnią, pokoje administracji GOK, szatnie Sali widowiskowej i sanitariaty ogólne.

Wejście dla gości do GOK w centralnej strefie budynku od strony parku poprzez stylizowany portyk wejściowy. Zaplecze wejście do sali widowiskowej i jej zaplecza w zachodnim szczycie budynku od strony parkingu. Ponadto planuje się urządzenie zewnętrznej czytelnicy letniej, do której wejście należy zaplanować z pomieszczeń biblioteki, po stronie wschodniej wejścia głównego do GOK. Symetrycznie – na ścianie południowej budynku - zaprojektować należy wyjście z sali widowiskowej na teren zielony przy budynku. Drzwi wyjściowe winny odpowiadać formą i kolorystyką stolarce okiennej przyjętej dla całego obiektu.

Urząd Gminy

Wejście dla interesantów do Urzędu Gminy zlokalizowano we wschodnim szczycie budynku poprzez reprezentacyjny przeszklony hall powiększony o przeszkloną werandę. Hall będzie pełnił także rolę Izby Pamięci oraz miejsca prezentującego wizualizacje przepływów i pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. W hallu zlokalizowano pomieszczenia kasowe dla interesantów.

Na pierwszej kondygnacji ryzalitu lokuje się pokoje Referatu Infrastruktury i Usług Komunalnych oraz pokój pracowników Gminnego Ośrodka Kultury.

PIĘTRO 1

Znajdujący się na 1 piętrze Referat Organizacyjny dostępny jest z hallu wejściowego poprzez znajdujące się w nim schody. Na piętrze I po stronie wschodniej od centralnej klatki schodowej lokalizuje się pokoje biurowe Referatu Organizacyjnego Urzędu Gminy z gabinetami wójta i sekretarza gminy oraz Urzędem Stanu Cywilnego. Po stronie zachodniej od centralnej klatki schodowej lokalizuje się pokoje biurowe Referatu Gospodarowania Mieniem, Inwestycji i Ochrony Środowiska, Referatu Budżetu i Finansów, pomieszczenia sanitarne, serwerownię i pokój socjalny dla pracowników urzędu. W hallu przy centralnej klatce schodowej lokalizuje się niewielką poczekalnię/ lobby dla interesantów. Z tego poziomu przeszklonym łącznikiem można przedostać się na otwarty taras zabytkowego dworu.

Na drugiej kondygnacji ryzalitu lokuje się pokój pracowników Referatu Organizacyjnego i Zamówień Publicznych.

PIĘTRO 2

Na piętrze II po stronie wschodniej od centralnej klatki schodowej lokalizuje się pomieszczenia sanitarne, pokój socjalny dla pracowników urzędu, pomieszczenia Rady Gminy z salą posiedzeń Rady Gminy, która pełni także rolę sali ślubów oraz pomieszczenie magazynowe. Po stronie zachodniej od centralnej klatki schodowej lokalizuje się pokoje Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej, pokoje samodzielnych stanowisk ds. bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ds. obronnych i ochrony przeciwpożarowej oraz pomieszczenia archiwum.

PODDASZE

Na poddaszu lokalizuje się centralę wentylacyjno- klimatyzacyjną i dodatkowe powierzchnie magazynowe.

PIWNICA

W piwnicach lokalizuje się magazyny Urzędu Gminy, sale prób i magazynowe Gminnego Ośrodka Kultury, Referatu Finansów, Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej oraz pomieszczenie techniczne pompy ciepła z wymiennikami. Piwnice posiadają niezależne zewnętrzne wejście od strony parkingu.

KOMUNIKACJA

Komunikacja pionowa pomiędzy kondygnacjami odbywa się dwiema klatkami schodowymi oraz dźwigiem osobowym

Komunikacja pozioma pomiędzy działami odbywa się wewnętrznymi korytarzami.

Organizacja ruchu personelu:

Pracownicy Gminnego Ośrodka Kultury korzystają z wejścia w centralnej części budynku.

Pracownicy Urzędu Gminy korzystają z wejścia w centralnej części budynku.

Pracownicy korzystają z własnych szafek na płaszcze zlokalizowanych w pokojach biurowych.

System zaopatrzenia :

materiały różne - dowóz z zewnątrz dojazdem pieszo-jezdnym od strony parkingu. Pakunki ciężkie przeznaczone na kondygnacje nadziemne, wymagające wózka ręcznego, transportuje się z wykorzystaniem pochylni w zachodnim szczycie budynku. Następnie dźwigiem na poszczególne kondygnacje i komunikacją ogólnodostępną do miejsc przeznaczenia;

posiłki – Nie przewiduje się wydawania posiłków. Pracownicy korzystają z pokoi śniadań we własnym zakresie.

Wypożyczenie pokoi śniadań : zlewozmywak, mała lodówka pod-blatowa, mała płyta grzejna elektryczna dwupalnikowa (indukcyjna 2 pola). Kuchenka mikrofalowa, czajnik elektryczny. Szafki stojące z blatem roboczym. Szafki wiszące. Okap nadkuchenny, stół z co najmniej sześcioma krzesłami.

System ekspedycji /odpadki:

Odpady komunalne zbierane z pojemników na odpady z poszczególnych pomieszczeń do wspólnego worka i zabierane przez pracowników gospodarczych do śmietnika - kontenera na zewnątrz budynku, ustawionego w wydzielonym miejscu o utwardzonym podłożu.

System sprzątania:

Tradycyjne z wykorzystaniem wózka sprzątacza. Na każdej kondygnacji zlokalizowano pomieszczenie z szafami dla personelu sprząającego.

1.4.4. Zagospodarowanie terenu

Układ komunikacyjny

W ramach przebudowy obiektu przewiduje się również zmiany w zagospodarowaniu terenu. Należy zapewnić dojazd do budynku i oraz odpowiednią ilość miejsc parkingowych dla pracowników UD i GOK, interesantów i gości GOK. Przewiduje się przebudowę istniejącej drogi wewnętrznej do istniejącego budynku oraz budowę parkingu na co najmniej 38 miejsc parkingowych. Wskazane jest wykorzystanie podbudowy nawierzchni istniejącego placu manewrowego i składu opału. W przypadku imprez okolicznościowych w sali widowiskowej wykorzystywany będzie również parking publiczny przy ul. Parkowej przylegający do terenu opracowania.

Dojścia do budynku od strony alei dojazdowej (ul. Parkowej) oraz od strony parku: Należy wykonać nowe alejki i chodniki łączące budynek z terenami sąsiednimi i parkingiem. Przed stylizowanym Portykiem wejściowym należy wykonać placyk z ławkami. Do wejścia od strony południowej należy wykonać pochylnię dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Sieci i urządzenia uzbrojenia terenu

Planowana inwestycja wymaga rozbudowy istniejącej infrastruktury zewnętrznej uzbrojenia terenu. W związku z planowaną rozbudową zwiększy się ilość wytwarzanych ścieków, wód opadowych oraz zapotrzebowanie na wodę.

Kanalizację sanitarną należy przyłączyć do nowego, projektowanego i zrealizowanego zbiornika bezodpływowego zaprojektowanego tak, aby po wybudowaniu sieci gminnej sieci kanalizacji sanitarnej można obiekt łatwo do niej przyłączyć.

Wody deszczowe należy odprowadzić (zgodnie z wymaganiami Studium i MPZP) poprzez separator do pobliskiego stawu. Separator powinien posiadać wkład koalescencyjny, komorę separacyjną odmulacza, 10 krotny by-pass, automatyczne zamykanie, system poboru próbek, alarm i wentylację. Ze względu na użytkowanie w infrastrukturze komunalnej powinien charakteryzować się wysoką jakością i wieloletnią trwałością.

Wewnętrzną instalację wody użytkowej przyłączyć należy do gminnej sieci wodociągowej. Należy zaprojektować i wykonać instalację zewnętrzną wody użytkowej z przeznaczeniem do pielęgnacji terenów zielonych w granicach terenu opracowania.

Przyłącze energetyczne zostanie zmodernizowane po podpisaniu z gestorem sieci nowej umowy na zwiększenie odbieranej mocy. Należy pamiętać o uwzględnieniu w obliczeniach zastosowania w obiekcie paneli fotowoltaicznych wytwarzających energię elektryczną.

Ukształtowanie terenu

W ramach inwestycji ukształtowanie większości terenu pozostanie bez zmian.

Ukształtowanie zieleni

Zachowuje się istniejący drzewostan. W związku z miejscem lokalizacji parkingu, oraz dojść do budynku konieczne będzie uzyskanie pozwolenia na wycinkę kilku drzew liściastych. Konieczne będzie także usunięcie kilku młodych drzew, które wyrosły dziko w bezpośredniej bliskości budynku, zagrażających jego konstrukcji, kolidujących z rozbudową. Należy wziąć pod uwagę możliwość wystąpienia nasadzeń rekompensacyjnych.

W odniesieniu do ukształtowania zieleni należy wziąć pod uwagę rozwiązania projektu budowlanego Rewaloryzacji Parku Podworskiego w Rzeszyca w zakresie gospodarki drzewostanem. Na terenie w granicach opracowania wykonać zabiegi pielęgnacyjne zgodnie z ww. dokumentem.

W związku z wolą zastosowania na południowej pości dachu paneli foto-woltanicznych należy przeanalizować czy nie zachodzi możliwość ich zacieniania przez istniejące drzewa. Jeżeli tak by było, zacieniające drzewa należy usunąć lub zastosować cięcia korekcyjne po uzgodnieniu z WUOKZ..

Zieleń projektowana

Istniejąca zieleń niska uległa przez lata zachwaszczeniu i degradacji. Istniejącą zieleń niską należy w większości usunąć. Należy przewidzieć zagospodarowanie terenu zielenią dekoracyjną oraz zielenią niską (trawniki) oraz pielęgnację istniejącego starodrzewu zgodnie z koncepcją zagospodarowania terenu przyległego do budynku będącego przedmiotem inwestycji, w granicach terenu opracowania.

Ogrodzenie i drobne formy architektoniczne

Istniejące ogrodzenie należy usunąć ze względu na zły stan techniczny i estetyczny. Rezygnuje się z wygradzania terenu od strony parku i ul. Parkowej płotem tak jak to ma miejsce obecnie. Granice terenu Urzędu Gminy, Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej i Gminnego Ośrodka Kultury zostaną wyznaczone dyskretnie poprzez drobne formy architektury np. niskie gabiony rozstawione w pewnych odległościach od siebie, niski żywopłot lub albo inną nawierzchnię – pas terenu. Intencją Zamawiającego jest przestrzenne włączenie zielonego terenu na którym zlokalizowany jest budynek do Zabytkowego Parku Podworskiego. Od strony zachodniej należy wybudować nowe ogrodzenie o prętowych przesłach stalowych o szczególnych walorach estetycznych.

Przy głównym wejściu na teren budynku administracyjno - biurowego od strony alei ulicy Parkowej Należy wykonać pylon z logo/godłem Gminy Rzeczyca o treści uzgodnionej z Zamawiającym. Placyk przy wejściu do GOK należy wyposażyć w ławki i kosze na śmieci. W północno-zachodnim narożniku terenu należy wybudować śmietnik na odpady. Skromny obiekt musi nie rzucać się w oczy, ale także posiadać walory estetyczne. Należy przewidzieć segregację odpadów i wyposażyć obiekt w odpowiednie pojemniki. Pojemniki do zbiórki selektywnej o pojemności nie mniejszej niż 1500cm³, wykonane w technologii trwałej (stal malowana proszkowo), przystosowane do opróżniania za pomocą HDS opatrzone w odpowiednie opisy co do przeznaczenia. .

1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych

Poniżej ujęto zestawienie powierzchni Projektu Konceptyjnego dla potrzeb wykonania projektu budowlanego i wykonawczego adaptacji i termomodernizacji budynku położonego na nieruchomości gruntowej składającej się z działek : 871/5, 872/8, 860/6, 869/15, 870/7 w obrębie Rzeczyca jednostce ewidencyjnej Rzeczyca na cele usług administracyjnych dla ludności w ramach zadania inwestycyjnego pn. „**Stworzenie nowoczesnej przestrzeni publicznej na bazie istniejącej architektury przemysłowej w otoczeniu zabytkowego Parku Podworskiego w Gminie Rzeczyca**” wykonanego przez mgr inż. arch. Janusza Sokołowskiego w Pracowni Architektonicznej Forma i Funkcja. dla wykonania (załącznik graficzny do niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego). Podstawowym zakresem zamówienia jest program funkcjonalno-użytkowy. Przy opracowaniu zamówienia Wykonawca powinien kierować się załączonym Projektem Konceptyjnym, z pełnym uwzględnieniem opisu ujętego w PFU.

1.5.1. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji

KONDYGNACJA -1 / PIWNICA

Powierzchnia netto kondygnacji -1 : 200,08 m²

PIWNICA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA WG. PN-ISO 9836		
Numer	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ²
0.3	Siłownia dźwigu	6,56
0.4	Magazyn GOPS	12,07
0.5	Magazyn RF	5,74
0.6	Magazyn UG	65,32
0.8	Pomieszczenie techniczne/pompa ciepła	26,37
0.9	Magazyn GOK	20,75
0.12	Magazyn GOK	20,75
		157,56
PIWNICA POWIERZCHNIA RUCHU WG. PN-ISO 9836		
0.1	Winda	3,75
0.2	Korytarz	16,09
0.7	Korytarz	11,66
0.10	Klatka schodowa	8,54
0.11	Przedsionek	2,48
		42,52

KONDYGNACJA1 / PARTER

Powierzchnia netto kondygnacji 1 : 539,04 m²

PARTER POWIERZCHNIA UŻYTKOWA WG. PN-ISO 9836		
Numer	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ²
1.3	Biblioteka	20,44

1.4	Biblioteka / mag. książek	23,92
1.5	Biblioteka / wypożyczalnia	12,88
1.7	Szatnia	7,28
1.8	Punkt kasowy	8,0
1. 9	Pomieszczenie kasowe	11,42
1.10	Pokój biurowy 2os. FN	11,57
1.11	WC mężczyzn	13,18
1.12	WC kobiet	12,59
1.16	Sala widowiskowa	126,60
1.17	Sala prób GOK	24,13
1.19	Pomieszczenie kuchenne Sali widowiskowej	13,27
1.20	Magazynek	13,27
1.22	Pokój biurowy 2 os. Referat Usług Komunalnych	23,58
1.23	Pokój biurowy 2 os. Gminny Ośrodek Kultury	23,58
1.24	Podcień wejściowy	50,00
		395,71
PARTER POWIERZCHNIA RUCHU WG. PN-ISO 9836		
Numer	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia m²
1.1	Przedsionek wejściowy	5,47
1.2	Hall / Izba pamięci	48,45
1.6	Korytarz	24,17
1.14	Hall/foyer	31,02
1.15	Przedsionek wejściowy	11,32
1.18	Przedsionek Sali widowiskowej	12,30
1.21	Schody	6,85
1.13	Winda	3,75
		143,33

KONDYGNACJA2 / Piętro 1

Powierzchnia netto kondygnacji 2 : 514,92 m2

PIĘTRO I POWIERZCHNIA UŻYTKOWA WG. PN-ISO 9836		
Numer	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia m²
2.3	Gabinet Wójta	35,50
2.4	Aneks kuchenny	3,57
2.5	Sekretariat	27,13
2.6	Gabinet Sekretarza	20,97
2.7	Pokój biurowy 2os. RO	11,55
2.8	Pokój biurowy 2os. RO	11,68
2.9	WC niepełnosprawnych z funkcją pokoju dla matki z dzieckiem	4,96
2.10	WC kobiet	6,87
2.11	WC mężczyzn	7,37
2.12	Winda	3,75

2.15	Pokój biurowy 2 os. RO (zamówienia publiczne)	23,66
2.16	Pokój biurowy 2 os.	23,66
2.17	Pokój socjalny	12,60
2.18	Serwerownia	12,60
2.19	Pokój biurowy 2os. RGO	14,85
2.20	Pokój biurowy 2 os. RGO	12,30
2.21	Pokój biurowy 2 os – RGO fundusze zewn.	21,20
2.23	Pokój Kierownika RGO	34,12
2.24	Pokój 2 os. RF	17,28
2.25	Pokój Skarbnika	17,28
2.26	Pokój biurowy 3os. RF	24,30
2.28	Taras	50,28
		397,48
PIĘTRO I POWIERZCHNIA RUCHU WG. PN-ISO 9836		
Numer	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia m²
2.1	Schody	18,73
2.2	Korytarz	34,71
2.12	Winda	3,75
2.13	Foyer	20,60
2.14	Klatka schodowa	10,45
2,22	Korytarz	20,8
2.29	Kładka na taras	8,40
		117,44

KONDYGNACJA3 / Piętro 2

Powierzchnia netto kondygnacji 3 : 461,97 m2

PIĘTRO II POWIERZCHNIA UŻYTKOWA WG. PN-ISO 9836		
Numer	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia m²
3.3	Pokój Rady Gminy	45,53
3.4	Pokój Przewodniczącego Rady Gminy	14,02
3.5	Pokój biurowy 1 os. – obsługa Rady Gminy	14,29
3.6	Pokój biurowy 2 os.	13,24
3.7	Magazyn art. biurowych	2,47
3.8	Pomieszczenie personelu sprzątającego	2,47
3.9	WC kobiet	5,45
3,10	Schowek	2,18
3.11	WC mężczyzn	7,97
3.13	Archiwum.	16,14
3.16	Pokój 2 osobowy GOPS	14,91
3.17	Pokój rozmów	4,72

3.18	Gabinet Kierownika GOPS	14,26
3.19	Pokój 2 os. Księgowość GOPS	14,26
3.20	Pokój 3 os.	26,73
3.21	Archiwum	48,28
3.22	Pokój biurowy 2os. + kancelaria dok. niejawnych	14,61
3.23	Archiwum	13,15
3.24	Pokój socjalny z aneksem kuchennym	14,61
3.25	Wentylatornia	47,80
3.26	Pokój biurowy 2 os.	24,53
		361,62
PIĘTRO II POWIERZCHNIA RUCHU WG. PN-ISO 9836		
Numer	Nazwa pomieszczenia	powierzchnia m²
3.1	Schody	16,89
3.2	Korytarz	32,35
3.12	Winda	3,75
3.14	Klatka schodowa	27,64
3.15	Korytarz	19,72
		100,35

1.5.2. Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe

Budynek

Powierzchnia zabudowy:	ok. 672,38 m ²
Powierzchnia netto:	ok. 1716,01 m ²
Powierzchnia użytkowa:	ok. 1312,37 m ²
Powierzchnia ruchu:	ok. 413,46 m ²

Udział powierzchni ruchu w powierzchni netto:

Kondygnacja	Powierzchnia ruchu [m ²]	Powierzchnia netto kondygnacji [m ²]	Udział powierzchni ruchu w powierzchni netto kondygnacji [%]
piwnica / kondygnacja 01	42,52	200,08	21,25
parter / kondygnacja 1	143,33	539,04	26,59
1 piętro / kondygnacja 2	117,44	514,92	22,80
2 piętro / kondygnacja 3	100,35	461,97	21,72
SUMA	403,64	1716,01	23,52

Kubatura brutto: ok. **6456 m³**

1.5.3. Wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników

Dane określone w PFU uważa się za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Maksymalne odchylenia od założonych parametrów nie powinny przekraczać 5 % dla budynku z uwzględnieniem zapisów Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru w rejonie ul. Parkowej.

Maksymalne zastosowane odchylenie w odniesieniu do przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników winno uwzględniać parametry i tolerancję określoną w załącznikach do wniosku o dofinansowanie przedsięwzięcia, na podstawie którego zawarto umowę o dofinansowanie projektu Nr UDA-RLPD.06.03.02-10-0069/17-00 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020.

Dopuszcza się nieznaczne pomniejszenia powierzchni budynku, wynikające z potrzeb uzbrojenia budynku w niezbędne instalacje, z uwzględnieniem zachowania zasad funkcjonalności i ergonomii poszczególnych pomieszczeń oraz zgodności z obowiązującymi przepisami.

Powierzchnie pomieszczeń technicznych na kondygnacji piwnicy należy dostosować do faktycznych potrzeb, wielkości i ilości urządzeń niezbędnych do zainstalowania.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Dokumentacja projektowa w ramach zamówienia, powinna być zgodna z wymaganiami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Wykonawca składający ofertę powinien uwzględnić w swojej cenie również dodatkowe prace wynikające z doświadczenia i wiedzy Wykonawcy, które nie zostały wyszczególnione w nn. programie funkcjonalno - użytkowym, a są ważne i niezbędne dla zapewnienia prawidłowego wykonania prac projektowych. Podane w programie funkcjonalno - użytkowym informacje nie zwalniają Wykonawców z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie i uwzględnienia innych, nie opisanych uwarunkowań. Przyjęte przez Wykonawcę w ofercie rozwiązania powinny gwarantować osiągnięcie celu, jakim jest prawidłowe wykonanie prac projektowych w zakresie rozbudowy i całości.

2.1. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

2.1.1. Wymagania ogólne

- Opracowanie projektowe winno obejmować cały zakres realizowanego zadania;
- Dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć;
- Dokumentację projektową i opracowania towarzyszące należy opracować zgodnie z odpowiednimi, obowiązującymi przepisami prawa i normami;
- Dokumentacja projektowa i opracowania towarzyszące powinny być opracowane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi Zamawiającego i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego;
- Dokumentacja projektowa (również Projekt wykonawczy) przekazana powinna być Zamawiającemu w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej w formacie plików źródłowych: .pdf, .xls, .dwg, .ath i innych uzgodnionych z Zamawiającym, przeznaczonych do edycji. Wersja papierowa dokumentacji projektowej powinna być oprawiona w sposób uniemożliwiający dekompletację, a wszystkie strony w każdym tomie powinny być ponumerowane;
- Do dokumentacji projektowej Wykonawca dołączy oświadczenie projektanta o kompletności dokumentacji i wykonaniu jej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami.

2.1.2. Zawartość dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa wielobranżowa na wykonanie zadania inwestycyjnego polegającego na adaptacji i termomodernizacji budynku położonego na nieruchomości gruntowej składającej się z działek : 871/5, 872/8, 860/6, 869/15, 870/7 w obrębie Rzeczyca jednostce ewidencyjnej Rzeczyca na cele usług administracyjnych dla ludności w ramach zadania inwestycyjnego pn. **„Stworzenie nowoczesnej przestrzeni publicznej na bazie istniejącej architektury przemysłowej w otoczeniu zabytkowego Parku Podworskiego w Gminie Rzeczyca”**

powinna składać się w szczególności z:

- projekt budowlany wielobranżowy: projekt zagospodarowania terenu wraz z projektem dróg i parkingów, projekt architektoniczno-budowlany; informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- projekt wykonawczy wielobranżowy;
- projekt wykonania izolacji poziomej istniejących ścian piwnic metodą Termoiniekcji;
- warunki dźwigowe
- projekt zieleni;
- projekt ogrodzenia
- projekt drobnych form architektonicznych;
- projekt wykończenia wnętrz;
- przedmiary robót, kosztorysy inwestorskie, zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK);
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiOR);
- dokumentacja powykonawcza: powykonawcze opracowania budowlane i instalacyjne wraz z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą;
- badania geotechniczne (posadowienie budynku).
- Projekt robót geologicznych
- Badania geologiczne (wykonanie odwiertów do umieszczenia wymiennika gruntowego)
- ekspertyzę konstrukcyjną możliwości obciążenia konstrukcji istniejącego budynku o dodatkową kondygnację.

Badania i analizy uzupełniające, ekspertyzy

Wykonawca przed rozpoczęciem prac zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania otrzymane od Zamawiającego w stosunku do aktualnie obowiązującego stanu prawnego. W razie potrzeby wykona na własny koszt badania i analizy, w tym również badania geotechniczne. Wykonawca wykona ekspertyzę konstrukcyjną sprawdzając warunki obciążenia budynku dodatkową kondygnacją biurową.

Wykonawca zobowiązany jest również do wykonania innych opracowań, o których konieczności wykonania stanowią aktualnie obowiązujące przepisy prawa – stosownie do potrzeb.

Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego wszystkie niezbędne dla zaprojektowania i uzyskania pozwolenia na budowę, uzgodnienia, sprawdzenia, pozwolenia i decyzje administracyjne, w tym między innymi:

- pozwolenie na wycinkę;
- uzyskanie koniecznych odstępstw od obowiązujących przepisów;
- opinię Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
- Decyzję Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca uzgodnił dokumentację projektową (projekt budowlany wielobranżowy i wykonawczy wielobranżowy) z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, ds. higieniczno-sanitarnych i ds. bezpieczeństwa i higieny pracy oraz autorem Projektu Koncepcyjnego przebudowy i rozbudowy budynku.

Dokumentację należy opracować w następujących ilościach egzemplarzy:

Lp.	Nazwa dokumentacji projektowej	Wymagane ilości opracowań [egz]	Wymagany format plików w wersji elektronicznej
1	Projekt budowlany wielobranżowy	5	.pdf, .dwg,
3	Projekt wykonawczy wielobranżowy	7	.pdf, .dwg,
4	Projekt dróg i parkingów	4	.pdf, .dwg,
5	Projekt wykończenia wnętrz	4	.pdf, .dwg,
6	Projekt zieleni	4	.pdf, dwg,

7	Projekt ogrodzenia	4	.pdf, dwg,
8	Przedmiary robót	2	pdf
9	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych	2	.pdf,
10	Kosztorisy inwestorskie		pdf
11	Zbiorcze zestawienie kosztów (ZZK)	2	.pdf,
12	Projekt robót geologicznych	5	pdf

Projekt budowlany

Opracowany projekt budowlany, stanowiący podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę, winien spełniać wymagania określone w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego oraz powinien zostać opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994 r., z późniejszymi zmianami (Dz.U.1994 nr 89, poz. 414, z późn. zm.) i Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Poz.462).

Projekt wykonawczy

Projekt wykonawczy należy opracować z bardzo dużym uszczegółowieniem rozwiązań, jednoznacznym określeniem parametrów technicznych projektowanych materiałów i urządzeń oraz sposobu wykonania, w sposób umożliwiający obmiarową wycenę robót. Dokumentacja powinna zostać opracowana w oparciu o projekt budowlany oraz warunki zawarte w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach. Rozwiązania ujęte w projekcie wykonawczym nie powinny naruszać ustaleń zawartych w projekcie budowlanym, który uzyskał pozwolenie na budowę, a jedynie je uszczegóławiać.

Dokumentacja powinna zawierać:

- optymalne rozwiązania konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia, rysunki szczegółów i detali z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiałów i urządzeń, kolorystykę i jakość wykończenia, a także ich umiejscowienia i sposobu montażu;
- Dokumentacja architektoniczna powinna zawierać następujące rysunki detali zewnętrznych:

Detale dachu:

- detale czap kominowych w skali 1 : 10 - przekrój pionowy, poziomy ,rzut, 2 widoki
- detale lukarny w skali 1 : 10 - przekrój pionowy, poziomy ,rzut, 2 widoki
- detal krawędzi dachu z rynną skala 1 : 10
- detal „ukrycia” rur spustowych w ścianie zewnętrznej skala 1: 10

Detale werandy wejściowej, schodów i podestu wejściowego do UD :

- detale konstrukcji stalowej werandy wejściowej w skali 1: 10 - przekrój poprzeczny, przekrój podłużny ,rzut
- detale werandy wejściowej w skali 1: 10 - przekrój poprzeczny, przekrój podłużny ,rzut , 3 elewacje. Detale krawędzi werandy 1: 5,1:2 – 3 rysunki.
- detal krawędzi dachu (z rynną) w skali 1: 10
- detal obramowania okien w skali 1: 20 przekrój pionowy, poziomy, widok.
- detal obramowania okien w skali 1: 5 - charakterystyczne szczegóły montażu płyt lub desek 3 rysunki
- detal schodów wejściowych do UG 1: 10 - przekrój poprzeczny, przekrój podłużny ,rzut , 3 elewacje. Detale kamieniarki krawędzi podestu i stopnia skale 1: 5
- detale dwu balustrad schodów wejściowych do UG w skali 1 : 20 – widok, rzut, przekrój pionowy
- detal pochwyty i mocowania szyb hartowanych balustrad schodów wejściowych do UG skala 1: 5

Detale Portyku Wejściowego:

- detal profilu stopni schodów skala 1: 5
- detal cokołu kamiennego i krawędzi posadzki kamiennej w podcieniu skala 1: 5
- rysunek układu płyt posadzki kamiennej w podcieniu skala 1: 20
- detal bazy i głowicy kolumny skala 1 : 5

- detal krawędzi posadzki tarasu i rynny 1 : 10
- rysunek układu płyt posadzki kamiennej na tarasie skala 1: 20
- detal słupków balustrady tarasu skala 1 : 10
- detale przęseł balustrad tarasu 1 : 20 – widoki, rzuty, przekroje pionowe (rysunki 3 przęseł o różnej długości)
- detal przekroju poprzecznego skala 1 : 5
- detale przęseł balustrad tarasu podcienia wejściowego 1 : 20 – widoki, rzuty, przekroje pionowe (rysunki 3 przęseł o różnej długości)
- detal przekroju poprzecznego skala 1 : 5
- detale balustrad i poręczy pochylni dla osób na wózkach 1 : 20 – widoki, rzuty, przekroje pionowe (rysunki 2 balustrad)
- detal przekroju poprzecznego skala 1 : 5
- detale profili tympanonu skala 1: 5

Detale szklanego łącznika:

- detale konstrukcji stalowej mostku skala 1: 10 – rzut, przekrój podłużny przekrój poprzeczny
- detale mostku skala 1 : 10 - rzut, przekrój podłużny przekrój poprzeczny.
- detal szklanego łącznika skala 1: 20 – przekrój poprzeczny, podłużny, elewacja.
- detal konstrukcji kładki na taras skala 1: 10 – rzut, przekrój podłużny przekrój poprzeczny
- detal kładki na taras skala 1 : 10 - rzut, przekrój podłużny przekrój poprzeczny.
- detal balustrady kładki na taras 1 : 10 - widok, rzut, przekrój poprzeczny.
- detale wejścia do budynku w elewacji północnej skala 1: 20 – widok 1, widok 2, rzut. przekrój podłużny
- detale balustrady schodów skala 1: 10 – Przekrój poprzeczny,
- detal pochwyty skala 1: 5
- detal krawędzi daszku skala 1: 5
- detal balustrady i poręczy schodów zewnętrznych do piwnicy skala 1: 10 – widok, rzut, przekrój poprzeczny,

Detale wewnętrzne:

- detal balustrady klatki schodowej skala 1: 20- widoki , rzuty poszczególnych kondygnacji,
- detal fragmentu balustrady klatki schodowej skala 1: 10- widok , rzuty, przekrój poprzeczny.
- detal schodów w hallu skala 1: 20 – 4 widoki/ przekroje , rzuty poszczególnych kondygnacji.
- detal stopni i podestów skala 1 ; 5
- detal fragmentu balustrady skala 1 : 10 - widok, przekrój poprzeczny
- detal pochwyty skala 1 : 5
- detal ogrodzenia zewnętrznego (przęsło powtarzalne) skala 1 : 20 widok, rzut, przekrój poprzeczny
- detale ozdobne skala 1 ; 5
- detal pylonu z logo Gminy Rzeczyca i towarzyszącymi napisami według wskazań Zamawiającego- skala 1: 20 – rzut, 2 widoki przekrój poziomy i pionowy - detal fragmentu z napisami 1: 10

- rodzaj i ilość odpadów powstałych w związku z realizacją robót oraz sposób ich wykorzystania/utylicacji;
- informacje na temat zagrożeń występujących w trakcie prowadzenia robót oraz wytyczne do planu BIOZ;

Projekt aranżacji wnętrza -

Projekt aranżacji wnętrza powinien obejmować:

- opis
- specyfikację poszczególnych elementów wyposażenia meblowego
- zestawienia poszczególnych elementów wyposażenia meblowego
- rysunki mebli projektowanych indywidualnie (w zależności od potrzeb)

- rysunki poszczególnych kondygnacji, przedstawiające całość wyposażenia meblowego z rozróżnieniem kolorystycznym wyposażenia ruchomego i wbudowanego, urządzeń wymagających podłączenia do właściwych mediów.
- specyfikację materiałów wykończeniowych (wykładziny podłogowe i ścienne, sufity podwieszone, rolety etc.)
- kolorystykę
- rysunki zawierające rozmieszczenie elementów oświetlenia
- zestawienie elementów oświetlenia
- rysunki zawierające rozmieszczenie gniazd wtyczkowych prądowych i teletechnicznych
- zestawienie gniazd wtyczkowych
- zestawienie punktów elektryczno - logicznych
- zestawienia grzejników c.o.

Opracowanie podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego / Użytkownika. Wykaz wyposażenia dla poszczególnych pomieszczeń należy przedstawić Zamawiającemu do akceptacji. Wyposażenie obiektu nie stanowi przedmiotu zamówienia, przy czym projekt technologii jest niezbędny do prawidłowego rozmieszczenia np. punktów poborów mediów itp..

2.1.3. Dodatkowe uwarunkowania inwestorskie dotyczące dokumentacji projektowej

- zamawiający wymaga, aby Wykonawca przeprowadzał z Zamawiającym konsultacje i uzgodnienia dotyczące istotnych rozwiązań i technologii, na każdym etapie prac projektowych. Wykonawca jest zobowiązany przedkładać Zamawiającemu / Użytkownikowi dokumentację projektową do zatwierdzenia, a w przypadku gdy dokumentacja ta wymaga weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnienia przez odpowiednie władze, dokumentacja ta zostanie przedłożona Zamawiającemu / Użytkownikowi po ich uzyskaniu.
- przedstawione w programie funkcjonalno - użytkowym wytyczne są materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań i wykonania zadania inwestycyjnego. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych wymagań, poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych i konstrukcyjnych dla zadań wchodzących w skład Kontraktu. W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach przedstawionych przez Zamawiającego a opracowanymi przez Wykonawcę, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.
- parametry powierzchniowe przedstawione w programie funkcjonalno-użytkowym są wytycznymi do opracowania projektu budowlanego i wykonawczego. Ostateczne wielkości zostaną ustalone na podstawie sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej (projektu budowlanego i projektu wykonawczego).

2.2. Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca prac budowlanych uzyska w imieniu Zamawiającego wszystkie niezbędne dla wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania opinie, uzgodnienia, sprawdzenia, pozwolenia i decyzje administracyjne, wraz z pozwoleniem na użytkowanie, w zakresie wynikającym z przepisów

Na początku rozpoczęcia prac związanych z wznoszeniem budynków należy dokonać wycinki drzew, zgodnie z uzyskanym pozwoleniem na wycinkę oraz niezbędnych dla danego etapu rozbiórek. „Projekt rewaloryzacji Parku Podworskiego im. Ignacego Paderewskiego w Rzeczyca Etap I zawiera Inwentaryzację Dendrologiczną oraz projekt gospodarki drzewostanem” autorstwa mgr Anny Wilkowskiej Stronias, mgr inż. Mirosławy Sieradzkiej zamieszczono w części informacyjnej niniejszego programu funkcjonalno - użytkowego. Zamawiający zakłada wykonanie niezbędnych nasadzeń kompensacyjnych i poniesienie ich kosztów.

Należy również przewidzieć wykonanie:

- ok. 27 odwiertów o głębokości ok.60m lub ok.18 o głębokości ok.98m (po uzyskaniu stosownych uzgodnień i pozwoleń) w promieniu 8-10 m od siebie, wraz z rurami dn32 zalanych bentolitem oraz ok.2 studzienek rozdzielaczowych obsługujących gruntową pompę ciepła (zgodnie ze Studium: „należy dążyć do przebudowy systemów grzewczych przede wszystkim w obiektach komunalnych z wykorzystaniem nowoczesnych technologii np. pomp ciepła”)
- w przypadku odprowadzenia wód opadowych należy przewidzieć separatory i „odprowadzenie wód opadowych do odbiornika naturalnego” (Studium str. 140) – pobliskiego stawu
- Separator powinien posiadać wkład koalescencyjny, komorę separacyjną odmulacza, 10 krotny by-pass, automatyczne zamykanie, system poboru próbek, alarm i wentylację. Jakość wody odprowadzanej do stawu powinna odpowiadać określonej w ustawie z 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U.2001.72.747) Ze względu na użytkowanie w infrastrukturze komunalnej powinien charakteryzować się wysoką jakością i wieloletnią trwałością.

Wykonawca musi zachować maksymalną ostrożność podczas wykonywania robót ziemnych, dojazdu transportu ciężkiego na plac budowy, rozmieszczenia dźwigów itp. Bezwarunkowo należy przestrzegać zachowania minimalnych odległości od budowli podziemnych podczas ustawiania maszyn budowlanych, transportu kołowego, składowania materiałów itp.

Zobowiązuje się Wykonawcę do utrzymywania w należyтым stanie technicznym i porządku, istniejących wspólnych dróg dojazdowych do i na placu budowy. W przypadku uszkodzenia dróg dojazdowych, obecnych składowisk itp. Wykonawca zobowiązany jest do naprawienia i doprowadzenia do stanu nie gorszego niż pierwotny.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Prowadzenie prac

Ze względu na bliskie sąsiedztwo funkcjonujących budynków mieszkalnych należy uwzględnić dostosowanie emitowanego podczas wykonywania prac budowlanych hałasu, do wymogów dotyczących dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz wymaganiami Użytkownika.

2.3. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

2.3.1. Obiekty przeznaczone do rozbiórki

W związku z nowym projektem należy dokonać rozbiórki istniejących elementów zagospodarowania terenu.

Obiekt przewidziane do rozbiórki:

- rozbiórka nawierzchni asfaltowych i betonowych , dróg wewnętrznych i dojazdów;
- rozbiórka podbudowy nawierzchni asfaltowych i betonowych w miejscach przeznaczonych na zieleń.
- rozbiórka istniejącego ogrodzenia;
- rozbiórka istniejącego składu na węgiel
- wycinka dzikich drzew kolidujących z budynkiem i zagospodarowaniem terenu;
- wycinka dzikich krzewów
- oraz rozbiórki wszelkich innych obiektów i pozostałych elementów, niewymienionych powyżej, a kolidujących z planowaną inwestycją.

2.3.2. Uzbrojenie techniczne terenu

W ramach inwestycji należy przewidzieć:

- instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej, w tym odprowadzenie wód opadowych z dróg i placów manewrowych do studni chłonnych;
- nowe przyłącze wodociągowe z projektowanej sieci ulicznej w ulicy Parkowej.
- sieć hydrantów zewnętrznych p.-poż.
- instalacja zewnętrzna elektryczna, w tym oświetlenie terenu;
- instalacja zewnętrzna wody użytkowej
- instalacja kanalizacji sanitarnej

2.3.3. Opis elementów zagospodarowania terenu

Wszystkie opisane poniżej elementy zagospodarowania terenu, materiały z podaniem przykładowego producenta, wyznaczają oczekiwany standard jakościowy, jaki Wykonawca powinien spełnić, stosując dla realizacji tego przedsięwzięcia inwestycyjnego materiały innych producentów.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, posiadać wymagane prawem atesty i aprobaty oraz spełniać wymogi norm i przepisów.

Elementy zagospodarowania terenu		
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału / wymagania ogólne
1	Nawierzchnia drogi wewnętrznej, nawierzchnia parkingu	nawierzchnia drogowa cicha, kostka brukowa szlachetna i elementy wykończeniowe z widoczną płaszczyzną płukaną, kolor szary, kształt nieregularny, wysokość min: 8 cm. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste. Krawężniki i obrzeża z granitu szlifowanego. Warstwę podbudowy z kruszywa łamanego należy wykonać w zależności od typu konstrukcji nawierzchni zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym dróg;
2	Nawierzchnie placu i chodników	Nawierzchnia z płyt chodnikowych z granitu szarego; wymiary ok. 120x60 cm wysokość min: 5 cm. Powierzchnia płomieniowana. Łączenie płyt bez-spoinowe „na styk”. Oporniki granitowe 6x20 cm długość 80-120cm. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste. Warstwę podbudowy należy wykonać w zależności od typu konstrukcji nawierzchni zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym dróg;
3	Murki oporowe studzienek okien piwnicznych i zewnętrznego zejścia do piwnicy budynku	Żelbetowe monolityczne, wykończone tynkiem cokołowym typu mozaikowego; Murki oporowe należy wykończyć w sposób identyczny z wykończeniem cokołu budynku.
4	Zieleń	Przewiduje się wycinkę drzew i krzewów kolidujących z planowaną rozbudową oraz nasadzenia kompensacyjne w obrębie działki inwestora. Przewiduje się nową nawierzchnię z trawników. Na terenie zaplanowano zieleń wraz z zapewnieniem możliwości podlewania roślin. Gatunki roślin powinny zostać dobrane z uwzględnieniem dużej odporności na lokalne warunki klimatyczne i dobrego efektu przy możliwie niedrogich i małych zabiegach pielęgnacyjnych. W obszarze drzew, krzewów i bylin należy stosować agrowłókninę oraz obsypkę z kory ozdobnej lub kruszywa mineralnego. Główne elementy zieleni: trawniki, krzewy liściaste i iglaste zimozielone, byliny, drzewa ozdobne .
5	Mała architektura Według projektu koncepcyjnego zagospodarowania terenu z urządzeniem zieleni.	Ławki i kosze, stojaki na rowery, śmietnik, pylon z logo urzędu; Pylon z logo Urzędu Gminy należy usytuować na granicy terenu od strony wschodniej przy alejce prowadzącej do wejścia wschodniego do budynku. Pylon w formie prostej żelbetowej płaszczyzny o grubości ok. 120 cm, szerokości ok. 200cm i wysokości do 300 cm obłożonej płytami z czarnego bazaltu polerowanego. Litery i znaki ze stali nierdzewnej polerowanej. Płaszczyzna liter i znaków odsunięta od płaszczyzny kamienia. Pylon podświetlony lampą w płaszczyźnie terenu. Tekst i znaki należy ustalić z Zamawiającym Tablica pamiątkowa wykonawcza w stylu nawiązującym do otoczenia i budynku o wymiarach ok. 80 cm x 120 cm. Śmietnik – żelbetowy prostokąt o wys. ścian 180 cm. wykonany w szalunkach gładkich systemowych. Od strony zewnętrznej ścian śmietnika przymocować siatkę z prętów ze stali nierdzewnej dla zimozielonego bluszczu np. Hedera. Drzwi z ramą z profili stalowych z wypełnieniem z blachy perforowanej grubości 1,5 mm z otworami ok. 10x10 mm co 6mm . Lakierowanie proszkowe. Kolor czarny. Wielkość śmietnika ustalić z Zamawiającym. Wyposażenie śmietnika ustalić z Zamawiającym.
6	Oświetlenie terenu	Właściwe oświetlenie dojeżdż i dojazdu do budynków; Podświetlenie budynku, pylonu ; Przy wejściach do budynków należy przewidzieć zewnętrzne lampy oświetleniowe mocowane do budynku;

		Oświetlenie zieleni typu ogrodowego;
7	Ogrodzenie od strony zachodniej	Od strony zachodniej należy zaprojektować i wykonać nowe ogrodzenie działki z ażurowych paneli stalowych spawanych z profili stalowych cynkowanych malowanych proszkowo w kolorze czarnym na podmurówce. Słupki z rur okrągłych o średnicy miń 8cm lub o przekroju kwadratowym miń 8x8 cm . Wys. ogrodzenia 180cm od terenu. Podmurówka wys. ok. 60cm tynkowana.
8	Ogrodzenie od strony parku, alei dojazdowej i ulicy Parkowej.	Parking przy ul Parkowej należy wysłonić żywopłotem zwartym o wys. ok. 1,2 (preferuje się nasadzenia z bukszpanu (Buxus)

2.4. Wymagania dotyczące architektury i konstrukcji

Budynki powinny zostać zaprojektowane i wybudowane przy użyciu materiałów budowlanych i wykończeniowych zapewniających użytkowanie pomieszczeń w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją oraz wymaganiami stawianymi przez normy i przepisy prawa polskiego.

2.4.1. Ogólny opis budynku

Budynek czterokondygnacyjny z użytkowym poddaszem, podpiwniczony, przekryty dachem dwuspadowym. Rzut budynku na planie prostokąta. Budynek planuje się wykonać w technologii tradycyjnej. Układ konstrukcji poprzeczny. Wejście w elewacji południowej w formie stylizowanego zabytkowego frontonu dworu z podcieniem i tarasem.

Pozostawia się główną konstrukcję budynku z istniejącymi ścianami konstrukcyjnymi i podciągami. Pozostawia się istniejące otwory okienne nie zmieniając ich szerokości oraz istniejących prefabrykowanych nadproży okiennych. Wycina się jedynie istniejące podokienniki, co jest technicznie proste i nie wiąże się ze zmianą konstrukcji.

W istniejących ścianach konstrukcyjnych wykorzystuje się maksymalnie istniejące otwory drzwiowe. Przewiduje się jedynie wykonanie niewielkiej ilości przebić na nowe otwory drzwiowe i instalacyjne.

Ze względów funkcjonalnych projektuje się wyburzenie żelbetowych schodów we wschodnim skrzydle budynku. W Sali widowiskowej na parterze usuwa się dwa istniejące w środku sali słupy, które w sposób istotny ograniczałyby jej funkcjonalność. Wprowadza się dwie stalowe belki dwuteowe przenoszące obciążenie od stropu. Belki będą oparte na nowych słupach stalowych lub filarkach murowanych z cegły pełnej. Obciążenie od słupów przejmuje ściana konstrukcyjna w piwnicy. Rozpiętość belek około 8,4 m. Rozwiązanie to jest powtórzone w tej samej osi na wyższej kondygnacji.

Odpowiadając na potrzeby programowe inwestora, projektuje się dodatkową kondygnację biurową na poziomie drugiego piętra. Kondygnacja ta projektowana jest w formie poddasza użytkowego pod dwuspadowym dachem, aby nie powiększać wysokości elewacji i co za tym idzie - optycznej wysokości bryły budynku (optycznie to są dwie kondygnacje a nie trzy). Jednakże w celu zachowania użytkowości wewnątrz biurowych, pochyłość połączy dachowych zaczyna się od wysokości 110 cm, co przy kącie nachylenia dachu ok. 35 stopni pozwala na użytkowanie całej powierzchni pomieszczeń. Wysokość ta pozwala na takie posadowienie okien, że osoba siedząca może swobodnie patrzeć przez okno, które przeznacza się na lokalizację urządzeń centralnej klimatyzacji i wentylacji z odzyskiem ciepła.

Projektuje się nową ażurową klatkę schodową, o konstrukcji stalowej w głównym hallu wejściowym, jako istotny element architektury tego wnętrza. Istniejące żelbetowe schody w centralnej części budynku, przedłuża się o jedną kondygnację.

Wprowadza się dźwig osobowy obsługujący piwnicę, parter, pierwsze i drugie piętro z kabiną o wymiarach odpowiednich dla osób na wózkach. Szyb windy i fundament szybu żelbetowy wylewany. Napęd dźwigu hydrauliczny.

2.4.2. Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne i materiałowe

Ze względu na konieczność sprowadzenia obciążeń od konstrukcji poddasza i dachu na istniejący poprzeczny układ konstrukcyjny o rozpiętości 6 m, bardziej korzystne będzie zastosowanie więźby dachowej o zasadniczej konstrukcji stalowej niż o konstrukcji drewnianej. Słupy, płatwie, kleszcze, jętki – stalowe, Krokwie - drewniane.

Przytoczone w opisie materiały, z podaniem przykładowego producenta, określają oczekiwany standard jakościowy jaki Wykonawca powinien spełnić, stosując dla realizacji tego przedsięwzięcia inwestycyjnego materiały innych producentów.

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
1	Fundamenty Podbeton	Ławy fundamentowe żelbetowe, monolityczne chudy beton	Beton klasy C20/30 (B 30) i wyżej, zbrojone stalą AIIIN (RB 500W); Beton klasy C8/10 (B 10) Grubość min. 10 cm, możliwe lokalne znaczne pogrubienia z powodu różnic poziomu posadowienia lub z uwagi na przemarzanie.
2	Ściany studzienek okiennych piwnicy i schodów zewnętrznych do piwnicy Ściany fundamentowe schodów zewnętrznych, „portyku wejściowego” Fundament dźwigu, Ściany szybu windowego.	błoczki betonowe lub bloki pełne wapienno-piaskowe i żelbetowe monolityczne	Błoczki betonowe klasy B 20 gr.25 cm Bloki pełne wapienno-piaskowe klasy 20 gr. 24 cm do murowania ścian piwnicznych i fundamentowych w systemie np. Silka lub równoważne; Ściany żelbetowe monolityczne wylewane z betonu C20/30 (B 30) zbrojone stalą AIII N (RB 500W) Wzmocnienia ścian murowanych trzpieniami żelbetowymi monolitycznymi wylewane z betonu C20/30 (B 30) zbrojone stalą AIII N (RB 500W)
	Słupy konstrukcyjne : Słupy Portyku Wejściowego, w Sali Widowiskowej. Pomieszczenia nad Salą Widowiskową	Żelbetowe monolityczne	Słupy żelbetowe monolityczne wylewane z betonu C20/30 (B 30) zbrojone stalą AIII N (RB 500W)
3	Ściany konstrukcyjne parteru i piętra1	cegła ceramiczna pełna błoczki wapienno-piaskowe gr.24 cm lub beton komórkowy	Ściany i filary z cegły pełnej grubości 25 i 38 klasy 150 cm na zaprawie cementowo-wapiennej. Błoczki wapienno-piaskowe gr.24 cm w systemie np. Silka lub równoważnym; Błoczki z betonu komórkowego gr. 24 cm PP5-0,60, $\lambda \leq 0,155$ W/mK, $f \geq 5$ MPa, na zaprawie klejowej; Wzmocnienia ścian trzpieniami żelbetowymi monolitycznymi wylewane z betonu C20/30 (B 30) zbrojone stalą AIII N (RB 500W)
4	Ściana konstrukcyjna Portyku wejściowego	Cegła ceramiczna pełna	Cegła ceramiczna pełna klasy 150 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 150

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
	Konstrukcja werandy wejściowej	Profile stalowe – Rury kwadratowe 100X100X6 mm	Struktura przestrzenna (klatka) stanowiąca konstrukcję zarówno ścian, dachu i podłogi. Struktura mocowana do ściany szczytowej budynku i oparta na podeście wejściowym. Struktura częściowo „wisi” wspornikowo nad terenem. Wypełnienie szklanym systemem okiennym fasadowym „nałożonym” na konstrukcję tak aby szprosy systemu nie pomniejszały światła otworów pomiędzy słupkami konstrukcji. Krawędzie pionowe i poziome struktury ocieplone płytami z pianki poliuretanowej i osłonięte panelami z blachy aluminiowej powlekanej. Strop i podłoga ocieplona wełna mineralną i obłożone arkuszami z blachy stalowej powlekanej.
	Konstrukcja pomostu przeszklonego łącznika pomiędzy ścianą stylizowanego portyku wejściowego i korpusem budynku.	Ruszt z profili stalowych hutniczych. Nośne belki skrajne z profili c-owych	Nośne belki skrajne z profili C-owych. Belki poprzeczne z profili stalowych dwuteowych o mniejszym przekroju Podłoga z płyt podłogowych wodoodpornych OSB gr.3 cm z wpustem na beleczkach sosnowych 8x8 cm w rozstawie co 60cm. Ocieplenie płytami z wełny mineralnej. Posadzka z płyt kamiennych.
	Konstrukcja kładki w łączniku szklanym na poziomie piętra 1	Ruszt z profili stalowych hutniczych. Nośne belki skrajne z profili c-owych	Podłoga z desek tarasowych z drewna egzotycznego np. Teak z powierzchnią profilowaną.
5	Stropy: Strop nad portykiem wejściowym Fragmenty stropów jako uzupełnienia po rozbiórkach stropów DZ-3 związanych z wprowadzeniem szachtu wentylacyjnego, windy, schodów w hallu wejściowym oraz likwidacji jednej istniejącej klatki schodowej. Daszek nad wejściem do zaplecza Sali widowiskowej.	Monolityczne lub stropy gęsto-żebrowe	Stropy monolityczne o gr. 26-27cm, płyty ciągłe 3-przęsłowe w systemie prefabrykowanych płyt żelbetowych grubości 5-7 cm oraz z warstwy betonu (zwanej nadbetonem) układanego na budowie. Płyty stropowe o wymiarach : szerokość 2,4 m, a długość od 7,5 do 12 m. Waga od 125 kg/m²- do 200 kg/m² ze zbrojeniem dolnym w postaci prętów lub siatek znajdującym się w płycie. Z wystającymi ponad powierzchnię kratownicami dla zespolenia płyty z nadbetonem. wylewane z betonu C20/30 (B 30) zbrojone stalą AIIIIN (RB 500 W) Strop gęsto żebrowy o belkach żelbetowych prefabrykowanych i prefabrykowanych pustakach betonowych. Żebra żelbetowe wylewane wraz z płytą betonową stropu . Grubość 24 cm. Klasa nadbetonu C20/30 (B 30) Na fragmentach gładka płyta żelbetowa monolityczna według projektu wykonawczego konstrukcji wylewana z betonu C20/30 (B 30) zbrojone stalą AIIIIN (RB 500 W)
6	Strop nad piętrem 2	Na belkach stalowych	Dwuteowe belki stalowe INP na płatwiach stalowych INP . Płyty podłogowe OSB z wpustem na ruszcie z beleczek sosnowych 10x10cm

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
7	Podłoga na gruncie	Posadzka/ szlichta	szlichta cementowa grubości 5cm zbrojona siatką stalową z prętów o średnicy 3mm i oczkach 10x10cm
8	Podciąg	Żelbetowe, monolityczne	Wylewane z betonu C20/30 (B 30) zbrojone stalą AIII N (RB 500W)
	Podciąg w Sali widowiskowej w osi oraz na piętrze 2 w osi C	Dwie połączone stalowe belki z profili hutniczych typu C	Według projektu wykonawczego konstrukcji
9	Nadproża	Żelbetowe, monolityczne i prefabrykowane typowe belki „L-19”	Wylewane z betonu C20/30 (B 30) zbrojone stalą AIII N (RB 500W)
10	Schody zewnętrzne	żelbetowe, monolityczne	klasa betonu C20/30 (B 30) zbrojone stalą AIIIN (RB 500 W)
11	Schody wewnętrzne: Biegi z piętra 1 na piętro2 Biegi i podesty schodów w Hallu wejściowym	żelbetowe, monolityczne Z blach i profili stalowych	klasa betonu C20/30 (B 30) zbrojone stalą AIIIN (RB 500 W) stal czarna, oczyszczona zabezpieczona antykorozyjnie. Stopnie o grubości 4cm z płyt kamiennych z bazaltu o powierzchni płomieniowanej i szczerkowanej. Barwa – ciemny grafit Balustrady z profili stalowych. Malowanie elementów stalowych schodów antykorozyjną podkładową farbą do metalu oraz nawierzchniowo farbą ftalową matową Pochwyt z drewna egzotycznego.
12	Schody na poddasze	Rozkładane schody systemowe	Schody połączone z włazem . Konstrukcja stalowa z elementami ze sklejki. - drewniana drabina 3- segmentowa z mechanizmem sprężynowym - stopnie z profilem antypoślizgowym - połączenia na jaskółczy ogon zapobiegające obluźowaniu - właz typu sandwich w kolorze białym, o grubości min. 25 mm - dodatkowa uszczelka między włazem a skrzynią - metalowy zamek dociskający właz - schody całkowicie zmontowane, gotowe do instalacji - dopuszczalne obciążenie: 150 kg, wysokość 300 cm - współczynnik termoizolacji: od 1,38 W/m2*K do 1,45 W/m2*K
13	Ściany działowe piwnic Ściany działowe pomieszczeń sanitarnych, pokoi śniadań, serwerowni, zaplecza Sali Widowiskowej, ściana	Błoczek wapienno-piaskowy typu Suporex	Na zaprawie cementowo-wapiennej Ściany powinny spełniać wymagania: izolacyjności akustycznej dla przegród wewnętrznych w budynkach użyteczności publicznej zgodnie z normą PN-B-02151-3:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
	klatki schodowej 2.1, szachtu wentylacyjnego		akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania" oraz odpowiedniej klasy odporności ogniowej zgodnie z WT. Wszystkie ściany działowe należy wykonać ponad sufit podwieszany do wysokości stropu.
14	Ściany działowe na kondygnacjach parteru, piętra 1 i piętra 2 Ściany pomieszczeń pomiędzy pomieszczeniami biurowymi	Ściany systemowe lekkie gipsowo-kartonowe z podwójnym poszyciem płytą i hybrydowe z podwójnym poszyciem płytą o odpowiedniej klasie odporności ogniowej i akustyce Stelaż z profili stalowych cienkościennych ocynkowanych Grubość konstrukcyjna stelaża – 10cm	Ściany powinny spełniać wymagania: izolacyjności akustycznej dla przegród wewnętrznych w budynkach użyteczności publicznej zgodnie z normą PN-B-02151-3:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania" oraz odpowiedniej klasy odporności ogniowej zgodnie z Warunkami Technicznymi. Wszystkie ściany działowe należy wykonać ponad sufit podwieszany do wysokości stropu.
15	Ściany działowe korytarzy biurowych na kondygnacjach parteru, piętra 1 i piętra 2	System ścian stałych oparty na systemowym stelażu z profili aluminiowym z izolacją akustyczną . Wypełnienie mieszane : obustronnie płyty laminowane lub płyty MDF lakierowane i naświetla szklane.	Grubość ścianek 100mm. Drzwi jednoskrzydłowe stanowią integralną część ścian pod względem wizualnym i funkcjonalnym. Ościeżnice drzwiowe stanowią integralną część konstrukcji stelaża ściany. Izolacyjność akustyczna R_w min.=53DB Naświetla od poziomu wierzchu drzwi na całą szerokość pokoi biurowych. Przy drzwiach dodatkowe pole przeszklone o szerokości centymetrów na całą wysokość drzwi. Szklenie podwójne szkłem bezpiecznym laminowanym (VSG) o grubości 8mm. Szklane pole przy drzwiach – z folią matową. Ściany powinny spełniać wymagania: izolacyjności akustycznej dla przegród wewnętrznych w budynkach użyteczności publicznej zgodnie z normą PN-B-02151-3:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania" oraz odpowiedniej klasy odporności ogniowej zgodnie z WT. Wszystkie ściany działowe należy wykonać ponad sufit podwieszany do wysokości stropu.

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
16	Dach - konstrukcja dach o konstrukcji kleszczowo- płatwiowej Dach pokrycie Rury spustowe Rynny	Słupy i płatwie stalowe z profili stalowych hutniczych walcowanych. Słupy z dwu połączonych profili C-owych o przekroju 16x16cm Płatwie z profili dwuteowych Krokwie z drewna sosnowego o wymiarach 7x20 cm z nadbitkami sosnowymi 5x5cm oparte na płatwiach stalowych i murlatach z drewna sosnowego o przekroju 16x16cm. Kleszcze z drewna sosnowego o przekroju 7x20 cm Konstrukcja lukarn z kantówek z drewna sosnowego ze ściankami z płyt OSB Pokrycie połaci dachowych i lukarn z blachy tytanowo cynkowej na „deskowaniu” z impregnowanych płyt dachowych OSB z zamkiem. Rury spustowe niewidoczne, ukryte w warstwie ocieplenia elewacji. Rury ciśnieniowe z PCV z rewizjami na poziomie terenu. Rynny o przekroju prostokątnym z blachy tytanowo-cynkowej	Słupy rozmieścić w rozstawie osi konstrukcyjnych ścian poprzecznych 600cm Kleszcze umieścić nietypowo nad płatwiami w grubości konstrukcyjnej stropu poddasza jedynie w dźwigarach pełnych. Impregnacja elementów drewnianych przeciwogniowo i przeciwgrzybicznie odpowiednim preparatem solnym do stopnia niepalności. Arkusze blachy o grubości 0,8 mm w pionowych pasach o szerokości 50 – 60 cm łączyć na pionowy rąbek stojący z nakrywką. Miejsca, w których podkonstrukcja urządzeń zlokalizowanych na dachu lub podkonstrukcja osłon przebija warstwy izolacyjne należy wykonać uszczelniania z systemowych kołnierzy uszczelniających EPDM. Rury spustowe na elewacji z układem grzewczym kosza zlewowego i rury spustowej na odcinku min. 0,5m. W celu ograniczenia zużycia energii elektrycznej należy zastosować układ termostatyczny sterujący pracą układów grzewczych (przy jednoczesnej detekcji niskiej temperatury i wilgotności). Grubość blachy 0,8 mm Na dachu należy przewidzieć urządzenia asekuracyjne chroniące przed upadkiem z wysokości – urządzenia kotwiące. Urządzenia na dachu należy osłonić. Żaluzje aluminiowe w systemie żaluzji stałych wytwarzanych fabrycznie. Kolor Ral 9007. Ruszt pod żaluzje z zimno giętych profili stalowych ocynkowanych. Nakrywy kominów z blachy aluminiowej. Kolor Ral 9007. Przejście kanałów wentylacji mechanicznej przez dach uszczelnić i ocieplić wełną mineralną
17	Komin wentylacji grawitacyjnej Komin wentylacji mechanicznej	Murowany z cegły pełnej, obłożony blachą tytanowo-cynkową.. Konstrukcja ponad płaszczyzną dachu: przestrzenny stelaż z profili stalowych cienkościennych ocynkowanych obudowany impregnowanymi płytami OSB, obłożony blachą tytanowo-cynkową. Czapa w formie systemowych aluminiowych żaluzji stałych .	Żaluzje aluminiowe w systemie żaluzji stałych wytwarzanych fabrycznie. Kolor Ral 9007. Ruszt pod żaluzje z zimno giętych profili stalowych ocynkowanych. Nakrywy kominów z blachy aluminiowej. Kolor Ral 9007. Przejście kanałów wentylacji mechanicznej przez dach uszczelnić i ocieplić wełną mineralną
18	Izolacja termiczna	Płyty z polistyrenu ekstrudowanego ze schodkowo ukształtowaną krawędzią	płyty przeznaczone do izolacji ścian fundamentowych i ścian piwnic, na powierzchniach bezpośrednio stykających się z gruntem; Grubość łączna warstwy 15cm. Płyty należy mocować do ściany murowanej

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
		Folia kubelkowa	na klej i mechanicznie na łączniki montowane na kołek fi 6 szybko montażowy po uprzednim wciśnięciu silikonu w otwór, lub w przypadku braku silikonu wypełnieniu otworów masą bitumiczną
		Płyty styropianowe z krawędzią frezowaną (EPS 70 Fasada)	Termoizolacja ścian zewnętrznych dwuwarstwowych. Mocowanie do ściany murowanej metodą klejenia oraz za pomocą łączników mechanicznych z zastosowaniem zaślepek styropianowych - metodą łączoną. Klasa reakcji na ogień E. Grubość łączna warstwy 15cm Współczynnik przenikania ciepła dla izolacji styropianowej $U_{(max)} \leq 0,042$ [W/(m² · K)] Współczynnik przenikania ciepła dla całej przegrody $U_{(max)} \leq 0,20$ [W/(m ² · K)]
		Płyty ze skalnej wełny mineralnej	Termoizolacja stropodachu o łącznej grubości 25cm. Lekkie maty w rolkach ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej stropodachów o konstrukcji drewnianej .Mocowanie termoizolacji pomiędzy krokiewkami. Współczynnik przenikania ciepła dla wełny mineralnej $U_{(max)} \leq 0,035$ [W/(m² · K)] Współczynnik przenikania ciepła dla całej przegrody $U_{(max)} \leq 0,15$ [W/(m ² · K)]
		Płyty styropianowe (EPS 100 Podłoga) zgodnie z wymaganiami pomieszczenia	Izolacja termiczna podłóg na gruncie. Klasa reakcji na ogień E. Grubość warstwy 15cm. Współczynnik przenikania ciepła dla izolacji styropianowej $U_{(max)} \leq 0,038$ [W/(m² · K)] Współczynnik przenikania ciepła dla całej przegrody $U_{(max)} \leq 0,30$ [W/(m ² · K)]
		Płyty styropianowe dźwiękochłonne (EPS T – 26dB)	Izolacja akustyczna na stropach między kondygnacyjnych UWAGA: Grubość izolacji termicznej poszczególnych przegród należy wyznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zalecane maksymalne współczynniki przenikania ciepła dla poszczególnych przegród podano powyżej.

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
19	Izolacja przeciwwilgociowa / przeciwwodna	zgodnie z warunkami gruntowo-wodnymi np. papa termozgrzewalna i dyspersyjna hydroizolacyjna masa asfaltowo-kauczukowa np. warstwa gruntująca w systemie stosowanej izolacji;	izolacja ław fundamentowych, izolacja pionowa ścian fundamentowych i ścian piwnic, izolacja pozioma ścian, izolacja murów oporowych; drenaż otokowy Poziome i pionowe izolacje powinny skutecznie zapobiegać infiltracji do budynku wilgoci, wody gruntowej i wody przesączającej się.
20	Pozioma izolacja przeciwwilgociowa konstrukcyjnych ścian piwnicznych wewnętrznych i zewnętrznych	Ciecz krystalizująca. Należy wykonać metodą Termoiniekcji krystalicznej	Ściany piwnic przed wykonaniem izolacji pionowej należy osuszyć oraz wykonać izolację poziomą metodą termoiniekcji. Skrystalizować poziomy pas ścian piwnic nad ławami fundamentowymi aby zapobiec kapilarnemu podciąganiu wilgoci poprzez ściany od gruntu. Krystalizacji należy poddać pas o szerokości minimum 50 cm. Należy wywiercić w ścianach otwory ze spadkiem w kierunku wnętrza ściany. Otwory należy wywiercić w 3 rzędach w odstępach 20cm (na mijankę). W otwory wprowadzić elektryczne grzałki osuszające ścianę. Po osuszeniu w otwory wprowadzić ciecz krystalizującą ścianę na całej jej szerokości i wysokości około 50cm.
21	Izolacja przeciwwilgociowa podłóg na gruncie	papa termozgrzewalna	
22	Paroizolacje stropodachu i stropu	folia polietylenowa gr.0,2 mm	Zastosowanie: na stropodachu, na stropie międzypiętrowym;
23	Folia ochronna	folia ochronna PE 0,2 mm	Na izolacji stropów międzypiętrowych jako warstwa rozdzielcza.
24	Izolacja podposadzkowa przeciwwalutowa Izolacja w pomieszczeniach sanitarnych "mokrych" Izolacja posadzki tarasu portyku wejściowego	elastyczna masa uszczelniająca (2 warstwy)	Wykonana jako kompletne rozwiązanie systemowe (grunt, masa, taśmy uszczelniające, klej do posadzek szpachlowy z masą) Trwale plastyczna masa wodoszczelna o grubości ok. 5 mm nakładana szpachlą na szlichtę cementową. Po zagruntowaniu podłoża, izolację wykonywać z wywinieniem na ściany na wysokość min. 20 cm. W narożnikach ściana-podłoga oraz ściana - ściana należy wkleić taśmy uszczelniające.
25	Opierzenia, opierzenia attyk, obróbki blacharskie	blacha tytan-cynk	Grubość blachy 0,8 mm
26	Parapety zewnętrzne	blacha tytan-cynk lub z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej gr.0,75 mm,	Grubość blachy 0,8 mm powierzchnia blachy pokryta farbą poliestrową i zabezpieczona dodatkowo folią ochronną;
27	Parapety wewnętrzne	Konglomerat gr. 3cm	Parapet z konglomeratu kamiennego aglomarmur w kolorze białym o grubości 3cm.

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
28	Rury spustowe	Z PCV	Kanalizacyjne ciśnieniowe z rewizjami na poziomie terenu
29	Wyłazy dachowe	Okna połaciowe pełniące także funkcje wyłazów w połaci dachu	Okna wyłazowe termoizolacyjne połaciowe o konstrukcji klapowej Wymiary minimalne 80x118 cm . Szklone zestawem szklanym dwuszybowym z powłoką niskoemisyjną i wypełnieniem argonem. Izolacyjność termiczna min. $U = 0,9 [W/(m^2 \cdot K)]$
30	Tynki zewnętrzne	Zewnętrzne budynku: Ściany parteru, piętra 1 , piętra2 Cokoł budynku (główny korpus), studzienki okien piwnicznych i zejście zewnętrzne do piwnicy Stylizowany portyk wejściowy	Systemowy tynk cienkowarstwowy silikonowy lub mineralny o drobnym ziarnie i gładkiej jednolitej powierzchni, barwiony w masie ; Kolor biały RAL 9010 Podkład z kleju systemowego, na siatce polietylenowej, zatarty na gładko. Kolor biały Tynk mozaikowy odporny na zmiany termiczne, promieniowanie UV, zabrudzenia, rozwój pleśni i alg, zasolenie, uszkodzenia mechaniczne, paro-przepuszczalny; Kolor ciemno-grafitowy. Tynk na siatce polietylenowej na klej systemowy zatarty na gładko. Tynk cementowo- wapienny trzeciej kategorii, zatarty na gładko, malowany farbą elewacyjną w kolorze białym RAL 9010.
31	Tynki wewnętrzne	Tynk gipsowy maszynowy, Gładź gipsowa Tynk cementowo-wapienny Trzeciej kategorii	Zastosowanie: nowobudowane sufity i ściany murowane pomieszczeń budynku oraz w miejscach odparzenia i korozji tynków istniejących. Nie stosować w pomieszczeniach piwnicy; Zastosowanie: sufity i ściany murowane wszystkich pomieszczeń budynku za wyjątkiem pomieszczeń piwnicy . Zastosowanie: sufity i ściany nowobudowanych pomieszczeń w piwnicy oraz w miejscach odparzenia i korozji tynków istniejących.
32	Okładziny zewnętrzne ścienne, posadzkowe podestów i schodów zewnętrznych: Portyk wejściowy stylizowany Schody i podest wejściowy do UG. Schody, podest wejściowy i rampa do zaplecza sali	Płyty z piaskowca ze złóż w rejonie Szydłowca : cokoły , stopnie i podstopnie schodów, posadzki podcienia wejściowego o tarasu Płyty z bazaltu płomieniowanego i szczotkowanego : cokoły , stopnie i podstopnie schodów,	Cokoły – płyty o wymiarach ok. 90x120cm grubości 3cm mocowane na klej na minimalną spoinę 1-1,5mm Podstopnie j.w. o długościach płyt ok. 120 cm Stopnie j.w. o grubości 5cm. Posadzka z płyt o wymiarach około 60x60 cm i grubości 3cm. Kolor jasno-szary Impregnacja przeciw nasiąkaniu wodą i przeciw grzybicznym preparatami do piaskowca. Fuga wodoodporna w kolorze piaskowca Cokoły – płyty o wymiarach ok. 90x120cm grubości 2,5cm mocowane na klej na minimalną spoinę 1-1,5mm Podstopnie j.w. o długościach płyt na całą

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
	widowiskowej	posadzki podestów i rampy	szerokość biegu Stopnie j.w. o grubości 3cm na całą szerokość biegu. Posadzka z płyt o długości około 80 cm i szerokości podestów wejściowych. Grubości płyt 2,5cm. Kolor jasno-szary Impregnacja preparatami do bazaltu Fuga wodoodporna w kolorze bazaltu
33	Okładziny zewnętrzne gliców okiennych i powierzchni pomiędzy oknami na	Wariant 1. Deski z drewna egzotycznego np. Teak Wariant 2. Płyty elewacyjne z laminatu kompaktowego HPL imitujące okładzinę drewnianą	Obramowania gliców okien z desek o szerokości 15cm i grubości 3cm Deski połączone ze sobą stolarsko w stabilne ramy mocowane trwale do ramiaków stolarki okiennej. Deski długości na całą wysokość okien. W przestrzeniach międzyokiennych panele z desek j.w. na stelażu z profili stalowych cienkościennych –ocynkowanych. Deski szlifowane i lakierowane bezbarwnym lakierem poliuretanowym. Płyty z duroplastycznego laminatu ciśnieniowego grubości 8mm o kolorze i powierzchni imitującej drewno na stelażu z profili stalowych ocynkowanych cienkościennych w systemie producenta okładzin elewacyjnych.
34	Stolarka zewnętrzna	okienna	Okna typu porte-fenetre w aluminiowym systemie okiennie-drzwiowym szklone szkłem hartowanym (ESG) lub/i klejonym (VSG) o podwyższonej wytrzymałości na uderzenia. Współczynnik przenikania ciepła dla zestawu szybowego max. $U=1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Profile okienne – pięć komorowe z izolacyjną wkładką termiczną z tworzywa Balustrady zabezpieczające przed wypadnięciem ze szkła hartowanego laminowanego 4.4.2 mocowane poprzez profil dolny i profil pochwyty do konstrukcyjnej warstwy ścian. Profile ze stali nierdzewnej Współczynnik przenikania ciepła okna $U_w \leq 1,22 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Kolor stolarki – ciemny grafit RAL 7026 Od strony południowej przewidzieć należy zastosowanie osłon antysłonecznych w postaci elektrycznie opuszczanych żaluzji zewnętrznych, w kolorze stolarki. Rolokasety żaluzji umieszczone pod nadprożami okiennymi za warstwą termiczną okładziny styropianowej ścian.

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
35	Stolarka zewnętrzna drzwiowa	Drzwi- wejścia do głównego korpusu budynku w osiach H i IV Drzwi - wejście do zaplecza Sali Widowiskowej w osi A oraz wejście do piwnicy w osi poprzecznej budynku Drzwi wejściowe na poziom piwnicy Drzwi wejściowe w ścianie stylizowanego portyku wejściowego.	Drzwi przeszkłone bezklasowe w aluminiowym systemie okienno-drzwiowym o wysokiej izolacyjności termicznej. Profile 3-komorowe z przekładką termiczną. Wyposażone w samodomykacz z funkcją wysprężlania Szklenie dwuszybowe szklone szkłem bezpiecznym 4.4.2. Kolor ciemny grafit RAL 7026 Współczynnik przenikania ciepła drzwi $U_d \leq 1,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Drzwi stalowe pełne izolowane termicznie. Ościeżnice stalowe. Wyposażone w samodomykacz z funkcją wysprężlania Lakierowanie proszkowe na kolor ciemno grafitowy RAL 7026. Współczynnik przenikania ciepła drzwi $U_d \leq 1,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Drzwi stalowe pełne izolowane termicznie. Ościeżnice stalowe. Lakierowanie proszkowe na kolor ciemno grafitowy RAL 7026 Współczynnik przenikania ciepła drzwi $U_d \leq 1,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Drewniane z masywu sosnowego szklone zestawem szklanym dwu-szybowym. Szprosy drewniane zintegrowane z konstrukcją skrzydeł nakładane obustronnie na szyby. Malowanie farbą podkładową i nawierzchniową ftalową do stolarki okiennej w kolorze białym RAL 9003. Wyposażone w samodomykacz z funkcją wysprężlania
36	Ściany osłonowe słupowo-ryglowe	Fasady aluminiowo-szklane w systemie ścian osłonowych: -Wypełnienia konstrukcji werandy wejściowej do UG w szczycie budynku. - Łącznik pomiędzy portykiem wejściowym. Dach łącznika w tym samym systemie świetlików dachowych	Fasady aluminiowo-szklane o podwyższonej izolacyjności termicznej, szklone szkłem hartowanym (ESG) od zewnątrz i klejonym (VSG) od wewnątrz , o podwyższonej wytrzymałości na uderzenia. Współczynnik przenikania ciepła dla zestawu szybowego max. $U=1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. Słupki i ślęcia werandy wejściowej nie konstrukcyjne o minimalnym profilu 50x50mm
37	Balustrady zewnętrzne schodów i podestu do wejścia głównego do UG w szczycie budynku	Spawane z profili ze stali czarnej z wypełnieniem ze szkła hartowanego laminowanego	Wg projektu budowlanego i wykonawczego. Wysokość balustrady, mierzona do wierzchu poręczy min. 1,1 m. Prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady max. 0,12 m – zgodnie z WT Stal zabezpieczona antykorozyjnie i malowana farbami do metalu na kolor ciemny grafit RAL 7026
38	Balustrady wewnętrzne	Spawane z profili ze stali czarnej	Wg projektu budowlanego i wykonawczego. Wysokość balustrady, mierzona do wierzchu poręczy min. 1,1 m. Prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady max. 0,12 m – zgodnie z WT Stal zabezpieczona antykorozyjnie i malowana farbami do metalu na kolor ciemny grafit. RAL

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
			7026. Pochwyt z drewna egzotycznego lakierowany lakierem bezbarwnym.
39	Daszki systemowe Daszek nad wejściem do UG Zadaszenie wejścia na poziom piwnicy	Daszki szklane w formie bez ramowej mocowane do elewacji na systemowych zawiesiach ze stali nierdzewnej (bez prętów usztywniających)	Szkło hartowane, laminowane, samoczyszczące, grubość taflి zgodnie z obliczeniami statycznymi, zawiesia – stal nierdzewna gat. 316
40	Wycieraczki wewnętrzne: Główne wejście do UG. Wejście poprzez portyk w osi poprzecznej budynku.	Wycieraczka czyszcząca z profili aluminiowych ze szczotkami listwowymi .	Wycieraczki w zagłębieniach posadzki. Wycieraczki długości 150cm w przedsionkach, na całą szerokość przedsionków. Systemowe, modułowe wycieraczki aluminiowe z wkładami czyszczącymi-szczotkowymi, na projektowany wymiar w ramce z kątownika z blachy kwasoodpornej. Wycieraczka zagłębiona z wyrównaniem do poziomu podestu wejściowego. Całość łączona przy pomocy nierdzewnych linek stalowych
Elementy wykończenia wnętrz			
41	Posadzki	Płytki gresowe nieszkliwione, wykończenie naturalne, antypoślizgowość wg wymogów pomieszczenia (min . R10) Zaprawa do wypełnienia spoin w kolorze płytek Posadzkowe płytki gresowe nieszkliwione, wykończenie naturalne, zaprawa epoksydowa, do wypełnienia spoin w kolorze płytek Posadzki epoksydowe lub poliuretanowe wodorozcieńczalne, dwuskładnikowe, posadzki o niskiej	Wymiar płytki od 29,5x 29,5 cm do 30,5 x 30,5 cm Mocowanie do podłoża za pomocą zaprawy klejowej. Zastosowanie: pozostałe pomieszczenia piwniczne, serwerownia, pomieszczenia sprzątarek. Fuga epoksydowa, elastyczna, o trwałych barwach, o zwiększonej odporności przed pleśniami i mikroorganizmami, z efektem perlenia, zwiększona odporność na przenikanie wody, właściwości antybakteryjne, szerokość fugi 2 mm; Faktura gładka, matowa o rysunku przeciętego bloku kamiennego z naturalnym rzadkim ledwo widocznym użyciem. Barwa ciemno-szara w ciepłym odcieniu. Wymiary płytek w przedziale od 74,6 x 74,6 cm do 75,4 x 75,4 cm. Grubość płytki od 0,8 cm do 1,2 cm Układ płytek lub wzornictwo posadzki według projektu wnętrza. Antypoślizgowość wg wymogów pomieszczenia (min . R10) Na stopniach schodów stosować płytki schodowe „ z noskiem” Zastosowanie: Hall wejściowy, hall /foyer i korytarz 1.6 na parterze. Foyer na piętrze 1 i piętrze 2, sanitariaty, biegi i spoczniki schodów w centralnej klatce schodowej budynku, pomieszczenia zaplecza Sali Widowiskowej nr.1.18, 1.19, 1.20 Korytarze biurowe na piętrze 1 i Piętrze 2 Wszystkie pokoje biurowe na kondygnacjach. pokoje socjalne/śniadań, czytelnia ,

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
		zawartości LZO, Deski tarasowe : z drewna Teak kładzione na legarach sosnowych na werandzie i na belkach z drewna teakowego na kładce. Podłoga Techniczna z drewna stabilnego np. dąb, tek, merbau, ireko, douksie	biblioteka, pomieszczenia sal ćwiczeń w piwnicy Deski tarasowe z drewna egzotycznego. o grubości od 2,2cm do 2,8 cm i szerokości od 12cm do 14 cm i długości ok. 4.5m na całą szerokość werandy, oraz ok. 3 m na całą szerokość kładki na taras. Zastosowanie : przeszklona weranda hallu wejściowego, przedsionek wejściowy 1.15, kładka na taras na poziomie piętra 1. Zastosowanie: Sala prób, sala widowiskowa, Szczelbelki o przekroju około 2,4 x 1,5 cm i różnej długości około 35cm (grubość warstwy podłogowej 1,5cm) oraz zastosowanie dylatacji z korka co około 3m wzdłuż układanych warstw
42	Sufity	Modularny systemowy podwieszony sufit akustyczny o wysokim współczynniku pochłaniania dźwięku Podwieszany monolityczny systemowy na ruszcie stalowym	Sufit kompozytowy z wełny mineralnej i płyty gipsowej, modularny, o wymiarach od 595x1195 mm do 605 x 1205 mm w systemie montażowym z ukrytą listwą montażową. Zastosowanie: pokoje biurowe, pokoje socjalne i korytarze na parterze i piętrze 1, za wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych, socjalnych, sali widowiskowej i jej zaplecza Właściwości: produkt niepalny, współczynnik pochłaniania dźwięku min. 0.90 (klasa A), grubość od 24mm do 28mm, o odporność na wilgoć od 95% do 100% RH. Higieniczny z powłoką bakteriobójczą z płyt mineralnych z włókna szklanego z krawędzią widoczną. Kolor: biały Przy sufitach modularnych należy stosować po obwodzie pomieszczenia opaski z sufitu monolitycznego z płyt G-K. Z płyt gipsowo-kartonowych gr. 1x12,5mm na konstrukcji krzyżowej jednopoziomowej z profili stalowych cienkościennych, ; malowanie 2x farbą lateksową, zmywalną, kolor: biały. Zastosowanie: Parter i piętro1 - Zaplecza Sali

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
43		Sufit werandy wejściowej	widowskiej, pomieszczenia sanitarne , socjalne i sprzątarek . Piętro 2 – całość sufitów. Wykładzina z paneli lub listew z naturalnego drewna egzotycznego według projektu indywidualnego.
44	Okładziny wewnętrzne ścienne	płytki gresowe ściennie nieskliwe zaprawa do wypełnienia spoin w kolorze płytek Płyty ze szkła hartowanego lakierowanego Pasy nad blatowe pomiędzy blatami i szafkami wiszącymi w aneksach kuchennych pokoiów socjalnych. Lustro szlifowane bezpieczne Wykładzina drewniana hallu wejścia głównego do UG	Faktura gładka, matowa o rysunku przeciętego bloku kamiennego z naturalnym rzadkim ledwo widocznym użyciem. Barwa beżowo-szara w ciepłym odcieniu. Wymiary płytek w przedziale od 74,6 x 74,6 cm do 75,4 x 75,4 cm. Grubość płytki od 0,8 cm do 1,2 cm Układ płytek według projektu wnętrza. Zastosowanie: ubikacje ogólnodostępne na wszystkich kondygnacjach (WC z przedsionkami) Wysokość ułożenia płytek min. do górnej krawędzi ościeżnicy drzwiowej (ok.2,10). Fuga cementowa, elastyczna, o trwałych barwach, o zwiększonej odporności przed pleśniami i mikroorganizmami, z efektem perlenia, zwiększona odporność na przenikanie wody, właściwości antybakteryjne, szerokość fugi 2 mm; Płyty ze szkła gr. 8 – 10 mm lakierowane farbami do szkła. Stosować płyty jednolite na całą długość blatów. W POM. 1.19 – dwie płyty. Zastosowanie: pasy nad blatowe w pomieszczeniach socjalnych/pokoiach śniadań Tafle szklane o krawędziach szlifowanych (szlif prosty) Powierzchnie luster zlicować z powierzchniami okładzin gresowych. W każdym z sanitariatów zaprojektować i zamontować lustro w przestrzeni ponad linią umywalki oraz lustro o wymiarach obejmujących przestrzeń od posadzki do wys. 210 cm i szerokości nie mniejszej niż 70cm. Zastosowanie: przedsionki wc i wc dla osób na wózkach. Wykładzina z paneli lub listew z naturalnego drewna egzotycznego według projektu indywidualnego. Występowanie: ściana w osi G na całej wysokości ściany.
45	Malowanie	farba lateksowa do szorowania	2 warstwy farby zmywalnej , półmatowej Zastosowanie: ściany pomieszczeń technicznych i magazynowych oraz sufity;

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
46	Stolarka wewnętrzna	drzwi drewniane pełne, akustyczne w korytarzach biurowych	Do pokoi biurowych , zgodnie z wymaganiami pomieszczeń i wymaganiami systemu ścian stałych opartego na stelażu z systemowych profili aluminiowych. Drzwi o izolacyjności akustycznej. $R_w =$ od 32dB do 34 dB Drzwi o gładkiej płaszczyźnie skrzydeł. Ościeżnice drzwi są jednocześnie elementami konstrukcji ścianek systemowych.
		drzwi drewniane, pełne, akustyczne w ścianach konstrukcyjnych oraz w przejściach pomiędzy pokojami biurowymi	Do pokoi biurowych, biblioteki, czytelní, zgodnie z wymaganiami pomieszczeń i wymagań systemu ścian izolacyjności akustycznej. $R_w =$ od 32dB do 34 dB Drzwi o gładkiej płaszczyźnie skrzydeł z własnymi ościeżnicami z blachy stalowej lakierowanej w kolorze RAL 9003
		drzwi drewniane pełne	Do pozostałych pomieszczeń, którym nie stawia się wymagań akustycznych jak pomieszczenia sanitarne, pokoje śniadań, pomieszczenia zaplecza Sali widowiskowej, pomieszczenia sprzętaczek, składziki itp. Drzwi o gładkiej płaszczyźnie skrzydeł z własnymi ościeżnicami z blachy stalowej lakierowanej w kolorze RAL 9003
		drzwi drewniane przesuwne	Do POM. 2.4;
		Składane ściany przedzielające pomieszczenie Sali Widowiskowej Ściany po całkowitym rozłożeniu powinny wydzielić cztery niezależne pomieszczenia z korytarzem umożliwiającym niezależne przejście Pomiędzy korytarzem 1,6 a korytarzem 1.18	System akustycznych paneli na szynach i prowadnicach górnych umożliwiający podział pomieszczenia składanymi ścianami dźwiękoszczelnymi. Bez ramowe panele ściennie o grubości od 110 do 115 mm. Jednopunktowy system podwieszania. Wykończenie płytami z laminatu kompaktowego o grubości 12mm w kolorze białym Ral 9003 Płyty stanowiące wykończenie ściany montowane na zewnątrz paneli. Krawędzie płyt wykończone ABS . Ściany po rozłożeniu powinny stanowić jednolitą płaszczyznę bez wyraźnie zaakcentowanych połączeń paneli. Połączenia są widoczne jako delikatne 3mm fugi. System ESS ryglowania paneli . Izolacyjność akustyczna R_w 39 - 57 dB. Odporność ogniowa ISO 9001:2008. Ściany nie palne i nie rozprzestrzeniające ognia. Ściany w klasie B S1 d0DIN 31000 DIN 18032.
		drzwi stalowe drzwi stalowe przeciwpożarowe o klasie odporności pożarowej EI 60	Zastosowanie: do pomieszczeń technicznych na kondygnacji piwnicy zgodnie z wymogami pomieszczeń Zastosowanie: do pomieszczenia technicznego/pompy ciepła, siłowni dźwigu, rozdzielni elektrycznej , hydroforni oraz zespołu magazynów w piwnicy, zgodnie z wymaganiami pomieszczeń

Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe			
Lp.	Nazwa elementu	Rodzaj materiału	Wymagania ogólne
		drzwi stalowe przeciwpożarowe o klasie odporności pożarowej EI 60	Zastosowanie: Sali Widowiskowej, serwerowni, ups.
		drzwi aluminiowe przeszklone	W ciągach komunikacyjnych. Skrzydła szklone szkłem bezpiecznym 4.4.2
		witryny z drzwiami w aluminiowym systemie okiennie-drzwiowym	Naświetla i drzwi głównych wejść do budynku w osiach H i IV, szklone szkłem bezpiecznym, wyposażone w samozamykacze
47	Kabiny sanitarne,	wodoodporny laminat kompaktowy HPL	Panele z laminatu kompaktowego wraz z systemem okuć ze stali nierdzewnej do montażu kabin sanitarnych i zabudowy stref mokrych;
48	Dźwig osobowy	Trzy przystankowy dźwig osobowy o napędzie hydraulicznym. Siłownia dźwigu zlokalizowana w piwnicy.	Kabina przeznaczona do transportu osób z niepełnosprawnością ruchową na wózkach Wykończenie kabiny - stal nierdzewna szczotkowana. Drzwi segmentowe przesuwne otwierane automatycznie.
49	System informacji wizualnej		Należy wykonać tablice informacyjne, znaki kierunkowe, tabliczki na drzwiach (lub przy drzwiach) do wszystkich pomieszczeń.

Do pomieszczeń mokrych zalicza się: sanitariaty z przedsionkami i wc , pomieszczenia porządkowe.

Akustyka

Poziom hałasu oraz drgań przenikających do pomieszczeń nie może przekraczać wartości dopuszczalnych, określonych w Polskich Normach dotyczących ochrony przed hałasem pomieszczeń w budynkach oraz oceny wpływu drgań na ludzi w budynkach, wyznaczonych zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi metody pomiaru poziomu dźwięku A w pomieszczeniach oraz oceny wpływu drgań na ludzi w budynkach. Przegrody zewnętrzne i wewnętrzne oraz ich elementy powinny mieć izolacyjność akustyczną nie mniejszą od podanej w Polskiej Normie dotyczącej wymaganej izolacyjności akustycznej przegród w budynkach oraz izolacyjności akustycznej elementów budowlanych, wyznaczonej zgodnie z Polskimi Normami określającymi metody pomiaru izolacyjności akustycznej elementów budowlanych i izolacyjności akustycznej w budynkach.

Instalacje i urządzenia, stanowiące wyposażenie techniczne budynku, nie mogą powodować powstawania nadmiernych hałasów i drgań, utrudniających eksploatację lub uniemożliwiających ochronę użytkowników pomieszczeń przed ich oddziaływaniem. Poziom hałasu nie może stanowić zagrożenia dla ich zdrowia, a także musi umożliwiać im pracę, odpoczynek w zadowalających warunkach.

Należy zwrócić szczególną uwagę na pomieszczenie techniczne na poddaszu przeznaczone pod wentylatorownię. Pomieszczenie te (strop) należy wygłuszyć materiałem dźwiękochłonnym np. poprzez obłożenie płytami np. Tektalan E-21 lub równoważne, lub innym odpowiednim, o odpowiedniej grubości.

Norma PN-B-02151-3:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”

Posadzki

Przy doborze materiałów na posadzki należy przyjąć następujące zasady:

- łatwość utrzymania higieny, odporność na stosowanie środków myjących i dezynfekcyjnych;
- antypoślizgowość;
- nienasiąkliwość;
- odporność na ścieranie jak dla obiektów użyteczności publicznej o intensywnej eksploatacji;
- akustyka;
- antystatyczność i przewodzenie.

Wszystkie podłogi należy zaprojektować jako „pływające”.

Grubość wylewki należy dostosować do grubości materiałów wykończeniowych posadzek dla uzyskania jednolitych poziomów wykończonych posadzek.

Połączenie ścian z podłogami należy wykonać w sposób umożliwiający jego mycie i dezynfekcję.

- Posadzki epoksydowe lub poliuretanowe

Posadzki epoksydowe. Wykonywane są z dwu komponentowej żywicy epoksydowej, która może zawierać barwniki i wypełniacze.

Posadzki poliuretanowe . Posadzki epoksydowe z wierzchnią warstwą poliuretanową Posadzki o większej odporności na zużycie niż podłogi epoksydowe. Odporne na rysowanie.

Okna

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi powinny mieć zapewnione oświetlenie dzienne, dostosowane do ich przeznaczenia, kształtu i wielkości. Stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic do powierzchni podłogi powinien wynosić co najmniej 1:8, natomiast w innych pomieszczeniach, w których oświetlenie dzienne jest wymagane ze względów na przeznaczenie – co najmniej 1:12.

Wielkość otworów powinna być uzasadniona kosztami eksploatacji oraz komfortem użytkowania pomieszczeń. W przypadku przeszkleń z podokiennikiem poniżej 0,85 m od poziomu podłogi, należy zabezpieczyć okna balustradą do wymaganej wysokości lub zastosować w tej części okna skrzydło nieotwierane i zestaw szybowy ze szkła o podwyższonej wytrzymałości.

Wymagania dla okien

- okna rozwierno - uchylne w aluminiowym systemie izolowanym termicznie
- przepuszczalność powietrza: okna: klasa 4, drzwi: klasa 3, PN-EN 12207:2001;
- wodoszczelność: okna klasa E 1500 Pa, drzwi: klasa 5A (200 PA) PN-EN 12208:2001 ;
- odporność na obciążenie wiatrem: okna: klasa C5, drzwi: klasa C1/B1, PN-EN 12210:2001 ;
- klamki okienne ze stali nierdzewnej w wykończeniu szczotkowanym z zamkiem spełniająca wymogi normy PN-EN 1906 (3 i 4 klasa użytkowania) ;
- izolacyjność akustyczna ≥ 35 db;
- należy zapewnić szczelność systemów okiennych poprzez stosowanie np. specjalnych uszczelek z kauczuku syntetycznego EPDM (odpornego na starzenie podczas wieloletniej eksploatacji);
- należy stosować systemy okienne posiadające efektywny system odprowadzania wody i wentylacji z komory szybowej oraz z komory pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą;
- wykonawca powinien wybrać takie systemy, które są wzajemnie powiązane i dzięki swoistym założeniom konstrukcyjnym pozwalają na wykorzystanie kompatybilnych elementów w systemach, celem uzyskania jednakowych (lub bardzo zbliżonych) efektów wizualnych na zewnątrz elewacji;
- zestawy szklane w oknach, witrynach i drzwiach powinny spełniać minimum następujące wymagania:
 - współczynnik przenikania ciepła dla okna $U_{max} \leq 1.1$ w/m²K, dla szyby zespolonej $U_{gmax} \leq 1,0$ w/m²K;
 - grubości poszczególnych tafli szkła - wg obliczeń statycznych dostawcy szkła;

- obliczenia wytrzymałościowe na napór osób (w kwaterach okien zlokalizowanych poniżej 1,1m nad posadzką, bez balustrad) - po stronie wykonawcy;
- przepuszczalność światła $L_t \sim 68-80\%$ (dla szkła przeziernego);
- współczynnik całkowitej przepuszczalności energii słonecznej (Solar Factor) na poziomie $g \leq 0,5$;

W pomieszczeniach należy przewidzieć wewnętrzne rolety materiałowe z prowadnicami z napędem łańcuszkowym. Wyposażenie: samohamujący mechanizm koralikowy pozwalający na zatrzymanie roletki w dowolnym miejscu.

Od strony południowej przewidzieć należy zastosowanie osłon antysłonecznych w postaci elektrycznie opuszczanych żaluzji zewnętrznych, w kolorze stolarki, ukrytych w strefie nadproża.

Wymagania dla drzwi wewnętrzne

- Należy zastosować ślusarkę aluminiową, stolarkę drewnianą i stalową, bezklasową i o odpowiedniej odporności pożarowej. Konstrukcja drzwi powinna być odporna na uderzenia i powinna zapewniać odpowiednią izolacyjność akustyczną właściwą dla poszczególnych pomieszczeń. Wypełnienie skrzydła drzwiowego drzwi drewnianych powinna stanowić co najmniej płyta wiórowa otworowa.
- Należy przewidzieć wyposażenie drzwi w dodatkowe niezbędne akcesoria m.in. samozamykacze, kratki wentylacyjne ze stali nierdzewnej i/lub aluminiowe, zgodnie z obowiązującymi przepisami i układem systemu wentylacji.
- Drzwi powinny posiadać szerokość w świetle przejścia zgodną z obowiązującymi przepisami. Minimalny wymiar w świetle przejścia dla drzwi jednoskrzydłowych oraz skrzydła czynnego w drzwiach dwuskrzydłowych - min. 90 cm.
- Na granicach stref pożarowych należy stosować drzwi przeciwpożarowe / przeciwpożarowe dymoszczelne, w stalowym systemie przeciwpożarowym o klasie odporności ogniowej zgodnej z wymaganiami bezpieczeństwa pożarowego.
- Przy skrzydłach drzwiowych stosować odboje lub podłogowe lub wyposażać samozamykacze w ogranicznik szerokości otwarcia skrzydła w celu wyeliminowania uderzenia skrzydła drzwiowego o ramę witryny, ścianę lub inne elementy wykończenia i wyposażenia wnętrza.

2.5. Wymagania dotyczące instalacji

Budynki powinny być wyposażone we wszystkie niezbędne instalacje zapewniające użytkowanie pomieszczeń w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją technologiczną oraz wymaganiami stawianymi przez normy i przepisy prawa polskiego.

Przytoczone w opisie materiały i urządzenia, z podaniem przykładowego producenta, określają minimalny standard jakościowy jaki Wykonawca powinien spełnić, stosując dla realizacji tego przedsięwzięcia inwestycyjnego materiały i urządzenia innych producentów.

W miejscach gdzie wykonane zostaną nowe instalacje, stare należy zdemontować.

2.5.1. Stan istniejący instalacji

Obecnie budynek posiada wewnętrzne przyłącze wody i kanalizacji sanitarnej. Na terenie znajduje się własne ujęcie wody ze studni wierconej oraz bezodpływowy zbiornik na nieczystości płynne. Wody deszczowe odprowadzane są w całości powierzchniowo na teren nieutwardzony.

Planowana inwestycja wymaga również rozbudowy oraz przebudowy istniejącej infrastruktury elektrycznej zewnętrznej. Przewiduje się usunąć kable zasilające budynek administracyjny i rozdzielnicę w istniejącym budynku głównym. Należy zaprojektować nowe przyłącze kablowe o mocy uwzględniającej w całości zapotrzebowanie budynku na energię elektryczną oraz wewnętrzną instalację z podziałem na odrębne obwody dla poszczególnych jednostek i wydziałów Urzędu Gminy z wewnętrznym opomiarowaniem. W związku z potrzebą rezerwowego zasilania wydzielonych obwodów, przewiduje się wydzielić te obwody i zasilic z projektowanej rozdzielniczy (obwody zasilane z mobilnego zespołu prądotwórczego).

Na etapie projektowania należy usunąć wszelkie kolizje kabli elektrycznych i teleinformatycznych.

Ostateczne rozwiązania sposobu zasilania określi dostawca energii elektrycznej w warunkach technicznych na etapie projektu budowlanego.

Instalacje wewnętrzne w budynku:

- Pompa ciepła grzewcza – głębinowa o mocy ok. 64 kW
- instalacja fotowoltaiczna
- instalacja c.o.;

- instalacja wod-kan;
- instalacja centralnej wentylacji mechanicznej z możliwością ogrzewania powietrznego - w całym budynku;
- instalacja lokalnej wentylacji mechanicznej w pomieszczeniach sanitarnych.
- instalacja centralnej klimatyzacji w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi
- instalacja p.poż.;
- Instalacja oświetlenia ogólnego 230 V;
- Instalacja gniazd wtykowych 230 V;
- Instalacja telefoniczna, informatyczna ;
- Instalacja monitoringu i dozoru obiektu
- Instalacja antenowa do odbioru telewizji cyfrowej dla wybranych pomieszczeń
- Instalacja sygnalizacji pożaru

2.5.2. Wymagania dotyczące sieci i przyłączy sanitarnych

a) Przyłącze do budynku wody zimnej

podłączone do wodociągowej sieci gminnej

b) Przyłącza do budynku kanalizacji sanitarnej

podłączone do do nowego i zrealizowanego zbiornika bezodpływowego zaprojektowanego tak, aby po wybudowaniu sieci gminnej sieci kanalizacji sanitarnej można obiekt łatwo do niej przełączyć.

c) Przyłącze budynku do sieci odwiertów zasilających pompę ciepła

- w tym ok. 27 odwiertów o głębokości 60m lub ok.18 o głębokości 98m(po uzyskaniu stosownych uzgodnień i pozwoleń) wykonanych metodą bijakową wraz z rurami dn32 zalanych bentolitem oraz ok.2 studzienek rozdzielaczowych obsługujących gruntową pompę ciepła (zgodnie ze Studium: „należy dążyć do przebudowy systemów grzewczych przede wszystkim w obiektach komunalnych z wykorzystaniem nowoczesnych technologii np.pomp ciepła”)

d) Sieci wod-kan

Planowana inwestycja wymaga rozbudowy istniejącej infrastruktury w zakresie sieci kanalizacyjnej: sanitarnej i deszczowej.

Wody deszczowe

Wody opadowe z dachu istniejącego budynku zostają odprowadzane poprzez separatory i „odprowadzenie wód opadowych do odbiornika naturalnego” (Studium str. 140) – pobliskiego stawu

Bilans wód opadowych :

Lp	Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia zlewni	Powierzchnia zlewni	Współczynnik spływu	Natężenie deszczu	Spływ
		F [m2]	F [ha]	[Y]	q [dm3/s*ha]	Q [dm3/s]
1	BUDYNEK	615,2	0,06152	0,9	130	7,197
2	PARKINGI I DROGA	1006,4	0,10064	0,85	130	11,120
3	CHODNIKI	408,5	0,04085	0,85	130	4,5139
					RAZEM	22,836

Dla poszczególnych zrzutów należy wykonać operat wodno prawny oraz uzyskać decyzję - pozwolenie wodno prawne na zrzut ścieków do stawu.

- w przypadku odprowadzenia wód opadowych należy przewidzieć separatory i „odprowadzenie wód opadowych do odbiornika naturalnego” (Strona str 140) – pobliskiego stawu

- Separator powinien posiadać wkład koalescencyjny, komorę separacyjną odmulacza, 10 krotny by-pass, automatyczne zamykanie, system poboru próbek, alarm i wentylację. Jakość wody odprowadzanej do stawu powinna odpowiadać określonej w ustawie z 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U.2001.72.747) Ze względu na użytkowanie w infrastrukturze komunalnej powinien charakteryzować się wysoką jakością i wieloletnią trwałością.

Rurociągi kanalizacyjne

Zaprojektować należy rurociągi o średnicy 160-200 z rur PVC klasy S o litej ścianie klasy S (SN8) łączone na uszczelkę gumową . Przewody układać w wykopie na podsypce piaskowej grub. 20cm ze spadkiem zgodnym z częścią rysunkową projektu. Po sprawdzeniu szczelności kanałów wykonać obsypkę piaskową do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę należy zagęścić do współczynnika 1,0 wg Proctora. Powyżej wykop należy zasypać gruntem spoistym zagęszczalnym z zagęszczeniem warstwami co 20 cm do współczynnika 1,0 Proc (w drogach) i 0,98 Proc (w terenach zielonych).

2.5.3. Instalacja wodno - kanalizacyjna

a) Instalacja wody zimnej

Główne rozprowadzenie poziomów wody zimnej przewiduje się w przestrzeni sufitu podwieszanego w piwnicy. Piony należy prowadzić w bruzdach ściennych i w szachtach instalacyjnych. Przewody prowadzone od pionu do odbiorników należy prowadzić w bruzdach ściennych lub ścianach instalacyjnych, ewentualnie w posadzce. Instalację wody zimnej przewiduje się z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT materiał PE-RT II generacji DOWLEX 2388 lub innych równorzędnych typu PE- RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu rurą z aluminium, posiadających współczynnik chropowatości względnej $k = 0,0004$, współczynnik przewodności cieplnej dla rury $0,40 \text{ W/mK}$ oraz max. parametry pracy dla instalacji wodociągowych 70°C i 10 bar, i centralnego ogrzewania 95°C i 6 bar. Do łączenia stosować kształtki systemowe, zaprasowywane , wykonane z mosiądzu cynowanego w komplecie z tuleją zaciskową z aluminium lub złączki z PPSU, w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej. Wszystkie złączki powinny być wyposażone w system gwarancji próby szczelności przy próbie ciśnieniowej. Podejścia pod piony należy wyposażyć w zawory odcinające zgodne ze średnicą danego odcinka. Poziomy i pionowy wody zimnej zaizolować przeciwwoszeniowo pianką polietylenową gr. 9 mm, izolować łupkami systemowymi. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych należy zaizolować przeciwwoszeniowo pianką gr. 6 mm. Na etapie sporządzania projektu, po sporządzeniu obliczeń hydraulicznych instalacji wodociągowej, należy podjąć decyzję czy wymagane będzie zastosowanie zestawu hydroforowego. W miejscu przejść przewodów przez ściany nośne i stropy stosować tuleje ochronne z rur PVC. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności 1,5 ciśnienia.

b) Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Przewiduje się centralne przygotowanie ciepłej wody użytkowej w węźle cieplnym. Instalację wody ciepłej i cyrkulacji przewidzieć z rur PE-RT/AL/PE-RT materiał PE-RT II generacji z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium, posiadających współczynnik chropowatości względnej $k = 0,0004$, współczynnik przewodności cieplnej dla rury $0,40 \text{ W/mK}$ oraz max. parametry pracy dla instalacji wodociągowych 70°C i 10 bar, i centralnego ogrzewania 95°C i 6 bar. Do łączenia stosować kształtki systemowe, zaprasowywane Uponor MLC albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego w komplecie z tuleją zaciskową z aluminium lub złączki z PPSU, w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej. Wszystkie złączki powinny być wyposażone w system gwarancji próby szczelności przy próbie ciśnieniowej.

Główne rozprowadzenie poziomów wody ciepłej i cyrkulacji przewiduje się w przestrzeni sufitu podwieszanego na parterze. Piony należy prowadzić w bruzdach ściennych i w szachtach instalacyjnych. Przewody prowadzone od pionu do odbiorników należy prowadzić w bruzdach ściennych lub ścianach instalacyjnych, ewentualnie w posadzce. Podejścia pod piony wyposażyć w zawory odcinające zgodne ze średnicą danego odcinka. Na instalacji należy zamontować zawory termostacyjne do cyrkulacji. w wersji z łupiną izolacyjną oraz z króćcem opróżniającym. Zawory należy montować możliwie najbliżej do przyborów – do zaworu musi być zapewniony dostęp. Zawory powinny posiadać 5 funkcji: nastawę wstępną, odciecie, pomiar temperatury, opróżnianie oraz pomiar. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Mocowania i podwieszenia przewodów - systemowe ze stali ocynkowanej z przekładką elastyczną wkładaną między obejmę a przewód. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź

wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację). Podpory ruchome i stałe wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Przewody prowadzone pod stropem oraz piony należy zaizolować pianką polietylenową $\lambda_{min}=0,035W/mK$.

dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm - o grubości 20mm,

dla przewodów o średnicy wewnętrznej 22-35mm - o grubości 30mm,

dla przewodów o średnicy wewnętrznej 35-100mm - o grubości równej średnicy wewnętrznej rury.

W miejscach przejść przewodów i armatury przez stropy i ściany, w miejscach skrzyżowań oraz przewody ułożone w komponentach budowlanych – połowa grubości izolacji podanych wyżej. Armaturę izolować łupkami systemowymi. Niedopuszczalne są żadne nieciągłości w izolacji. Po zamontowaniu instalację należy zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności 1,5 ciśnienia roboczego.

c) Instalacja p.poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, należy budynek zabezpieczyć hydrantami wewnętrznym 25 mm z węzłem półsztywnym o długości $l=20m$ i prądownicą stożkową. Instalację p.poż. przewidzieć z rur stalowych ocynkowanych. Przewody doprowadzające wodę do hydrantów należy doprowadzić na wys. 1,35 m ($\pm 0,05$ m) od posadzki. Na instalacji przeciwpożarowej nie mogą znajdować się żadne zawory odcinające. Przewiduje się montaż szafek hydrantowych wewnętrznych malowanych proszkowo lub ze stali nierdzewnej. Rozprowadzenie poziomów instalacji p.poż. przewiduje się w przestrzeni sufitu podwieszanego na parterze. Piony należy prowadzić w bruzdach ściennych. Przewody należy zaizolować przeciwwoszeniowo pianką gr. 9 mm. Ponadto z uwagi na ilość pionów p.poż. należy sieć hydrantową zamknąć w pierścieniu i zasilać z dwóch przyłączy możliwie najbardziej odległych od siebie. Wymagane ciśnienie dla instalacji przeciwpożarowej wynosi 0,2 MPa mierzone przy otwartym zaworze podczas poboru wody w punkcie najbardziej niekorzystnym pod względem hydraulicznym. Wydajność nominalna: - dla hydrantu 25 mm wynosi 1,0 l/s.

d) Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z przyborów i wpustów podłogowych należy odprowadzić do kanalizacji sanitarnej. Przewiduje się kanalizację niskosumową z rur kielichowych PP o średnicach $\Phi 50 - \Phi 160$ łączonych na uszczelki gumowe. Piony należy prowadzić w szachtach instalacyjnych, ścianach instalacyjnych, bruzdach ściennych lub po wierzchu ścian i obudować g-k. Przewody kanalizacyjne biegnące nad posadzką, ze względów estetycznych umieścić w miarę możliwości w zakrytych bruzdach ściennych lub ścianach instalacyjnych. Piony główne wentylowane wywiewkami ponad dachem. Zastosować wywiewki producenta rur. Przewody spustowe (piony) powinny być wyprowadzone jako rury wentylacyjne do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach w taki sposób, aby odległość wylotu rury od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m. Rur wywiewnych nie powinno się wprowadzać do przewodów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do przewodów dymowych i spalinowych.

Należy stosować wpusty podłogowe z PVC z kratką ze stali nierdzewnej oraz syfonem. Średnica wpustów dn 50. Na przewodach odpływowych oraz na pionach (nad posadzką) należy zamontować rewizje. Rewizje na przewodach podposadzkowych - do wbudowania podłogowego. Przewody pionowe należy mocować do struktury budynku przez obejmy. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem. Wskazane jest stosowanie podkładki elastycznej między przewodem kanalizacyjnym a obejmą. Miejsca mocowania będą właściwie rozstawione w zależności od przebiegu i średnic przewodów.

Syfony odpływowe należy łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek kolanowych i złączek przejściowych.

Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC lub PP od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1 m, mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej $+45^{\circ}C$.

Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w bruzdach lub kanałach, pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, między ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny. Przewody prowadzone w gruncie pod podłogą pomieszczeń, w których temperatura nie spada poniżej $0^{\circ}C$ powinny być ułożone na takiej głębokości, aby odległość liczona od poziomu podłogi do powierzchni rury wynosiła 0,5 m. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie mniejszych głębokości pod warunkiem zabezpieczenia przewodów przed uszkodzeniem. Przewody kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Wszystkie przejścia pod ławami fundamentowymi należy wykonywać w rurach osłonowych.

e) Armatura i biały montaż

Przewiduje się montaż zestawów urządzeń, w skład których wchodzi:

- stelaże montażowe do zabudowy do: umywalek, misek ustępowych, poręczy dla osób niepełnosprawnych, przybory ceramiczne antywandalowe: wiszące miski ustępowe na stelażu tego samego producenta i przyciskiem dwufunkcyjnym ze stali nierdzewnej. Dobór wyposażenia po akceptacji przez Zamawiającego
- zintegrowane z blatami z corianu, umywalki z corianu wykonane jako jeden ciągły element z konglomeratu kamiennego na całą szerokość pomieszczenia;
- umywalki i zlewy w ciągach kuchennych ze stali szlachetnej, wykończenie powierzchni polerowane;
- zlewy ze stali kwasoodpornej do pomieszczeń porządkowych;
- syfony chromowane przy umywalkach wiszących niezabudowanych;
- syfony podtynkowe chromowane w łazienkach dla osób niepełnosprawnych;
- baterie umywalkowe i zlewozmywakowe - mieszaczowe stojące z głowicą ceramiczną, perlatozem z ogranicznikiem przepływu do 5,7 l/min, jednootworowe
- suszarki do rąk automatyczne kieszeniowe w obudowie z poliwęglanu PC-ABS w kolorze szarym. Silnik min. 1600W. Prędkość wylotowa powietrza min. 690 km/h. Czas suszenia wg NSF International poniżej 10 s. Certyfikat HACCP.
- Opcjonalnie dopuszcza się zastosowanie suszarki zintegrowanej z niskim kranem umywalkowym. Silnik min. 1600W. Waga do 2,8 kg. Filtracja powietrza HEPA13. Prędkość wylotowa powietrza min. 690 km/h. Czas suszenia wg NSF International ok. 12 s.

Łazienki / ustępy dla osób niepełnosprawnych należy wyposażyć w armaturę przystosowaną dla niepełnosprawnych. Przybory sanitarne (miski ustępowe, umywalki) . WC niepełnosprawnych należy również wyposażyć w zależności od potrzeb w poręcze: proste, kątowe, ściennie łukowe uchylne lub stałe, umywalkowe oraz lustra uchylne. Montaż poręczy należy przewidzieć na stelażach montażowych do zabudowy, w przypadku montażu na ścianach w zabudowie lekkiej. Elementy wykonane ze stali nierdzewnej. Dobór wyposażenia po akceptacji przez Zamawiającego

2.5.4. Pompa ciepła

Zapotrzebowanie mocy grzewczej - ok.64 kW.

Dla pokrycia strat ciepłych należy wykonać układ głębinowej pompy ciepła z odwiertami pionowymi wykonanymi metodą bijakową.

Dla pokrycia strat ciepłych należy wykonać węzeł cieplny w budynku. Węzeł pracować będzie na potrzeby centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i ciepła technologicznego (zasilanie central wentylacyjnych).

Należy przewidzieć montaż trójfunkcyjnego kompaktowego węzła cieplnego w pomieszczeniu technicznym w piwnicy budynku. Włączenie należy wykonać za zaworami progowymi węzła przed układem pomiarowym. Przewiduje się zastosowanie automatycznej regulacji temperatury wody instalacyjnej. Temperatura wody regulowana będzie w zależności od temperatury zewnętrznej i nastawionej krzywej grzewczej dla obiektu. Obieg wody w instalacji wymuszany będzie przez pompy elektroniczne. Zabezpieczenie instalacji przed przekroczeniem maksymalnego ciśnienia stanowią będą zawory bezpieczeństwa. Przyrost objętości wody przejmie naczynie wzbiorcze. Dla ochrony przed wzrostem temperatury wody instalacyjnej c.o. należy zamontować termostat z funkcją samoczynnego załączenia po spadku temperatury poniżej zadanej. Dla utrzymania stałego obiegu wody cyrkulacyjnej przewiduje się zastosowanie pompy cyrkulacyjnej. Automatyka węzła powinna zapewniać priorytet ciepłej wody. Automatyka węzła powinna umożliwiać okresowy przegrzew instalacji ciepłej wody użytkowej.

Wszystkie rurociągi wysokoparametrowe w węźle należy wykonać z rur stalowych bez szwu, walcowanych na gorąco, o sprawdzonej wytrzymałości wg PN 80/H-74219. Rurociągi te należy łączyć przez spawanie i prowadzić ze spadkiem 3‰ w kierunku odwodnień. Rurociągi podporać na wspornikach przy ścianie lub umocować na specjalnej konstrukcji ze stali profilowanej, umocowanej na betonowej posadzce. Odległości między podporami powinny wynosić od 3 do 4 m.

Najwyższe punkty instalacji należy odpowietrzyć, a najniższe odwodnić. Instalację należy poddać próbie wodnej na ciśnienie 1,5·prob bez podłączenia armatury i zaworu bezpieczeństwa lub 1,25·prob dla instalacji z armaturą. Ciśnienie próbne należy utrzymać przez co najmniej 0,5 godziny.

Rurociągi należy pomalować farbą poliwinylową do grzutowania termoodporną do 150 °C, szarą, srebrzystą, a następnie dwa razy emalią poliwinylową termoodporną do 150°C. Wszystkie rurociągi należy izolować za pomocą utulin termoizolacyjnych o grubościach spełniających wymogi PN- B-02421 aktualnie wydanie.

2.5.5. Instalacja centralnego ogrzewania

W większości pomieszczeń biurowych oraz ciągach komunikacyjnych przewiduje się ogrzewanie podłogowe według następującego standardu:

Instalacja ogrzewania podłogowego będzie zasilana za pomocą pompy ciepła. Przy rozdzielaczu do ogrzewania podłogowego należy dobrać zawór trójdrogowy o temperaturze wody zmieszanej 55 °C. $K_v=4.3 \text{ m}^3/\text{h}$, $dP= 14,8\text{kPa}$. Dobrać pompę do układu mieszającego o odpowiedniej wydajności i wysokości podnoszenia. Rurociągi rozprowadzające zaprojektować z rur wielowarstwowych z powłoką antydyfuzyjną o połączeniach wykonanych za

pomocą złązek z tworzywa PPSU i tulei zaciskowych /do rur PE-Xc/ niklowanych prowadzonych w posadzce. Przewody prowadzone z pompy ciepła do rozdzielaczy prowadzić pod stropem. Piony instalacji należy zaizolować termicznie i prowadzić w bruzdach ściennych. Przejścia przez stropy i przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Odcinki przeznaczone do zabetonowania prowadzić systemem rura w rurze, jako osłonowe stosować izolację termiczną typu Ter-max PW 9mm.

Jednocześnie dla umożliwienia przejścia wydłużeń termicznych na trasie rurociągów na odcinkach prostych długości powyżej 5 m wykonać kompensatory U-kształtowe lub wykorzystać naturalne załamania trasy jako potencjalne punkty samokompensacyjne. Przy połączeniach pionów z poziomymi wykonać ramiona kompensacyjne o długości 0.3 m. Sieć rozdzielczą należy izolować zgodnie z wymogami producenta systemu. Wężownice w ogrzewaniu podłogowym zaprojektować z rur wielowarstwowych z powłoką antydyfuzyjną o połączeniach wykonanych za pomocą złązek z tworzywa PPSU. Podłączone winny być od dołu do rozdzielacza strefowego. Długość każdej pętli oraz rozstaw rurek wykonać zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu. Odpowietrzanie wężownic zaprojektować i wykonać przez odpowietrzniki automatyczne na rozdzielaczu. Opróżnianie i napełnianie pętli wodą umożliwić poprzez zawór spustowy na rozdzielaczu. Zaleca się układ ślimakowy wężownic, gdyż daje on najbardziej równomierny rozkład temperatury podłogi. Wężownice mocować do siatki zbrojeniowej z drutu 4 mm o oczkach 150 × 150 mm za pomocą specjalnych uchwytów z tworzywa sztucznego lub przy pomocy drutu w oplocie tworzywowym. Konstrukcję płyty grzejnej wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego systemu ogrzewania podłogowego. Wzdłuż ścian zewnętrznych i elementów konstrukcyjnych budynku wykonać izolację brzegową za pomocą taśmy przyściennej z nacięciem. Izolacja brzegowa ogranicza straty ciepła przez ścianę, stanowi dylatację płyty betonowej grzejnej od ścian zewnętrznych i elementów konstrukcyjnych budynku, układana do wysokości wylewki betonowej.

Jastrych grzejny oprócz obwodowego podziału taśmą brzegową należy dodatkowo rozdzielić profilami dylatacyjnymi. Szczeliny dylatacyjne należy wykonać w taki sposób, by dostępnym było co najmniej 5mm wolnej przestrzeni pomiędzy polami jastrychu. W obrębie szczelin dylatacyjnych maty styropianowe należy przecinać. Po wykonaniu należy je zamknąć za pomocą profili dylatacyjnych. Obwody grzejne nie mogą przebiegać przez szczeliny dylatacyjne, jedne przewody podłączeniowe mogą przechodzić przez dylatację. Przejścia przewodów ogrzewania podłogowego przez dylatacje należy wykonać w karbowanej rurze osłonowej „peszel” na długości 15cm z obu stron dylatacji.

Sterowanie instalacji centralnego ogrzewania

Dla poszczególnych pomieszczeń czynniki grzewcze doprowadzany będzie za pomocą wężownic podłączonych do rozdzielaczy strefowych. Zastosować rozdzielacze wykonane z mosiądzu o odpowiednio dobranych przekrojach. Na rozdzielaczu zasilającym wbudować zawory regulacyjne do każdej pętli grzewczej. Wyposażyć w siłowniki sterowane przez termostat umieszczony w pomieszczeniu. Powinien on być ustawiony na żadaną temperaturę. W każdym pomieszczeniu obsługiwanym przez ogrzewanie podłogowe winien znajdować się taki termostat. Obsługuje on do pięciu siłowników. Na rozdzielaczu powrotnym zastosować zawory do regulacji przepływu (z nastawą wstępną), umożliwiające dokładną regulację hydrauliczną instalacji.

Każdy z końców przyłączonych wężownic wyposażyć w zawór odcinający.

Temperatura czynnika grzewczego ogrzewania podłogowego winna być utrzymywana automatycznie. Zastosować czujnik temperatury zainstalowany na przewodzie zasilającym za pompą obiegową.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację) oraz kompensatory U-kształtne zgodnie ze średnicą danego odcinka.

Ustalenia szczegółowe:

1. należy bezwzględnie wykonać projekt wykonawczy określający rozkład i konfigurację pętli oraz dylatacji
2. maksymalna długość jednej pętli nie może przekraczać 100 m
3. instalacja powinna być podzielona na oddzielne strefy grzewcze, najlepiej gdy każde pomieszczenie będzie oddzielną strefą;
4. w każdej strefie grzewczej należy stosować programowalne regulatory temperatury umożliwiające nastawę dowolnej temperatury w każdym pomieszczeniu,
5. regulator powinien posiadać możliwości programowania, regulacji włączania i wyłączania ogrzewania oraz możliwość blokowania ustawień
6. należy stosować systemowe rozdzielacze dedykowane do ogrzewania podłogowego, wyposażone w przepływomierze, zawory termostacyjne z możliwością wymiany na głowice termoelektryczne, kurek spustowy oraz automatyczny odpowietrznik,
7. rozdzielacz powinien posiadać przepływomierz do regulacji przepływu, zawory termostacyjne na belce powrotnej, z możliwością podłączenia głowicy termoelektrycznej, automatyczny odpowietrznik

Centralne ogrzewanie powietrzne

Centralę wentylacyjno-klimatyzacyjną należy wyposażyć dodatkowo w funkcję elektrycznego podgrzania powietrza wentylacyjnego oraz wymiennik ciepła, a także w automatykę kierującą ciepłe powietrze do każdego pomieszczenia niedogrzanego instalacją podłogową jeśli ta okaże się zbyt mało wydajna.

2.5.6. Instalacja ciepła technologicznego

Celem doprowadzenia czynnika grzewczego do nagrzewnic w centralach wentylacyjnych należy wykonać instalację c.t., dwururową, pompową o parametrach 55/40 °C. Czynniki grzewcze należy rozprowadzać za pomocą rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT systemu Uponor MLC materiał PE-RT II generacji DOWLEX 2388 lub innych równorzędnych typu PE- RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium, posiadających współczynnik chropowatości względnej $k = 0,0004$, współczynnik przewodności cieplnej dla rury $0,40 \text{ W/mK}$ oraz maksymalne chropowatości pracy dla instalacji wodociągowych 70°C i 10 bar , i centralnego ogrzewania 95°C i 6 bar . Do łączenia należy stosować kształtki systemowe, zaprasowywane Uponor MLC albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego w komplecie z tuleją zaciskową z aluminium lub złączki z PPSU, w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej. Wszystkie złączki powinny być wyposażone w system gwarancji próby szczelności przy próbie ciśnieniowej.

Przed nagrzewnicami każdej centrali należy zamontować: zawory kulowe odcinające, filtr siatkowy, zawór mieszający, pompę obiegową, zawór zwrotny kulowy. Powrót z nagrzewnicy wyposażać w zawór równoważący.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Mocowania i podwieszenia przewodów - systemowe ze stali ocynkowanej z przekładką elastyczną wkładaną między obejmę a przewód. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację). Podpory ruchome i stałe należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Przewody należy prowadzić z minimalnym spadkiem $3^\circ/\infty$ w kierunku od najdalszych pionów lub odbiorników do źródła ciepła. Przewody prowadzone pod stropem oraz piony należy zaizolować izolacją z wełny mineralnej lub pianki polietylenowej o współczynniku $\lambda=0,035\text{W/mK}$

dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm - o grubości 20mm,

dla przewodów o średnicy wewnętrznej 22-35mm - o grubości 30mm,

dla przewodów o średnicy wewnętrznej 35-100mm - o grubości równej średnicy wewnętrznej rury.

W miejscach przejść przewodów i armatury przez stropy i ściany, w miejscach skrzyżowań oraz przewody ułożone w komponentach budowlanych – połowa grubości izolacji podanych wyżej. Armaturę izolować łupkami systemowymi. Przewody prowadzone na dachu - izolacja rurociągów izolacją z wełny mineralnej $\lambda=0,035\text{W/mK}$ o grubościach jak wyżej, z dodatkowym zabezpieczeniem w postaci płaszcza z blachy aluminiowej. Niedopuszczalne są żadne nieciągłości w izolacji.

Odpowietrzenie instalacji wg PN-B-02420 za pomocą automatycznych zaworów odpowietrzających z zaworem stopowym i odcinającym Dn15, umieszczonych w najwyższych punktach i montowanych fabrycznie przy nagrzewnicach. Odwodnienie instalacji za pomocą zaworów spustowych Dn15 przy rozdzielaczach oraz najniższych punktach instalacji oraz króćców spustowych montowanych fabrycznie przy nagrzewnicach. Wszystkie zawory muszą być zainstalowane w sposób zapewniający dostęp dla obsługi i konserwacji. Po wykonaniu rurociągów, a przed zaizolowaniem należy instalację przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z wytycznymi dotyczącymi instalacji ogrzewania. Instalację po próbach napełnić i przeprowadzić rozruch.

2.5.7. Instalacja wentylacji i klimatyzacji

Pomieszczenia należy wyposażać w instalację wentylacji mechanicznej i klimatyzacji. Wymianę powietrza w pomieszczeniach przyjąć zgodnie z:

- załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (z późn. zm.)

Zakładane parametry powietrza: II strefa klimatyczna (wg PN-78/B-03421)

- zima parametry powietrza zewnętrznego: $t_e=-18 \text{ oC}$, wilgotność względna $\phi=52\%$,
- zima parametry powietrza wewnętrznego: $t_w=+20/24 \text{ oC}$, wilgotność względna wynikowa
- lato parametry powietrza zewnętrznego: $t_e=30 \text{ oC}$, wilgotność względna $\phi=52\%$,
- lato parametry powietrza wewnętrznego: wynikowa

Dla wszystkich pomieszczeń oprócz pomieszczeń wc z przedsionkami należy zapewnić wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła z powietrza usuwanego. Dla pomieszczeń wc z przedsionkami przewiduje się wentylację mechaniczną wywiewną z wykorzystaniem kanałów w istniejącym kominie. Powietrze w centralach wentylacyjnych powinno być schładzane latem. Stała temperatura nawiewu. Temperatura w poszczególnych pomieszczeniach jest wynikowa i nie ma możliwości indywidualnego ustawienia temperatury w każdym pomieszczeniu. Dodatkowo wybrane pomieszczenia należy wyposażać w układy klimatyzacji indywidualnej.

Układ wentylacji mechanicznej proponuje się oprzeć o centrale nawiewno-wywiewne z obrotowym wymiennikiem ciepła o sprawności min 65%. Centrale wyposażać w: nagrzewnicę wodną i elektryczną, chłodnicę wodną lub freonową, filtr na nawiewie EU5, filtr powietrza wywiewanego EU5 oraz kompletną automatykę zabezpieczającą sterującą.

Układy wentylacji mechanicznej należy podzielić wg układu funkcjonalno - architektonicznego budynku. Układ wentylacji nawiewno-wywiewnej stanowią centrale wraz z system izolowanych kanałów i kształtek wentylacyjnych wraz z uzbrojeniem oraz elementy rozdziału powietrza wentylacyjnego. Wentylatory w centralach: nawiewny i wyciągowy z falownikami. Falowniki sterują wydajnością wentylatorów w zależności od stopnia zabrudzenia filtrów. Odzysk ciepła na wymienniku krzyżowym z by-passem zabezpieczającym sterowanym osobnym termostatem przeciwwamrożeniowym. Rozdział powietrza góra-góra. Centrale przewidziane do pracy ciągłej. W celu zminimalizowania szumów powstających podczas pracy central projektuje się zastosować kanałowe tłumiki powietrza.

Dla potrzeb wentylacji sanitariatów należy zaprojektować indywidualne lub zbiorcze układy wentylacji mechanicznej wywiewnej oparte na wentylatorach kanałowych. Wentylatory są przewidziane do pracy ciągłej wraz z centralami wentylacyjnymi. Kompensacje wywiewanego powietrza poprzez zastosowanie krątek transferowych w drzwiach pomieszczeń.

Przed wentylatorami po stronie ssawnej należy zamontować tłumiki akustyczne.

Powietrze dla celów wentylacyjnych rozprowadzane i zbierane za pomocą instalacji kanałowej, którą stanowią:

- kanały i kształtki prostokątne typu A/I z blachy stalowej ocynkowanej wg normy PN-B-03434 łączonej kołnierzowo w klasie szczelności A wg normy PN -B -76001, łączone kołnierzowo profilami P-20 i P-30;
- kanały i kształtki w systemie spiro, łączone mufowo lub nypłowo;
- do podłączeń anemostatów nawiewnych i wyciągowych – kanały elastyczne typu flex izolowane akustycznie.

Kanały i kształtki instalacji nawiewnej i wywiewnej na odcinkach biegnących na zewnątrz należy izolować wełną mineralną o grubości 80mm na folii aluminiowej oraz dodatkowo zabezpieczyć płaszczem zewnętrznym z blachy stalowej o grubości 0,5mm. Pozostałe kanały wentylacji mechanicznej układu nawiewnego i wywiewnego należy izolować wełną mineralną o grubości 40mm na zbrojonej folii aluminiowej.

Kanały i kształtki instalacji wentylacyjnej mechanicznej należy prowadzić w dostępnej przestrzeni międzystropowej nad pomieszczeniami.

Króćce przyłączeniowe central wentylacyjnych oraz wentylatorów należy odseparować od projektowanych instalacji kanałowych za pomocą elastycznych połączeń brezentowych z połączeniami kołnierzowymi.

Elementami rozdziału powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach będą:

- anemostaty nawiewne wraz ze skrzynkami rozprężnymi i przepustnicami regulacyjnymi;
- anemostaty wywiewne wraz ze skrzynkami rozprężnymi i przepustnicami regulacyjnymi;
- kołowe zawory wywiewne wraz z ramkami montażowymi (pomieszczenia sanitarne);

Elementy instalacji należy mocować na zawiesiach i podporach systemowych np. HILTI lub równoważnych nie powodujących uszkodzeń izolacji cieplnej i nie powodujących drgań lub przemieszczenia ciągów kanałów. Wentylatory kanałowe o przekroju okrągłym należy łączyć z instalacjami kanałowymi za pomocą klamer montażowych. Na instalacjach kanałowych przewidzieć klapy rewizyjne o wielkości zalecanej do danego obwodu kanału celem okresowej wizualnej kontroli czystości instalacji i okresowego czyszczenia instalacji za pomocą specjalistycznego sprzętu.

Dla potrzeb chłodzenia wybranych pomieszczeń należy zastosować układy VRF w oparciu o jednostki wewnętrzne i zewnętrzne agregaty umożliwiające płynną regulację wydajności. Jednostki wewnętrzne pracują w recyrkulacji, zapewniając regulację temperatury w pomieszczeniu poprzez regulację ilości czynnika chłodniczego – freonu. Regulacja temperatury odbywa się poprzez zadajniki montowane bezpośrednio w pomieszczeniu.

System klimatyzacji w wykonaniu zapewniającym możliwość chłodzenia pomieszczeń w trakcie występowania temperatur zewnętrznych do 32°C oraz możliwość dogrzewania pomieszczeń w trakcie występowania temperatur zewnętrznych do -20°C.

W celu zapewnienia optymalnej wydajności energetycznej dla grzania i chłodzenia zastosować agregaty wyposażone w sprężarki inwerterowe. Agregaty powinny być wyposażone w cichy tryb pracy nocnej umożliwiający obniżenie poziomu ciśnienia akustycznego. Jednostki wewnętrzne ściennie wyposażone w elektroniczne zawory rozprężne umożliwiające płynną regulację wydajności. Z uwagi na przeznaczenie pomieszczeń klimatyzowanych poziom ciśnienia akustycznego jednostek wewnętrznych na średnim biegu nie więcej niż 40 dB(A).

Jednostki wewnętrzne mają możliwość sterowania wydajnością (zapewnienie wymaganej temperatury pomieszczenia) za pomocą indywidualnych przewodowych sterowników (jeden sterownik na jedno pomieszczenie), wyposażonego w funkcje:

- Włączanie i wyłączanie klimatyzatora,
- Nastawa trybu pracy AUTO – COOL – DRY – HEAT – FAN - AUTO,
- Nastawa temperatury pomieszczenia 17 – 30oC,
- Nastawa prędkości wentylatora AUTO – LOW – MID – HIGH - AUTO,

- Programator czasowy umożliwiający zaprogramowanie czasu włączenia i wyłączenia klimatyzatora,
- Funkcja nastawy kierunku nawiewu i wachlowania,
- Możliwość odbioru sygnału z pilota bezprzewodowego,

Dla potrzeb chłodzenia pomieszczenia serwerowni należy zaprojektować klimatyzację indywidualną opartą na urządzeniu typu split inverterowym, z bezpośrednim odparowaniem czynnika chłodniczego. Jednostka zewnętrzna - agregat sprężarkowo-skrapłający. Wszystkie urządzenia klimatyzacyjne indywidualnie sterowane za pomocą pilotów bezprzewodowych.

2.5.8. Instalacje chłodnicze dla układów klimatyzacyjnych

Pomiędzy agregatami a przynależnymi im wewnętrznymi jednostkami klimatyzacyjnymi i chłodnicami w centralach wentylacyjnych należy zaprojektować 2-rurowe instalacje chłodnicze wykonane z rur miedzianych twardych zaazotowanych. Połączenia instalacji z jednostkami wewnętrznymi i przyłączami zaworowymi agregatów – rozłączne kielichowe. Instalacje chłodnicze (stronę cieczową i gazową czynnika) należy izolować otulinami izolacyjnymi ze spienionego kauczuku syntetycznego o grubościach ścianek min. 9 mm. Ponad połączyć dachową instalację chłodniczą należy izolować otulinami odpornymi na uszkodzenia mechaniczne.

Przejścia instalacji chłodniczych przez przegrody budowlane prowadzić w rurach osłonowych z PCV i z wypełnieniem pianką PU. Przed napełnieniem instalacji czynnikiem chłodniczym – instalację należy poddać próbie ciśnieniowej azotem technicznym na okres 24h przy ciśnieniu minimum 25bar. Instalacje chłodnicze wykonać zgodnie z DTR urządzeń klimatyzacyjnych.

2.5.9. Przyłącze elektryczne

Planowane jest wykonanie nowego przyłącza energetycznego. Istniejące przyłącze jest na moc przyłączeniową w wysokości 3kW w układzie 1 fazowym i jest do likwidacji. Na przebudowywany budynek przewiduje się moc przyłączeniową w wysokości ~90kW w układzie 3 fazowym wspomaganą mocą uzyskaną w paneli PV w wysokości ok. 10kW. Lokalizacja układu pomiarowego będzie zgodna z warunkami technicznymi, o które należy wystąpić na etapie projektu budowlanego lub wykonawczego.

2.5.10. Zasilanie w energię elektryczną planowanego budynku

Dla potrzeb zasilania planowanej przebudowy przewiduje się wybudowanie rozdzielnic głównej RG. Rozdzielnicę tę projektuje się zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym na poziomie piwnicy. Rozdzielnica główna RG zasilana będzie z nowego przyłącza. Kable stosownie do potrzeb zostaną dobrane na etapie projektu wykonawczego.

W rozdzielnicie należy umieścić wraz z wyłącznikiem głównym, wyzwalacz pod napięciowy, połączony z przyciskiem ppoż. Naciśnięcie przycisku (po uprzednim zbitiu szybki), powoduje zadziałanie wyzwalacza pod napięciowego i wyłączenie napięcia w całym budynku. Instalację do wyłącznika ppoż. należy wykonać przewodem niepalnym o stosownej wytrzymałości ogniowej. Rozdzielnicę główną należy wykonać jako zespół szaf metalowych zlokalizowanych w wydzielonym pomieszczeniu. Zasilanie rozdzielnic przewiduje się jako kablówkę dolną a odpływy kablówkę górną. Oszynowanie rozdzielnic miedziane.

Rozdział energii w budynku

Punktem rozdziału energii elektrycznej w planowanym budynku będzie rozdzielnica RG. W projektowanej rozbudowywanej części należy zaproponować tablice rozdzielcze oddziałowe, z których zasilane będą wyszczególnione odbiory wraz z wewnętrznymi układami opomiarowania pobranej energii.. Kable zasilające poszczególne tablice należy zabezpieczyć w RG rozłącznikami bezpiecznikowymi. Tablice należy zasilć kablami miedzianymi o przekrojach wg potrzeb. Tablice należy lokalizować we wnękach zamykanych drzwiami lub podtynkowe zabudowane w ścianach. Zasilanie rozdzielnic RG w układzie sieciowym TN-C a instalacja elektryczna budynku w systemie sieciowym TN-S

2.5.11. Instalacje oświetleniowe

Instalacje oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodami wg potrzeb. Należy stosować oprawy ze źródłami LED -pomieszczenia biurowe, korytarze i jarzeniowymi T5 i zapłonnikami elektronicznymi w miejscach małego natężenia ruchu np pom. techniczne. W ciągach komunikacyjnych WC stosować czujniki ruchu i natężenia oświetlenia dziennego. Należy stosować oprawy modułowe do stropów podwieszanych, nastropowe i naścienne w zależności od charakteru pomieszczenia i jego zabudowy. Należy stosować oprawy o odpowiednim dla danego pomieszczenia stopniu szczelności.

Oprawy spełniające funkcję oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego stosować z ledowym źródłem światła wyposażone w inwertery. Oświetlenie awaryjne powinno charakteryzować się odpowiednim poziomem i równomiernością. Oświetlenie awaryjne musi spełniać wymagania polskich norm oraz stosownych europejskich dyrektyw. Poziom natężenia oświetlenia awaryjnego dróg ewakuacyjnych min. 0,5 lx przy ścianach zewnętrznych i 1 lx centralnie przy powierzchni podłogi zgodnie z normą PN-EN 1838 2005 „Zastosowanie oświetlenia Oświetlenie awaryjne”.

Oświetlenie kierunkowe (ewakuacyjne) należy wykonać w postaci stale załączonych opraw podświetlających piktogramy – tryb pracy „na jasno”. W wyniku zaniku napięcia nastąpi zasilanie opraw napięciem z zamontowanej w oprawie baterii (inwertera).

Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać dostrzeżenie dróg wyjścia, dostateczną widoczność przeszkód na drogach wyjścia, bezpieczny ruch w kierunku „Do wyjścia” i „Od wyjścia”. Oświetlenie ewakuacyjne powinno również umożliwiać dostrzeżenie punktów alarmowych tj. ręcznych ostrzegaczy pożarowych i sprzętu przeciwpożarowego umieszczonego wzdłuż dróg wyjścia (hydranty itp.). Oprawy kierunkowe należy przewidzieć wzdłuż dróg ewakuacyjnych (tak, aby pokazywały kierunek ewakuacji) oraz nad drzwiami wyjściowymi i nad drzwiami ewakuacyjnymi zgodnie z przepisami. Przy urządzeniach ppoż. należy przewidzieć oprawę, która w przypadku braku napięcia oświetli to miejsce zgodnie z przepisowym natężeniem oświetlenia min. 5lx.

Wszystkie zastosowane oprawy oświetleniowe i kable służące ochronie przeciwpożarowej powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty. Znaki ewakuacyjne powinny posiadać certyfikaty CNBOP. Stosować oprawy oświetlenia awaryjnego przystosowane do autotestu.

2.5.12. Instalacje elektryczne gniazd ogólnodostępnych i zasilania urządzeń siłowych

We wszystkich pomieszczeniach należy przewidzieć obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia, dostosowując ilość gniazd i ich lokalizację do charakteru i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń. Obwody wyprowadzać z tablic oddziałowych z odrębnych sekcji i zabezpieczać wyłącznikami różnicowoprądowymi. Stosować przewody miedziane. Przewody prowadzić między gniazdami bez stosowania puszek pośrednich. Poszczególne gniazda muszą być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodów we właściwych tablicach rozdzielczych oddziałowych. Urządzenia siłowe i urządzenia związane z rekuperacją, wentylacją i pomp ciepła zasilane będą z rozdzielnic głównej RG stosownie do wytycznych branżowych.

2.5.13. Oświetlenie terenu

Oświetlenie terenu należy zrealizować wokół projektowanej rozbudowy oraz w zakresie planowanego dojścia i dojazdu do budynku. Oświetlenie powinno zapewnić bezpieczne użytkowanie dojść i dojazdów po zapadnięciu zmroku. Oświetlenie terenu wykonać stosując kable miedziane o przekroju wg potrzeb. Latarnie oraz słupy oświetleniowe załączane poprzez przełącznik zmierzchowy. Czujnik natężenia oświetlenia zlokalizować w miejscu z ograniczonym dostępem do światła sztucznego. Oświetlenie terenu należy wykonać w oparciu o Aktualizację projektu koncepcyjnego zagospodarowania terenu z urządzeniem zieleni na potrzeby spójności z projektowanym zabytkowym parkiem im. Ignacego Paderewskiego w Rzeszyca (PROJEKT KONCEPCYJNY: FORMA I FUNKCJA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA; AKTUALIZACJA: MGR INŻ ARCHITEKT KRAJOBRAZU KAROLINA MICHALAK LANDFORMA)

2.5.14. Instalacja wyrównawcza

W obiekcie należy przewidzieć system połączeń wyrównawczych ogólnych przy zastosowaniu centralnej szyny uziemiającej i system połączeń wyrównawczych centralnej szyny uziemiającej 1/2 przewodu zasilającego nie mniej niż 16mm².

Do zacisku uziemiającego ogólnego należy przyłączyć system połączeń wyrównawczych:

- szyny PE rozdzielnic
- instalację wodną , kanalizacyjną i c.o.
- instalację wentylacyjną
- instalację technologiczne
- inne urządzenia przewodzące obce jak : korytka instalacyjne, konstrukcje stropów podwieszanych itd.
- instalację ekwipotentjalizacji miejscowej w węzłach sanitarnych wyposażonych w natryski.
- inne urządzenia metalowe np. konstrukcje drzwi i okien

2.5.15. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową i uziemiającą należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305-4:2011. Instalację odgromową na dachu budynku stanowić będą zwody poziome uzupełnione zwodami pionowymi (iglicami).

Przewody odgromowe wykonać drutem stalowym ocynkowanym. Instalację piorunochronną połączyć należy z uziomem bednarką. Uziom budynku wykonać jako uziom otokowy bednarka stalowa ocynkowana. Trwałą wartość rezystancji uziomu należy zapewnić poprzez wykonanie wszystkich połączeń jako trwałych (poprzez spawanie lub skręcanie). Bezwzględnie miejsca łączeń chronić przed korozją. W pobliżu wejść i instalacji PV należy stosować przewody izolowane do tego przeznaczone.

2.5.16. Zasilanie awaryjne UPS

Należy przewidzieć możliwość awaryjnego zasilania z lokalnych urządzeń sieci dedykowanej dla obsługi komputerów, co należy przewidzieć w projekcie instalacji elektrycznej, w tym w rozmieszczeniu gniazd wtykowych.

System oddymiania SAP

Należy przewidzieć system oddymiania klatki schodowej. System należy wyposażać w klapę dymową, centralkę sterowania oddymianiem, czujki optyczne dymu, ręczne przyciski oddymiania, siłowniki.

Kłapa dymowa powinna być wyposażona w urządzenia do automatycznego i ręcznego uruchamiania. Miejsca instalowania przycisków do ręcznego uruchamiania klapy dymowej na klatce schodowej należy przewidzieć przy wejściu do klatki i na najwyższej kondygnacji. Automatyczne otwieranie klapy dymowej należy wywołać na podstawie sygnału alarmowego z czujek optycznych dymu. Do otwierania drzwi i / lub okien zapewniających dopływ powietrza do klatki schodowej należy przewidzieć siłowniki sterowane z centralki.

W budynku należy przewidzieć system sygnalizacji pożaru w całym obiekcie z centralką umieszczoną w pomieszczeniu technicznym.

2.5.17. Instalacja strukturalna

System okablowania strukturalnego ma 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 miedziane przewyższające wymagania kategorii 6A (klasy EA).

Okablowanie skrętkowe w wersji ekranowanej.

Certyfikaty wydane przez międzynarodowe, renomowane niezależne laboratoria badawcze.

Wszystkie produkty muszą być fabrycznie nowe.

Celem idealnego dopasowania komponentów, wszystkie produkty okablowania muszą pochodzić od jednego producenta i być oznaczone jego nazwą lub logo.

Zadaniem okablowania poziomego jest zapewnienie wydajnej i niezawodnej transmisji danych pomiędzy punktami dystrybucyjnymi, a punktami przyłączeniowymi użytkowników. Długość kabla instalacyjnego, pomiędzy gniazdem RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdem przyłączeniowym użytkownika (nie licząc kabli krosowych i przyłączeniowych) nie powinna przekraczać 90 m.

Gniazda przyłączeniowe użytkowników (Punkty Logiczne – PL) należy zorganizować w postaci 2 modułów RJ45 montowanych w adapterze z tworzywa sztucznego o wymiarach 45x45 mm. Ten uniwersalny standard montażowy zapewni organizację gniazd użytkowników w zależności od potrzeb, w formie natynkowej, podtynkowej lub w kasetach podłogowych w oparciu o osprzęt elektroinstalacyjny wielu producentów, również w połączeniu z gniazdami zasilania 230V, celem stworzenia punktów elektryczno logicznych (tzw. PEL).

Punkty dystrybucyjne należy wykonać w postaci szaf dystrybucyjnych C&C 19", w których zainstalowane zostaną panele rozdzielcze okablowania poziomego i szkieletowego oraz urządzenia aktywne.

2.5.18. Instalacja kontroli dostępu i monitoring obiektu

Kontrolę dostępu należy przewidzieć na wejściach do pomieszczeń wyznaczonych przez użytkownika. Należy zastosować zamki elektromagnetyczne (konieczność doprowadzenia kabli energetycznych do drzwi wewnętrznych) zwalniane poprzez czytniki kart chipowych. System każdej pary drzwi działa niezależnie.

Główne ciągi komunikacyjne i teren zewnętrzny wokół budynku objąć telewizją przemysłową.

Kontrolę dostępu należy przewidzieć na wszystkich czterech wejściach do budynku. Należy zastosować zamki elektromagnetyczne (konieczność doprowadzenia kabli energetycznych do drzwi wewnętrznych) zwalniane poprzez czytniki kart chipowych. System każdej pary drzwi działa niezależnie.

Obiekt, pomieszczenia wewnętrzne i teren zewnętrzny objąć telewizją przemysłową.

2.5.19. Instalacje PV

Na stronie południowej dachu oraz na powierzchni dachu lukarn przewiduje się zainstalowanie instalacji PV produkującej prąd ok. 10kW, w zależności od zapotrzebowania stałych urządzeń eksploatowanych w budynku. Prąd ten byłby zużywany na własne potrzeby Zamawiającego. Instalację należy przygotować tak by nie zostało podane napięcie do sieci energetycznej w przypadku wyłączenia tej sieci. Należy również

przewidzieć system rozłączania zdalnego każdego panelu na dachu w przypadku pożaru budynku. Wyłącznik zdalny rozłączenia poszczególnych paneli umieścić obok wyłącznika ppoż.

Instalacja przyzywowa

Należy zaproponować system przyzywowy umożliwiający wezwanie przez osobę niepełnosprawną wymagającą pomocy w wc dla niepełnosprawnych.

Warunki stosowania materiałów instalacji elektrycznej

Warunki ogólne

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymagania niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego określone w powyższych opisach instalacji. Poniżej podano przykłady urządzeń i ich producentów gwarantujące zachowanie poziomu technicznego oczekiwanego przez Zamawiającego. Wszystkie zakupione i wbudowane przez wykonawcę materiały, powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie naszego kraju a także być zaopatrzone przez producenta w deklaracje zgodności. Wyroby i materiały winny spełniać warunki określone Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych potwierdzone wymaganymi dokumentami zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

Standardy i jakość materiałów

UWAGA: Wszystkie przytoczone poniżej urządzenia i materiały wyznaczają oczekiwany minimalny standard jakościowy, jaki oferent powinien spełnić przy zastosowaniu urządzeń i materiałów innych producentów, dla realizacji tego zamówienia. Ponadto 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. pożarowych. Wszystkie materiały i osprzęt winny zostać zaakceptowane przez Zamawiającego.

L.p.	Materiał	Szczegóły
1	Wyposażenie rozdzielnic RG	Wyłączniki, rozłączniki, zabezpieczenia, obudowy
2	Tablice piętrowe	Konstrukcje, wyposażenie
3	Rozdzielnice technologiczne	Szafy, rozdzielnice skrzynkowe wraz z wyposażeniem
4	Aparatura modułowa	Montaż na szynie TS35
5	Oprawy oświetleniowe	Zapłoniki elektroniczne
6	Oprawy i systemy oświetl. awaryjnego	Oprawy z modułem awaryjnym, centrale monitorujące
7	Osprzęt instalacyjny	Wyłączniki, gniazdka wtyczkowe
8	Osprzęt sieci strukturalnej i dedykowanej	Gniazda DATA, gniazda RJ45
9	Systemy ochrony ppoż.	Adresowalne centrale, sygnalizatory, siłowniki
10	Instalacja przyzywowa	Centrale , przyciski, brzęczki, kasowniki
11	Osprzęt elektroinstalacyjny	Kable i przewody
12	Elementy kontroli dostępu	Zamki, czytniki kart, centrale
13	Instalacja odgromowa	Zwody, uchwyty, złącza
14	Ochrona przepięciowa	Ochronniki
15	Elementy prowadzenia kabli	Drabinki, korytka
16	Rury, osłony kabli	PVC
17	Przepusty ognioodporne	
18	Zasilanie awaryjne	UPS

Składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości. Materiały należy składować w pomieszczeniach zadaszonych, suchych i oświetlonych z zachowaniem specyficznych cech do typu i rodzaju materiałów.

Wykorzystanie sprzętu i narzędzi

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i narzędzi które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Bedzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

2.6. Wymagania dotyczące wykończenia pomieszczeń

Wymagania dotyczące wykończenia pomieszczeń przedstawiono w punkcie 2.4. Rozwiązania budowlano - konstrukcyjne i materiałowe.

2.7. Wymagania szczególne dotyczące ochrony przeciwpożarowej

2.7.1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Budynek :

szerokość:	ok. 20,10m	
długość:	ok. 42,0 m	
wysokość:	ok. 14,97m od poziomu terenu przy wejściu gł.	
ilość kondygnacji nadziemnych:	2 + poddasze nie użytkowe	
ilość kondygnacji podziemnych:	1	
powierzchnia zabudowy:	ok. 672,38 m ²	
powierzchnia netto:	ok. 1716,01 m ²	
Powierzchnia całkowita (wraz z rampą, schodami i studzienkami zewn.)	ok. 2111,00 m ²	
Powierzchnia użytkowa	ok. 1312,37m ²	
Kubatura :	ok. 6456,00 m ³	

2.7.2. Kategoria zagrożenia ludzi.

Przeznaczenie budynku na pomieszczenia biurowe i socjalne

– kwalifikuje go do kategorii zagrożenia ludzi - **ZL III**.

Pomieszczenie techniczne (magazyny, pomp ciepła) zlokalizowane w piwnicy budynku **zaliczone do PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m²** powinno być wydzielone elementami oddzielenia przeciwpożarowego.

Sala widowiskowa dla ok. 150 osób (nie będących stałymi użytkownikami) **zlokalizowana na parterze zalicza się do ZL I**.

Sala widowiskowa będzie stanowiła odrębną strefę pożarową.

Budynek o wysokości 9,96 m (trzykondygnacyjny) traktuje się **jako budynek niski** (wysokość budynku liczy się łącznie z grubością stropu nad ostatnią kondygnacją użytkową).

2.7.3. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów oraz stopień rozprzestrzeniania ognia.

Dla omawianego budynku **ZL III - niskiego** (trzykondygnacyjnego) wymagana jest **klasa „C” odporności pożarowej**.

Sala widowiskowa ZL I (jako odrębna strefa pożarowa)– **wymagana klasa odporności pożarowej „B”**

Korzystając ze złagodzeni wymagań zgodnie z § 212 ust. 3. rozporządzenia [1] dla strefy pożarowej ZL I – na parterze **można obniżyć klasę odporności pożarowej do „D”**.

Cały budynek będzie wykonany w klasie odporności pożarowej **nie niższej niż „C”**.

Wymagana klasa odporności pożarowej **„C”**, narzuca zastosowanie **elementów nierozprzestrzeniających ognia o następujących klasach odporności ogniowej:**

Lp.	Elementy budynku	Klasa odporności pożarowej „C”
1	Główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciąg, ramy)	R 60
2	Stropy	REI 60
3	Ściany zewnętrzne (dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem)	EI 30(0<->i) lub REI 30 – dla ścian nośnych
4	Ściany wewnętrzne	EI 15
5	Konstrukcja dachu	R 15
6	Przekrycie dachu	RE 15
7	Biegi i spoczniki klatki (wykonane z materiałów niepalnych) schodowej	R 60

Oznaczenia użyte w tabeli:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań.

Wszystkie elementy budynku muszą spełniać warunek nie rozprzestrzeniania ognia (NRO).

2.7.4. Podział obiektu na strefy pożarowe

Omawiany budynek dwukondygnacyjny - ma powierzchnię wewnętrzną ok.1837,38 m².

W budynku wydziela się następujące strefy pożarowe:

a/ Część budynku z pomieszczeniami biurowo-socjalnymi ZL III może stanowić jedną strefę pożarową. Zgodnie z § 227 ust.1. rozporządzenia [1] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla ZL III projektowanego budynku to - **8000 m²** . Wielkość strefy nie będzie przekroczona.

b/ Kondygnacja podziemna (magazyny i pom. pompy ciepła) **będzie stanowiła wydzieloną strefę pożarową**

c/ Sala widowiskowa ZL I będzie wydzielona jako odrębna strefa pożarowa.

Wymienione strefy będą wydzielone elementami oddzielenia przeciwpożarowego – jak niżej.

2.7.5. Elementy oddzielenia przeciwpożarowych

Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów określa poniższa tabela:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej		
	elementy oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych
	ścian i stropów z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL	
1	2	3	4
C	REI 120	REI 60	EI 60 lub 2 x EI 30 z przedsionkiem

(strop nad piwnicą powinien mieć REI 120 – drzwi do piwnic EI 60)

Wszystkie drzwi przeciwpożarowe wymagają wyposażenia w samozamykacze lub urządzenia zamykające je samoczynnie w razie pożaru.

W ścianach oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło (przeszklenia). Powierzchnia wypełnionych otworów nie może przekroczyć 10% powierzchni ściany, a klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż:

Wymagana klasa odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego	Klasa odporności ogniowej wypełnienia otworu w ścianie	
	będącej obudową drogi ewakuacyjnej	Innej
1	2	3
REI 120	EI 60	E 60

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego (wydzielającą salę widowiskową) należy wznosić na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany. Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego **należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60.**

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przewody wentylacji mechanicznej przechodzące przez stropy i ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy wyposażyć w klapy przeciwpożarowe odcinające o klasie odporności tych przegród lub obudować do odpowiedniej odporności ogniowej. Na poddaszu palne konstrukcje dachu powinny być obudowane elementami (przegrodami) o odporności ogniowej nie niższej niż EI 30.

2.7.6 Warunki ewakuacji

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej drogami ewakuacyjnymi.

Dopuszczalne długości przejścia ewakuacyjnego (od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia na zewnątrz lub na drogę ewakuacyjną) nie może przekraczać:

- 40m w pomieszczeniach ZL;
- 100 m w pomieszczeniach PM.

Przejście ewakuacyjne może prowadzić maksymalnie przez trzy pomieszczenia. Szerokość przejścia w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi należy obliczyć proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy przyjmując co najmniej 0,6m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9m (a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do trzech osób – nie mniej niż 0,8m).

Wyjście ewakuacyjne:

- wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne należy zamykać drzwiami, o szerokości co najmniej 0,9 m w świetle ościeżnicy;
- drzwi wieloskrzydłowe, powinny mieć przynajmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m;
- skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi
- z Sali widowiskowej będą zapewnione 2 wyjścia ewakuacyjne;
- szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, wymagana przepisami
- drzwi przeciwpożarowe zostaną wyposażone w samozamykacz;
- drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne muszą otwierać się na zewnątrz (tj. zgodnie z kierunkiem ewakuacji): z budynku, prowadzących do innej strefy pożarowej, pomieszczeń technicznych o charakterze elektrycznym;

Poziome drogi ewakuacyjne

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż EI 15. Ścianki działowe oddzielające od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego, nie muszą spełniać wymagań dla ścian wewnętrznych w zakresie klasy odporności ogniowej. Szerokość korytarzy – co najmniej 1,40m.

Na kondygnacji na której przebywa (pracuje) mniej niż 20 osób co najmniej – 1,20m.

Dojścia ewakuacyjne.

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego mierzona od drzwi wyjściowych

z najdalej położonego pomieszczenia do wyjścia na zewnątrz budynku **nie może przekraczać 30 m** (w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej) - przy jednym kierunku dojścia (do jednej klatki schodowej) .

Klatka schodowa – pionowa droga ewakuacyjna.

Klatka schodowa w budynku ZL III niskim **nie musi być obudowana** (zamykana drzwiami na każdej kondygnacji) **i nie musi posiadać urządzeń do oddymiania** (klapa dymowa). Z klatki schodowej należy wykonać wyjście na dach (co najmniej 80x80cm). Klapa wyjście na dach powinna mieć odporność ogniową co najmniej EI 15.

Minimalne wymiary to:

- szerokość biegu nie mniej niż - 120 cm,
- szerokość spocznika nie mniej niż - 150 cm,
- liczba stopni w jednym biegu nie więcej - niż 17
- wysokość maksymalna stopni - 0,175 m

Zabrania się stosowania:

- spoczników ze stopniami,
- schodów ze stopniami zabiegowymi.

Klatka schodowa wewnętrzna – nie przeznaczona do ewakuacji nie musi spełniać w/wymienionych warunków.

Oświetlenie awaryjne.

Oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne należy stosować na drogach ewakuacyjnych (klatkach schodowych i korytarzach pozbawionych światła dziennego).

Oświetlenie ewakuacyjne jest załączane automatycznie w przypadku zaniku napięcia podstawowego (nie później niż 2sek. z podtrzymaniem 1 godzinnym, natężenie oświetlenia ewakuacyjnego nie mniejsze niż 1 lux przy powierzchni podłogi w osi drogi ewakuacyjnej. Przy urządzeniach przeciwpożarowych (gaśnicach) natężenie oświetlenia awaryjnego powinno wynosić minimum 5lux.

Drogi i kierunki ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z normą PN-92/N-01256/02 „znaki bezpieczeństwa, ewakuacja”

2.7.7 Elementy wykończenia i wystroju wnętrz i wyposażenia stałego

Dla elementów wykończenia i wystroju wnętrz należy uwzględnić następujące wymagania:

- materiały i wyroby budowlane stosowane do wykończenia wnętrz powinny być co najmniej trudno zapalne;
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących, nieodpadających pod wpływem ognia i niewydzielających toksycznych produktów rozkładu termicznego w razie pożaru;
- na drogach ewakuacyjnych w Sali widowiskowej oraz w pomieszczeniach magazynowych należy stosować wykładziny podłogowe co najmniej trudno zapalne;
- oznakowanie urządzeń pożarniczych i dróg ewakuacji zgodnie z obowiązującymi normami.

2.7.8 Urządzenia przeciwpożarowe

. a/ Przeciwpowozarowe zaopatrzanie wodne.

Dla budynku (powierzchni wewnętrznej i powyżej 1000m²) wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 20 dm³/s.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru powinno stanowić co najmniej z 2 hydrantów o średnicy 80 mm-hydranty zewnętrzne na sieci miejskiej.

Zaopatrzenie wodne pokrywane będzie z projektowaniem sieci wodociągowej.

Odległość hydrantu od ścian budynku nie powinna być mniejsza niż 5 m i nie większa niż – 75 m od budynku.

Należy stosować hydranty nadziemne (dopuszcza się stosowanie hydrantów podziemnych tam gdzie nie ma możliwości stosowania hydrantów w nadziemnych)

– o średnicy DN – 80.

Hydranty należy lokalizować możliwie wzdłuż dróg i ulic przy ich skrzyżowaniach.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, powinna wynosić co najmniej:

- dla hydrantu nadziemnego i podziemnego DN 80 - 10 dm³/s;

Hydranty zainstalowane na sieci wodociągowej rozgałęzionej powinny być odcięte od niej zasuwami (zasuwa 1 m od hydrantu).

b/ Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi.

W budynku (niskim o powierzchni wewnętrznej powyżej 1000m²) należy stosować **hydranty wewnętrzne „25” z węzłem półsztywnym o długości węża 30 m.**

Hydranty „25” powinny być zlokalizowane w obrębie klatki schodowej

- na parterze w obrębie klatki schodowej ,
- na parterze w Sali widowiskowej (przy wejściu od strony klatki schodowej),
- na I i II piętrze, w obrębie klatki schodowej.

Dodatkowo może być zainstalowany hydrant „33” na kondygnacji podziemnej.

c/ Podręczny sprzęt pożarniczy i tablice pożarnicze.

Budynek powinien być wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy – gaśnice proszkowe na każdej

kondygnacji w wymaganej ilości (2 kg środka gaśniczego w gaśnicy na 100 m² powierzchni) i terminowo kontrolowane i konserwowane.

Miejsca rozmieszczenia sprzętu pożarniczego powinny być oznakowane tablicami pożarniczymi, wg wzorów określonych w PN.

d/ Instalacja sygnalizacyjno-alarmowa.

Zgodnie z § 28 ust. 1 rozporządzenia [3] **w budynku nie jest wymagana instalacja sygnalizacyjno-alarmowa.**

e/ Drogi pożarowe.

Do projektowanego budynku nie jest wymagany dojazd pożarowy - droga pożarowa.

2.7.9 Instalacje elektryczne i inne.

Instalacje elektryczne będą wykonane zgodnie z przepisami dotyczącymi projektowania i budowy urządzeń elektrycznych oraz Polskich Norm .

Oprócz instalacji podstawowych należy zaprojektować :

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu – umieszczony w pobliżu wejścia głównego do obiektu i odpowiednio oznakowany.
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego, do oświetlenia dróg (ewakuacji klatki schodowej i korytarzy).
- na obiekcie zainstalować instalację odgromową.

2.7.10 Zadania dla Wykonawcy (przed oddaniem do użytkowania budynku) :

- ⇒ wyposażić budynek w podręczny sprzęt gaśniczy i znaki ewakuacyjne,
- ⇒ przeszkolić pracowników w zakresie ppoż.,

2.7.11 Zadania dla Inwestora (po oddaniu do użytkowania budynku) :

- ⇒ wyznaczyć i przeszkolić pracownika (lub pracowników) do „ zwalczania pożarów, organizacji ewakuacji oraz udzielania pierwszej pomocy”.
- ⇒ Opracować Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.

2.7.12. Certyfikaty zgodności.

Wszystkie materiały, urządzenia i elementy służące ochronie przeciwpożarowej (hydranty, gaśnice, elementy budowlane - drzwi EI) powinny posiadać certyfikaty zgodności dopuszczające do stosowania w Polsce.

Wykaz przepisów wykorzystanych do opracowania:

- 1) *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zmianami).*
- 2) *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06. 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).*
- 3) *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r . w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).*
- 4) *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462 oraz z 2013 r. poz. 762 z późn. zm).*

2.8. Dodatkowe uwarunkowania inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

2.8.1. Wymagania inwestorskie dotyczące wyposażenia

WYPOSAŻENIE POKOI BIUROWYCH I GABINETÓW NIE STANOWI PLANOWANEGO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

- Pomieszczenia powinny być wyposażone w trwałe sprzęt, optymalny pod względem użytkowym i ergonomicznym. Wyposażenie powinno zapewnić wysoką sprawność użytkową, a także odpowiednie warunki pod względem higieny i komfortu pracy.
- Meble powinny być estetyczne, ale również trwałe, zmywalne i łatwe do utrzymania w czystości. Powinny także posiadać atesty dopuszczające do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

Meble stanowiące wyposażenie korytarzy powinny być trudno zapalne, a produkty rozkładu termicznego zastosowanych materiałów nie mogą być silnie dymiące lub toksyczne.

Błaty ciągów meblowych w pokojach śniadań należy wykonać w jednym kawałku, wzdłuż blatów należy zamontować trwałe, estetyczne i szczelne listwy przyściennne. Styki blatu ze zlewami i umywalkami uszczelnić przezroczystym silikonem.

Wyposażenie ciągów kuchennych (pomieszczeń socjalnych) stanowiące przedmiot niniejszego zamówienia:

- płyta grzejna elektryczna indukcyjna dwupalnikowa (w zapleczu kuchennym Sali Widowiskowej – czteropalnikowa)
- płyta gazowa czteropalnikowa w zapleczu kuchennym Sali Widowiskowej
- szafki wiszące na naczynia i szafki podblatowe
- zlewozmywak jedno komorowy (w zapleczu kuchennym Sali Widowiskowej – dwukomorowy)

2.9. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

2.9.1. Wymagania ogólne

a) Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są postanowienia podstawowe dotyczące wykonania i odbioru robót koniecznych do wykonania zadania pn.: „Przebudowa i rozbudowa, połączona z termo-modernizacją, budynku warsztatowo-biurowego na cele usług administracyjnych dla ludności”.

b) Zakres stosowania

Wymagania, jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ), należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robot (wszystkich branż) opisanych w Programie Funkcjonalno – Użytkowym. Niniejsze Wymagania Zamawiającego, będące częścią SIWZ należy traktować odniesieniu do wykonania projektu budowlanego, projektu wykonawczego oraz robót budowlanych .

c) Zakres robót objętych kontraktem

W zakres przedsięwzięcia wchodzi:

- właściwe, zgodne z zasadami projektowania i wiedzą Zamawiającego wykonanie dokumentacji projektu budowlanego w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę zgodnie z polskim Prawem budowlanym oraz wykonania projektów wykonawczych w zakresie niezbędnym do zrealizowania Robót,
- właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej wykonanie inwestycji na podstawie prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę, jaką jest budowa w tym:
 - wykonanie prób końcowych,
 - przeprowadzenie szkolenia wskazanego personelu,
 - rozruch instalacji,
 - wykonanie dokumentacji powykonawczej,
 - wykonanie instrukcji obsługi i eksploatacji i instrukcji ppoż,
 - uzyskanie w imieniu Zamawiającego, pozwolenia na użytkowanie obiektu (m.in. przygotowanie techniczne z niezbędną dokumentacją oraz wszelkimi niezbędnymi odbiorami),

d) Określenia podstawowe

PFU – Wymagania Zamawiającego opisane w formie Programu Funkcjonalno - Użytkowego w rozumieniu Rozporządzenia Ministra infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz Programu Funkcjonalno - Użytkowego z dnia 2 września 2004r.

SIWZ – specyfikacja istotnych Warunków Zamówienia w rozumieniu Ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo Zamówień publicznych (Dz. U. Z dnia 9 lutego 2004r. Nr 19, poz. 177).

WYKAZ CEN – wykaz robót, pozycji z podaniem ich ilości (wymiaru) w kolejności technologicznej ich wykonania.

PLAN BIOZ – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 sierpnia 2003r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r. Nr 120, poz. 1126)

OBIEKT BUDOWLANY – należy przez to rozumieć budynek, budowlę bądź obiekt małej

architektury, wraz z instalacjami zapewniającymi możliwość użytkowania obiektu

zgodnie z jego przeznaczeniem, wzniesiony z użyciem wyrobów budowlanych

BUDYNEK – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

BUDOWLA – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszyny antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

OBIEKT MAŁEJ ARCHITEKTURY – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- posagi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

TYMCZASOWY OBIEKT BUDOWLANY – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

BUDOWA – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

ROBOTACH BUDOWLANYCH – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

REMONOT – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

URZĄDZENIA BUDOWLANE – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

TEREN BUDOWY – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

POZWOLENIE NA BUDOWĘ – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

DOKUMENTACJA BUDOWY – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

TEREN ZAMKNIĘTY – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

APROBATA TECHNICZNA – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

WŁAŚCIWY ORGAN – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.

WYRÓB BUDOWLANY – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

ORGAN SAMORZĄDU ZAWODOWEGO – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

OPŁATA – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

DROGA TYMCZASOWA (MONTAŻOWA) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

DZIENNIK BUDOWY – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

KIEROWNIK BUDOWY – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

KIEROWNIK RODZAJU ROBÓT – należy przez to rozumieć - osobę wyznaczoną przez Wykonawcę, posiadającą zgodnie z polskim Prawem uprawnienia do kierowania Rodzajem robót, do prowadzenia którego została wyznaczona.

PROJEKTANT – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

REJESTR OBMIARÓW – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

LABORATORIUM – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

MATERIAŁY – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i PFU, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

ODPOWIEDNIA ZGODNOŚĆ – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

POLECENIE INSPEKTORA NADZORU – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

REKULTYWACJA – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

CZEŚĆ OBIEKTU LUB ETAP WYKONANIA – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

USTALENIA TECHNICZNE – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

GRUPY, KLASY, KATEGORIE ROBÓT – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

INSPEKTOR NADZORU INWESTORSKIEGO/ INŻYNIER KONTRAKTU – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

INSTRUKCJA TECHNICZNEJ OBSŁUGI (EKSPLOATACJI) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

ISTOTNE WYMAGANIA – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

NORMY EUROPEJSKIE – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

PRZEDMIAR ROBÓT – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

ROBOTA PODSTAWOWA – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

KOSZTY KWALIFIKOWANE – roboty zgłoszone przez Zamawiającego w memorandum finansowym wraz z robotami towarzyszącymi koniecznymi do ich wykonania

e) Ogólne wymagania dotyczące realizacji przedmiotu Kontraktu

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją projektową, PFU, warunkami wykonania i odbioru robót oraz i poleceniami Inspektora Nadzoru lub bezpośrednio Inwestora.

f) Podstawą wykonania Robót objętych przedmiotem zamówienia jest:

- Umowa na prace projektowe,
- Projekt Budowlany i Wykonawczy wykonane przez Wykonawcę,
- Pozwolenie na budowę, które w imieniu Zamawiającego uzyska Wykonawca prac projektowych,
- Umowa na prace wykonawcze
- Wymagania Zamawiającego m.in. w postaci PFU,

g) Przekazanie terenu budowy

Teren objęty niniejszą inwestycją to obszar należący do Gminy Rzeczyca. Zamawiający posiada prawa do Terenu Budowy. Przekazanie Terenu Budowy nastąpi niezwłocznie po uzyskaniu odpowiednich decyzji upoważniających Zamawiającego do prowadzenia robót, w tym decyzji o pozwoleniu na budowę.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami Dokumentacji Projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem tych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i winny być uwzględnione w kwocie kontraktowej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wymaga się załączenia do oferty pisemnego oświadczenia, że Wykonawca obejrzał i sprawdził przewidywany teren budowy oraz jego otoczenie dla całego zakresu Kontraktu przed złożeniem Dokumentów ofertowych i uznał je za wystarczające.

Omawiana inwestycja zlokalizowana jest poza granicami terenów górniczych. Na terenie zamierzenia budowlanego nie występuje wpływ eksploatacji górniczej.

h) Zapoznanie podwykonawców z treścią Wymagań Zamawiającego

Wykonawca dopilnuje, aby każdy z wynajętych przez niego Podwykonawców otrzymał wszystkie niezbędne części niniejszych dokumentów Kontraktowych wraz z Wymogami Zamawiającego ujętymi w PFU.

Dokumentacja Projektowa:

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt opracuje projekty techniczne (opisy i rysunki) oraz uzyska akceptację Zamawiającego i innych kompetentnych władz, a także użytkowników i Właścicieli:

- dokumenty wykonawcy wg rozdziału „Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia”
- Dokumentacja powykonawcza (wersja elektroniczna i wydruk min. 3 egzemplarze; opisy i rysunki; badania i obliczenia) oraz wszelkie inne projekty,
- Dokumentacja geodezyjna (wraz z wszelkimi koniecznymi Robotami geodezyjnymi i pracami pomiarowymi),
- Projekty warsztatowe,
- Projekty zabezpieczenia wykopów i ich odwodnień,

- Rysunki robocze sprzętu pompującego,
- Programy testowe,
- projekty deskowań i rusztowań dla robót betonowych,
- Propozycje robót ochrony lub przełożenia wszystkich urządzeń, instalacji i wyposażenia należącego do odpowiednich użytkowników znajdujących się w strefie oddziaływania robót ,

Powyższa lista nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach kontraktu. Przekazana dokumentacja projektowa ma być również zgodna z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnieniu Rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt w 5 egzemplarzach (w wersji papierowej i elektronicznej) i przedłoży je Zamawiającemu do zatwierdzenia. Wykonawca jest odpowiedzialny za przekazany projekt.

Zamawiający zwraca szczególną uwagę na konieczność zatwierdzenia projektu budowlanego i przed przystąpieniem do Robót - projektu wykonawczego. Wymagane jest również uzgodnienie na każdym etapie projektu z Zamawiającym i autorem Projektu Konceptyjnego budynku.

i) Zgodność robót z dokumentacją projektową i PFU

PFU oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Warunkach Kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z Dokumentacją Projektową .

Dane określone w PFU będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub PFU i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

j) Błędy lub opuszczenia

PFU podaje tylko zasadnicze zakresy Robót oraz Wymagania Zamawiającego i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu projektów i planowaniu budowy oraz kompletując dostawy sprzętu i wyposażenia wchodzącego w zakres rbm. Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

Wykonawca wykona pełny zakres Kontraktu w pełni funkcjonalnie i zgodnie z obowiązującymi przepisami, gotowy do eksploatacji i spełniający niniejsze wymagania.

k) Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca robót budowlanych jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i wydania Świadectwa Przejęcia robót, a w szczególności:

- utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalności ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych
- Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego, tablic informacyjnych zgodnie z przepisami polskiego prawa budowlanego oraz wytycznymi w tym zakresie, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.
- Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych

- W czasie wykonywania inwestycji wymaga się od Wykonawcy zabezpieczenia wejść do obiektu oraz zapewnienia możliwości dostaw poprzez wykonanie tymczasowych zadaszeń, podjazdów, placów manewrowych, dróg tymczasowych
- W czasie wykonywania Robót Wykonawca bezwzględnie zabezpieczy (ogrodzi) wszelkie wykopy związane z budową, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz zgodnie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wykonawca powinien także ogrodzić Zaplecze budowy, place składowe i magazynowe
- Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową

l) Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca robót budowlanych ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniami Rozdziału 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. „O odpadach” (Dz.U. Nr 62, poz. 628, 2001 r., z późniejszymi zmianami) w przypadku konieczności złożenia na odkład nieprzydatnego gruntu. Wykonawca musi wystąpić o określone Ustawą zezwolenia i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem nieprzydatnego gruntu (traktowanego, jako odpad).

Wykonawca będzie odpowiedzialny za usuwanie materiałów niebezpiecznych, odpadowych, gruzu lub pozostałych mas ziemnych na zatwierdzone, właściwe wysypisko, zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska, Ustawa z dnia 27.04.2001r. Wykonawca wystąpi o zezwolenia i uzgodnienia określone Prawem Ochrony Środowiska. Koszt wyżej wymienionego usuwania poniesie Wykonawca.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru,

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

m) Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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.

n) Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeśli w trakcie prowadzenia Robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i niemożliwa okaże się korekta Harmonogramu Robót na ten

okres, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na Ukończenie Robót w trybie zgodnym z postanowieniami Kontraktu.

Koszty prac archeologicznych oraz koszty nadzoru archeologicznego ponosi Zamawiający.

Przyjęte rozwiązania techniczne zapewniają pełną ochronę dóbr materialnych. Teren, na którym zlokalizowano inwestycję jest wpisany do rejestru zabytków i podlega szczególnej ochronie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania terenu.

o) Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

p) Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę obowiązują aktualne Rozporządzenia dotyczące BHP.

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania Robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania Robót budowlanych,
- utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
- sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- organizacji pracy na budowie,
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

q) Organizacja budowy

Zakres prac koniecznych do wykonania w zakresie organizacji budowy obejmuje:

Prace organizacyjne

- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa pracujących pracowników i obsługi czynnych obiektów Zakładu
- przygotowanie terenu,
- wykonanie konstrukcji tymczasowych nawierzchni, ramp, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych,

Prace utrzymaniowe

- oczyszczanie, przestawienie i przykrycie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,

Prace porządkowe/ końcowe

- usunięcie nie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- zagospodarowanie odpadów powstałych w czasie trwania Robót,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,

r) Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca, w ramach Kontraktu jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń ppoż., wymogów Państwowej inspekcji Pracy i państwowego inspektora Sanitarnego.

Zaplecze Wykonawcy winno spełniać wszelkie wymagania w zakresie sanitarnym, technicznym, gospodarczym, administracyjnym itp.

Jako zaplecze Wykonawcy kwalifikuje się także zaplecze magazynowania materiałów.

s) Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości oznaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Skarbu Państwa. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić o wykopaliskach Zamawiającego i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty lub wystąpią opóźnienia w robotach, Zamawiający po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania Robót lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć Cenę kontraktową.

t) Zezwolenia

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. Takie zezwolenia to między innymi:

- pozwolenie na budowę
- zezwolenia na objazdy, na prowadzenie drogi, na osiedlenie się, na użycie krótkofalówek, na rozpoczęcie prac i prowadzenie Robót oraz na zakrycie Robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej.

Razem z harmonogramem realizacyjnym i harmonogramem Robót, Wykonawca winien przedłożyć Zamawiającemu wykaz wszystkich zezwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia Robót zgodnie z harmonogramem.

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrolę i badanie Robót. Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków kontraktowych.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji i zezwoleń w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle którego Zamawiający jest stroną w procesie inwestycyjnym. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju zezwoleń czy licencji na wykonanie Projektu budowlanego, projektów wykonawczych, oraz na realizację prac budowlanych.

u) Szkolenia

Celem szkolenia jest zapewnienie wybranemu personelowi Zamawiającego niezbędnej wiedzy na temat zasad eksploatacji instalacji i obsługi urządzeń.

Szkolenie winno być przeprowadzone na miejscu w trakcie prowadzenia Robót oraz w okresie Prób Końcowych i winno obejmować:

- Zasady poprawnej eksploatacji i działania,
- Przyjęte procedury bezpieczeństwa,
- System kontroli i pomiarów,

Szkolenie będzie obejmowało:

- Dwudniowy kurs teoretyczny i tygodniowy kurs praktyczny dla pracowników Zamawiającego. Kurs praktyczny winien być przeprowadzony na terenie obiektu objętego zamówieniem.
- Wykonawca winien zapewnić Zamawiającemu asystę techniczną w trakcie Okresu Zgłaszania Wad (rękojmia/gwarancja). Wszelkie szkolenia i instruktaż winny być prowadzone w języku polskim.

Wykonawca winien zapewnić wszelkie niezbędne materiały szkoleniowe i pomoce audio-wizualne niezbędne personelowi Zamawiającego do dalszego samodzielnego szkolenia w późniejszym okresie oraz do szkolenia kolejnych pracowników.

Koszty związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem szkoleń Wykonawca winien ująć w cenie umownej. Zamawiający pokrywa jedynie koszty wynagrodzenia personelu Zamawiającego delegowanego na szkolenia.

v) Informacje o ubezpieczeniu Kontraktu

Wykonawca będzie zobowiązany do przejęcia odpowiedzialności od działalności w zakresie:

- opracowania Dokumentów Wykonawcy
- organizacji i prowadzenia Robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,

- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia Robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenie terenu Robót od następstw związanych z budową,

Wykonawca będzie zobowiązany do ubezpieczenia Kontraktu. Przedmiotem ubezpieczenia powinien być zakres Kontraktu w trakcie projektowania i Robót budowlano - montażowych wraz ze wszelkim mieniem znajdującym się na terenie budowy. Ubezpieczenie powinno obejmować:

- wszelkie etapy Dokumentacji Projektowej;
- Roboty budowlano - montażowe, sprzęt i wyposażenie budowlane, zaplecze budowy, maszyny budowlane, materiały i narzędzia budowlane, uprzątnięcie pozostałości po szkodzi;
- odpowiedzialność cywilną związaną z prowadzeniem prac budowlano-montażowych z tytułu szkód osobowych i rzeczowych wyrządzonych na terenie budowy lub w jego sąsiedztwie w związku z prowadzeniem prac budowlano-montażowych osobom trzecim;
- odpowiedzialność cywilną z tytułu szkód osobowych wyrządzonych personelowi Zamawiającego i Wykonawcy;
- ryzyko zawodowe, które obejmuje ryzyko zaniedbań zawodowych.
- wszelkie szkody i straty materialne polegające na utracie, uszkodzeniu lub zniszczeniu mienia. Będzie to ubezpieczenie od wszystkich ryzyk, w szczególności: pożaru, uderzeń pioruna, eksplozji, katastrof budowlanych, powodzi, huraganu, gradu, osunięcia ziemi, deszczu nawalnego, trzęsienia ziemi.

w) Stosowanie się do prawa, norm i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w PFU. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

W razie potrzeby Normy mogą zostać zastąpione innymi, pod warunkiem, że Wykonawca uzasadni ten fakt przed Zamawiającym i jedynie w wypadku uzyskania pisemnej zgody od Zamawiającego. Szczegółowa lista Polskich Norm jest dostępna w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (<http://www.pkn.com.pl/>)

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia Robót zgodnie z normami, prawami dotyczącymi budownictwa, budowy i ochrony środowiska. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki wymogi w zakresie celu, jakiemu mają służyć Roboty objęte Kontraktem.

Jako obowiązujące, będą prawa aktualne na dzień Przejęcia Robót przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z projektowaniem i Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania i prowadzenia Robót. Istotnym elementem tych wytycznych będą uzgodnienia branżowe uzyskane przez Wykonawcę na etapie zatwierdzania projektu budowlanego.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2.9.2. Materiały

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji Robót objętych Kontraktem podano w PFU.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu, wymaganiami i warunkami podanymi w PFU i poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Wszelkie użyte w dokumentacji przetargowej nazwy producentów i typ urządzeń należy rozumieć, jako przykładowe. Dopuszczone jest stosowanie równoważnych materiałów i urządzeń innych producentów po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

a) Źródła szukania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółowe informacje na temat źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania proponowanych materiałów. Do uzyskania akceptacji niezbędne będzie przedstawienie odpowiednich świadectw, w tym certyfikatów dopuszczających do stosowania w budownictwie, zezwoleń oraz próbek. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający będzie wymagał odpowiednich świadectw badań laboratoryjnych. Zatwierdzenie przez Zamawiającego pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskiwane z danego źródła spełniają wymagania w sposób ciągły. Materiały powinny posiadać odpowiednie atesty.

Wykonawca przedłoży kopię każdego zamówienia, którego Zamawiający zażąda w czasie trwania Kontraktu. Żadne materiały nie zostaną zamówione lub uzyskane z innych firm niż te, które zostały uprzednio zatwierdzone w formie pisemnej przez Zamawiającego.

b) Jakość materiałów

W przypadku braku odmiennych postanowień lub zatwierdzeń Zamawiającego wszelkie materiały używane do wykonania Robót będą najlepszej, jakości, odpowiednich rodzajów i będą zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

Wszystkie materiały stosowane przy realizacji kontraktu muszą, o ile są udzielane w danej grupie produktów, posiadać certyfikat bezpieczeństwa, nie mogą mieć negatywnego wpływu na środowisko ani emitować promieniowania wyższego niż dopuszczalne.

Każdorazowe zastosowanie materiałów niebezpiecznych wymaga zgody odpowiednich instytucji oraz akceptacji Zamawiającego. Wszystkie produkty powinny posiadać deklarację zgodności „CE”, oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa „B”.

c) Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i wiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

d) Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Zamawiającego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem, jakości.

W przypadku, gdy Zamawiający będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Zamawiający będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.

- Zamawiający będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

e) Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te, dla których zostały

zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

f) Materiały niejednakowe

Należy unikać stykania się ze sobą powierzchni dwóch niejednakowych materiałów metalicznych, a wszędzie tam, gdzie jest to niemożliwe, materiały te muszą być tak dobrane, aby różnica ich naturalnych potencjałów nie przekraczała 250 miliwoltów. Należy zastosować powłokę galwaniczną lub inną technikę zabezpieczenia stykających się ze sobą powierzchni w celu zmniejszenia różnicy potencjałów do dopuszczalnego poziomu.

Wszystkie materiały i ich wykończenia będą posiadały przedłużoną żywotność i odporność w otaczających warunkach klimatycznych.

g) Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

h) Gospodarka odpadami

Na Terenie Budowy zabronione jest spalanie jakichkolwiek odpadów lub zbędnych materiałów. Wykonawca usunie wszelkie odpady i śmieci z terenu budowy. Zamawiający informuje, że gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z przepisami Ustawy o odpadach (Dz. U. Nr 62 z 2001r. poz. 628 z późniejszymi zmianami).

i) Laboratorium i badania materiałów

Wszelkie próbki, o ile wymaga tego procedura wbudowania, zostaną przetestowane w laboratorium, które zostanie zaproponowane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego. Wykonawca dokona ustaleń z personelem laboratorium w zakresie dotyczącym procedur testowania. Badaniom powinny podlegać wszystkie materiały stanowiące istotny element konstrukcji nośnych, posiadających właściwości konstrukcyjne, oznaczonych lub wymagających podwyższonych standardów wytrzymałościowych, określonych w odpowiednich normach i przepisach. Wszelkie koszty związane z realizacją badań i usług laboratoryjnych ponosi Wykonawca. W ramach zakresu Kontraktu lub na polecenie Zamawiającego, będą pobierane i testowane próbki zastosowanych materiałów.

j) Dostawa i wykorzystanie materiałów

W przypadku braku odmiennych wymagań, materiały będą używane i stosowane zgodnie z przeznaczonymi dla nich instrukcjami producenta.

Wykonawca niezwłocznie po przyznaniu Kontraktu przedłoży pisemną listę dostawców, od których proponuje nabyć materiały potrzebne do realizacji Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za opłacenie praw autorskich, wszelkich podatków i ceł, jeżeli będą wymagane, wynikających z uzyskania materiałów, które mają być wykorzystane do realizacji Robót.

Wykonawca, o ile Zamawiający tego zażąda, jest zobowiązany do przedstawienia kopii zamówień materiałów, które mają być wykorzystane do Robót. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za ocenę i odbiór ilości materiałów, które mają być zamówione.

Wszelkie materiały, urządzenia, produkty i maszyny, o ile jest stosowane lub gdy mogą ulec uszkodzeniu, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach, zaopatrzonych w nazwę producenta i znak towarowy oraz datę produkcji.

k) Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do wykonywania Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były składowane zgodnie z instrukcją, lub wytycznymi producenta. Wykonawca zapewni, aby instrukcja, lub wytyczne producenta dotyczące składowania materiałów były dostępne w miejscu ich składowania i każdorazowo udostępniane do kontroli Zamawiającemu. Miejsca czasowego składowania materiałów winny być zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

l) Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub PFU przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

m) Pochodzenie materiałów

Wszystkie materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych Robót. Winny być to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy, jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności. Powinny być zakupione tylko od zatwierdzonych dostawców, którzy powinni być zdolni zademonstrować stosowność danego produktu poprzez referencje do podobnych zastosowań, oraz że jest on właściwy do użycia zgodnego z intencją przedstawioną w Dokumentacji Przetargowej.

Materiały i produkty powinny posiadać certyfikaty potwierdzające ich zgodność z odpowiednimi specyfikacjami narodowych lub międzynarodowych organizacji normujących. Wykonawca powinien dostarczyć Zamawiającemu pełną informację na temat wszelkich materiałów i produktów.

Przed złożeniem jakiegokolwiek zamówienia na materiały lub produkty, Wykonawca powinien złożyć wniosek o Zatwierdzenie. Podane w nim informacje powinny być jednoznaczne i starannie podane w standardowej formie uzgodnionej uprzednio z Zamawiającym.

2.9.3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych Robót, zarówno w miejscu tych Robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w PFU lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w PFU i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli PFU przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

Wykonawca powinien przewidzieć konieczność korzystania ze sprzętu wyspecyfikowanego dla poszczególnych rodzajów Robót. Sprzęt wymieniony w warunkach wykonania i odbioru dla poszczególnych rodzajów Robót nie oznacza, że w trakcie Robót nie może zajść konieczność wykorzystania większej ilości sprzętu oraz innego typu maszyn lub urządzeń aniżeli wymieniony. Stąd, Wykonawca będzie zobowiązany do zapewnienia sprzętu i maszyn w takiej ilości, która zapewni terminowe wykonanie przedmiotu Zamówienia.

2.9.4. Transport

a) Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Wszystkie środki transportu używane przez Wykonawcę muszą być sprawne technicznie i posiadać odpowiednie zezwolenia oraz aktualne badania techniczne.

Wykonawca dla celów budowy będzie stosował środki transportu spełniające wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. Z 2002r. Nr 32 poz.262).

b) Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Na przejazdy pojazdów nienormatywnych po drogach publicznych Wykonawca uzyska zezwolenie od właściwych władz, stosownie do rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 16 grudnia 2004r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu wydawania zezwoleń na przejazdy pojazdów nienormatywnych (Dz. U. Z 2004r. Nr 267 poz.2660). Wykonawca będzie powiadamiał Zamawiającego o każdym przejeździe pojazdu nienormatywnego.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na oś będą mogły być użyte przez

Wykonawcę pod warunkiem:

- uzyskania zezwolenia od właściwych władz,
- przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Zamawiający będzie miał prawo polecić Wykonawcy usunięcie z terenu budowy pojazdów niespełniających wymogów obowiązujących przepisów.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa Robót, jak i poza nim. Środki transportowe, poruszające się po drogach powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Zamawiającego będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Specyfikację środków i sposobu transportu dla każdego rodzaju Robót podano w Wymaganiach Szczegółowych.

2.9.5. Wykonanie Robót

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania (w granicach określonych w Kontrakcie), zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z Kontraktem oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w Kontrakcie oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Teren Budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie Dokumenty Wykonawcze. Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym, jako obszary robocze.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki Sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelki złom i odpady. Wykonawca wytyczy Roboty w nawiązaniu do punktów, linii i poziomów odniesienia sprecyzowanych w Kontrakcie lub podanych w powiadomieniu Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawne usytuowanie wszystkich części Robót i naprawi każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiowaniu Robót.

Zamawiający wymaga stosowania jednolitych i spójnych rozwiązań materiałowych oraz techniczno - technologicznych przy projektowaniu i wykonaniu Robót objętych Kontraktem.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie i w PFU, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i Robót.

a) Organizacja przed rozpoczęciem Robót

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

b) Polecenia Zamawiającego

Polecenie Zamawiającego rozumiane jest, jako wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane w czasie określonym w poleceniu Wykonania Robót. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, Roboty mogą zostać przez Zamawiającego zawieszone. Wszelkie dodatkowe koszty wynikające z zawieszenia Robót będą obciążały Wykonawcę.

c) Harmonogram Robót

Wykonawca przy sporządzaniu Harmonogramu Robót powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki: kolejność realizacji kontraktu z uwzględnieniem kolejności projektowania i realizacji Robót, czas na uzyskanie zatwierdzeń i pozwoleń wymaganych obowiązującym prawem.

Harmonogram powinien być sporządzony z podziałem Kontraktu na zadania lub etapy. Harmonogram winien uwzględniać podział Robót na rodzaje oraz uzasadnione technicznie, technologicznie, lokalizacyjnie i czasowo, etapy.

Wykonawca przed rozpoczęciem Robót, przedłoży Zamawiającemu szczegółowy harmonogram, w razie konieczności zmodyfikowany, zgodny z Warunkami Kontraktu. Harmonogram będzie uwzględniać poniższe wymagania Zamawiającego.

d) Projektowanie przez Wykonawcę

Warunkiem rozpoczęcia realizacji Robót jest pisemne zatwierdzenie dokumentacji projektowej przez Zamawiającego i uzyskanie pozwolenia na budowę. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywają na Wykonawcy.

e) Dokumenty Wykonawcy

Dokumenty, które zostaną dostarczone przez Wykonawcę po podpisaniu Kontraktu:

- po podpisaniu Kontraktu, Wykonawca przedstawi przed datą rozpoczęcia robót szczegółowy harmonogram robót obejmujący m.in.: okresy realizacji poszczególnych etapów wraz z terminami krytycznymi, wyraźnie wyszczególnione poszczególne funkcje, działania i zadania dla wszystkich głównych operacji i urządzeń ujętych w Kontrakcie, poczynawszy od momentu złożenia zamówienia do jego końcowego zatwierdzenia i wypełnienia Kontraktu,

Dokumenty, które zostaną dostarczone przez Wykonawcę przed Próbnymi Końcowymi:

- Dokumentację powykonawczą,
- Instrukcje obsługi instalacji i urządzeń,

Dopóki powyższe informacje nie zostaną przekazane i zaakceptowane przez Zamawiającego, prace nie powinny być uznane za ukończone.

Przed Próbnymi Eksploatacyjnymi i przed wystawieniem Świadectwa Przejęcia - Wykonawca przekaze Zamawiającemu do zatwierdzenia:

- Dokumentację powykonawczą,
- Instrukcję obsługi instalacji,
- Inne dokumenty wymagane przepisami prawa.

Wszystkie Dokumenty Wykonawcy będą przekazane w 5 egzemplarzach drukowanych i 5 nośników elektronicznych.

f) Dokumentacja projektowa

Roboty powinny być tak zaprojektowane, aby odpowiadały pod każdym względem najnowszemu, i aktualnym potrzebom Zamawiającego.

Istotnym elementem rozwiązań projektowych powinna być prostota, jednak powinny być spełnione wymagania niezawodności tak, aby sieci, obiekty, urządzenia i wyposażenie zapewniały długotrwałą bezproblemową eksploatację przy niskich kosztach obsługi. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie łatwego dostępu w celu inspekcji, czyszczenia, obsługi i napraw.

Wszystkie dostarczone materiały, urządzenia i wyposażenie powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby bezawaryjnie pracowały we wszystkich warunkach eksploatacyjnych bez względu na obciążenia, ciśnienia i temperatury.

g) Dokumenty Zamawiającego

Zamawiający dysponuje dokumentacją i decyzjami takimi, jakie zostały określone w części opisowej PFU.

h) System metryczny

Wszystkie Roboty powinny być zaprojektowane, dostarczone i wykonane w systemie metrycznym. Rysunki, komponenty, wymiary i kalibracje powinny być wykonane w systemie metrycznym w jednostkach zgodnych z systemem SI.

Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za wszelkie niezgodności, błędy i braki dostrzeżone na rysunkach i objaśnieniach niezależnie od tego, czy zostały one zaaprobowane, czy nie, chyba, że owe niezgodności, błędy i braki występowały na rysunkach i objaśnieniach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego.

i) Poprawki do rysunków

Po zatwierdzeniu rysunków, może okazać się, że niezbędne jest wniesienie pewnych zmian. Wykonawca dokumentacji opracuje wersję poprawioną rysunków z naniesionymi zmianami projektowymi. Wykonawca dokumentacji jest zobowiązany do rozmieszczenia projektowanych instalacji i ich zamocowań oraz do zachowania odległości zgodnie z zatwierdzonymi rysunkami dokumentacji projektowej.

Jeśli po przyjęciu przez Zamawiającego dokumentacji wykonawczej okaże się, że niezbędne jest wprowadzenie zmian do proponowanych rozwiązań budowlanych wynikających z niedopasowania lub nadmiernego ciężaru urządzeń i instalacji różniących się od rozwiązań proponowanych przez Wykonawcę, wówczas Wykonawca opracuje na własny koszt poprawioną dokumentację. Poprawione rysunki i obliczenia zostaną przedstawione Zamawiającemu do zatwierdzenia.

j) Bezpieczeństwo pożarowe

Bezpieczeństwo pożarowe wymaga uwzględnienia w projektowaniu i spełnienia przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej.

Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia Obiekty należy projektować i realizować z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w wyniku:

- wydzielania się gazów toksycznych,
- obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu,
- niebezpiecznego promieniowania,
- zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby,
- występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchni,
- przedostawania się gryzoni do wnętrza,
- nadmiernego hałasu i drgań.

k) Bezpieczeństwo w zakresie obciążeń

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- zniszczenia całości lub części obiektów,
- przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,
- uszkodzenia części obiektów, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,
- zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji. Stany graniczne nośności uważa się za przekroczone, jeżeli konstrukcja powoduje zagrożenie bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w obiekcie oraz w jego pobliżu, a także zniszczenie wyposażenia lub przechowywanego mienia. Stany graniczne przydatności do użytkowania uważa się za przekroczone, jeżeli wymagania użytkowe dotyczące konstrukcji nie są dotrzymywane. Oznacza to, że w konstrukcji obiektu nie mogą wystąpić:

- lokalne uszkodzenia, w tym również rysy, które mogą ujemnie wpływać na przydatność użytkową, trwałość i wygląd konstrukcji, jej części, a także przyległych do niej nie konstrukcyjnych elementów.

- odkształcenia lub przemieszczenia ujemnie wpływające na wygląd konstrukcji i jej przydatność użytkową, włączając w to również funkcjonowanie maszyn i urządzeń oraz uszkodzenia części nie konstrukcyjnych i elementów wykończenia,

- drgania dokuczliwe dla ludzi lub powodujące uszkodzenia obiektu, jego wyposażenia oraz przechowywanych przedmiotów, a także ograniczające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja ta odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji.

Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie może powodować zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników tego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.

l) Bezpieczeństwo użytkowania

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonane w sposób nie stwarzający niemożliwego do zaakceptowania ryzyka wypadków w trakcie użytkowania.

m) Pracownicy

Robotnicy i personel techniczny przebywający stale na terenie budowy winien używać odpowiednich i ujednoliconych roboczych uniformów lub kombinezonów na których winna być umieszczona nazwa Wykonawcy Robót. Ubrania robocze winny być wygodne i dostosowane do wypełniania przez noszące osoby ich obowiązków. Ubrania mogą być używane ale winny być schludne i w dobrym stanie. Ubrania winny być prane lub czyszczone w odpowiednich odstępach czasu.

n) Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót, utrzymanie i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty przejęcia placu budowy do dnia odbioru końcowego.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby teren, budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

o) Ochrona Robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona Robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

p) Roboty przygotowawcze, towarzyszące i tymczasowe

Roboty tymczasowe to Roboty niezbędne do wykonania Robót podstawowych objętych zamówieniem. Roboty tymczasowe nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych. Przewidywane jest występowanie następujących Robót tymczasowych:

- odwodnienie terenu Robót,
- umocnienie wykopów,
- zabezpieczenie istniejących budowli (sieci, uzbrojenia, itp.),
- prowizoryczne uzbrojenie terenu,
- organizacja ruchu zastępczego,
- zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
- zagospodarowanie terenu budowy (ogrodzenia, ochrona fizyczna, drogi i komunikacja, składowiska, obiekty zaplecza, tablice informacyjne, zabezpieczenie bhp i ppoż. itp.)
- organizacja placu budowy i zaplecza.

Roboty towarzyszące to prace niezbędne do wykonania Robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych. Przewidywane jest występowanie następujących prac towarzyszących:

- obsługa geodezyjna,
- obsługa geotechniczna,
- oznakowanie Robót,
- wycinki i karczowanie drzew, zagajników i krzewów,
- prace laboratoryjne - badawcze,
- ekspertyzy i opracowania specjalistyczne,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.
- dokumentacja fotograficzna robót i Terenu Budowy,
- nadzór innych użytkowników uzbrojenia terenu,

- opracowanie i kompletowanie dokumentacji powykonawczej,
- przywrócenie terenu po budowie do stanu pierwotnego (między innymi odtworzenie dróg gruntowych, ogrodzeń itp.),
- inne prace techniczne i technologiczne konieczne do przeprowadzenia Robót zasadniczych w zakresie opisanym w PFU.

q) Odwodnienia wykopów

Odwodnienie wykopów i terenu Robót winno być realizowane zgodnie z odrębnym projektem Wykonawcy (wykonanym we własnym zakresie i na własny koszt, zaaprobowanym przez Zamawiającego) jeszcze przed przystąpieniem do Robót podstawowych.

Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnień wykopów budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za przyjęcie właściwej technologii odwodnienia, zapewniającej prawidłowe wykonanie Robót w zależności od sprzętu, którym dysponuje. Wykonawca zapewni stały nadzór hydrologa na czas realizacji Robót, który przez cały czas ich trwania będzie kontrolować warunki gruntowo - wodne oraz prawidłowość prowadzenia robót odwodnieniowych. Obniżenie poziomu wody gruntowej nie może spowodować zmian warunków gruntowo - wodnych obszarów przyległych do terenu na którym są prowadzone roboty. W przypadku odprowadzania wód z odwodnienia wykopów do urządzeń melioracyjnych, Wykonawca stosuje urządzenia wytrącające zanieczyszczenia stałe oraz uzgodni zastosowanie tych urządzeń przed rozpoczęciem pompowania.

Projekt odwodnień winien opisywać zakres leja depresji powstałego w wyniku prowadzenia zaprojektowanych Robót odwodnieniowych. W określonych prawem przypadkach Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia Robót odwodnieniowych. Wszelkie koszty związane z w/w Robotami i uzgodnieniami nie podlegają dodatkowej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w Kwocie Kontraktową.

r) Przebudowa urządzeń kolidujących

Przebudowę urządzeń należy wykonać pod nadzorem i w uzgodnieniu z Zamawiającym i Użytkownikami. Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

W przypadku naruszenia instalacji lub ich uszkodzenia w trakcie wykonywania Robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych Robót Wykonawca na swój koszt naprawi, oraz pokryje wszelkie koszty związane z naprawą i skutkami uszkodzenia, w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do kształtu sprzed awarii. Przystąpienie do usuwania w/w uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 2 godzin od ich wystąpienia.

2.9.6. **Kontrola jakości robót**

a) Program Zapewnienia Jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót;
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót;
- warunki bezpieczeństwa zespołów higieny pracy;
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót;
- system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót;
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań);
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu;

część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo- kontrolne;
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.;
- metodę magazynowania materiałów;
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu;
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót;
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów Robót;
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

b) Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i PFU. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w PFU, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

c) Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Wykonawca powinien pobrać i poddać analizie wszystkie próby. Jeśli tak będzie wymagane to próby będą poddane analizie zgodnie z Polskimi Normami w akredytowanym laboratorium. Jeśli zdaniem Zamawiającego wystąpił znaczny błąd w sposobie poboru prób albo metodzie oznaczania w przypadku którejkolwiek z próbek lub oznaczeń to próba ta lub oznaczenie nie będą brane pod uwagę przy opracowaniu wyników badań.

Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający Kontraktu.

Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

d) Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PHU, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

e) Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w program zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

f) Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami PFU na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i warunkami wykonania i odbioru Robót budowlanych. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

g) Certyfikaty i deklaracje

Zasady wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych, zasad kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu oraz zasad działania organów administracji publicznej w tej dziedzinie określa ustawa o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz.881).

Wyroby budowlane stosowne do realizacji przedmiotu Zamówienia muszą spełniać warunki określone w art. 5 ust. 1 ustawy o wyrobach budowlanych, to znaczy, że w zależności od rodzaju, muszą być:

- Oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodą z wymaganiami podstawowymi, albo
- Umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- Oznakowane znakiem budowlanym,

System oceny, sposób deklarowania zgodności oraz sposób oznaczania wyrobów budowlanych, zgodnie z obecnym stanem prawnym, są określone przez rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004r. Nr 195, poz.2011) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004r. Nr 198, poz. 2041).

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi PFU.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez PFU, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

h) Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w PFU. Materiały użyte do przesyłu wody czystej muszą posiadać atest PZH.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez PFU, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z PFU to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

i) Próby, Próby Końcowe

Wykonanie prób oraz przedstawienie Zamawiającemu przez Wykonawcę wyników prób jest elementem koniecznym Przejęcia Robót prowadzonego według procedury opisanej w części „Odbiór Robót - Rodzaje Procedur Odbiorowych”.

Dokonywanie prób

Wykonawca dostarcza całą aparaturę, pomoc, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną, sprzęt, paliwo, środki zużywalne, przyrządy, siłę roboczą, materiały oraz wykwalifikowany i doświadczony personel do przeprowadzenia wyspecyfikowanych w Kontrakcie Prób, w tym próby bakteriologiczne i fizykochemiczne na rurociągach wody pitnej. Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób winny być uwzględnione w cenie Kontraktu.

Próby Końcowe

Wykonawca przeprowadzi wymagane Próby Końcowe zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach Kontraktowych i w zakresie określonym w PFU oraz w obowiązujących Normach PN (EN-PN) i stosownych Aprobatach Technicznych.

Wykonawca powiadomi Zamawiającego z 21-dniowym wyprzedzeniem o dacie, po której będzie gotowy do przeprowadzenia każdej z Prób Końcowych, a Próby te zostaną przeprowadzone w ciągu 14 dni po tej dacie w dniu lub okresie wyznaczonym przez Zamawiającego.

Próby Końcowe będą wykonywane z podziałem na części Robót, przy czym, jeśli będzie to wymagane przepisami, instrukcją Zamawiającego, lub gdy kilka części będzie stanowić technicznie zamkniętą całość, Wykonawca wykona niezbędne próby również dla części już poddanych Próbowi Końcowym w zakresie jakim będzie to wymagane.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić robociznę, materiały, usługi i dobra wymagane do wykonania Prób Końcowych. Koszty poboru prób i analiz niezbędnych do realizacji Kontraktu, lub wymaganych osobno przez Zamawiającego w ramach Prób Końcowych i przed wydaniem Świadectwa Przejęcia ponoszone będą przez Wykonawcę.

Przed przystąpieniem do Prób Końcowych Wykonawca jest zobowiązany przedstawić program Prób Końcowych i przedłożyć go Zamawiającemu do zatwierdzenia. Wszystkie badania i próby będą realizowane zgodnie z zatwierdzonym programem Prób.

Przed rozpoczęciem Prób Końcowych Zamawiający przeprowadzi kontrolę w celu stwierdzenia zgodności Robót z dokumentami Wykonawcy. Kontrola ta nie zdejmuje z Wykonawcy żadnych obowiązków i odpowiedzialności określonych w Kontrakcie.

Próby Końcowe będą obejmowały:

- Próby przedodbiorowe: Polegające na określeniu procedury badań materiałów i urządzeń oraz procedury przyjęcia na teren Budowy materiałów i urządzeń.
- Próby odbiorowe: Badania i próby odbiorowe przeprowadza Wykonawca zgodnie z wymaganiami PFU. Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie wszelkich materiałów niezbędnych do przeprowadzenia prób. Koszty wykonania Prób Końcowych ponosi Wykonawca.

Datę rozpoczęcia Prób Końcowych wyznacza Zamawiający, zgodnie z Warunkami Ogólnymi i Szczególnymi Kontraktu, po otrzymaniu od Wykonawcy następujących dokumentów:

- Dokumentacji projektowej, w tym Projektu Budowlanego i dokumentacji powykonawczej, wraz z uzyskanymi uzgodnieniami i pozwoleniami oraz wszelkimi zmianami, Projektem Budowlanym Wykonawczym lub rysunkami zamiennymi;
- Dokumentacji dla zainstalowanego wyposażenia i urządzeń;
- Dziennika Budowy;
- Protokołów z prób pośrednich, zakrycia, Robót zanikających, prób ciśnienia, szczelności, deklaracji zgodności itp. odnoszących się do zakresu Robót stanowiących przedmiot Prób Końcowych;
- Raportów z zakończenia rozruchu urządzeń lub instalacji, jeśli wymagają rozruchu.

W ocenie wyników Prób Końcowych Zamawiający będzie brał pod uwagę tolerancje na wpływ wszelkiego użytkownika Robót przez Zamawiającego na wyniki i inne cechy charakterystyczne Robót.

Wyniki Prób Końcowych

Wyniki prób zostaną zestawione przez Wykonawcę w formie Protokołu z Prób Końcowych, który będzie zawierał wszelkie niezbędne opinie, załączniki (w tym dokumentację powykonawczą itp.). Wzór protokołu Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

Protokół z Prób Końcowych podpisują wszyscy członkowie Komisji Odbiorowej biorący udział w odbiorach. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać podpis wszystkich członków Komisji Odbiorowej, zgodnie z Listą Obecności sporządzaną w dniu zakończenia Prób Końcowych.

Pozytywna ocena uzyskana przez Wykonawcę w Protokole z Prób Końcowych jest dla Wykonawcy podstawą do wystąpienia o wydanie Świadczenia Przejęcia Robót.

Jeżeli wyniki jakiegokolwiek próby nie będą spełniać wymagań określonych w PFU, Wykonawca, po uzyskaniu zgody Zamawiającego przystąpi do wykonania poprawek i powtórzy każdą z prób do uzyskania akceptacji Zamawiającego.

Okres zgłaszania Wad

Okres Zgłaszania Wad będzie trwał 12 miesięcy od daty wystawienia Świadczenia Przejęcia dla Całości Robót. Na koniec Okresu Zgłaszania Wad zostanie wystawione Świadczenie Wykonania.

j) Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia Robót do wydania Świadczenia Przejęcia przez Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Rysunków,
- uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramu,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Zamawiającego, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

Instrukcje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Instrukcje obsługi i eksploatacji

Dla każdego dostarczonego urządzenia. Wykonawca skompletuje podręczniki eksploatacji, konserwacji i napraw, zawierające co najmniej:

- dane techniczne,
- opis budowy i działania,
- zestawienie części zamiennych,
- warunki gwarancji,
- instrukcję montażu,
- instrukcję oraz harmonogram konserwacji i napraw.

Ponadto, dla całości wykonanego zadania Wykonawca dostarczy:

- instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji
- instrukcje stanowiskowe
- plan konserwacji i przeglądów.

Instrukcje i plan konserwacji będą zgodne z wymaganiami producentów, obowiązującymi polskimi normami lub odpowiednimi normami Kraju UE, w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo oraz PFU.

Raporty o postępie Robót

Wykonawca będzie opracowywał i dostarczał Raporty Miesięczne, które będą stanowiły podstawę sprawozdawczości. Wykonawca jest zobowiązany do przygotowywania sprawozdań, zgodnie z Warunkami Ogólnymi Kontraktu, w wersji pisemnej i elektronicznej, które powinny zawierać następujące informacje:

- opis zakresu i rodzaju prac,
- szczegóły wszelkich problemów związanych z Robotami wraz z dokumentacją,
- zbiorcze podsumowanie wykonanych Robót,
- protokoły testów materiałów, wyposażenia i urządzeń,
- zestawienie zatrudnienia na budowie z podziałem na pracowników nadzoru, robotników,
- wykaz użytego sprzętu,
- wykres postępu Robót w stosunku do Harmonogramu Robót,
- wykres przedstawiający status finansowy zawierający również wartość Robót zakończonych, odebranych, oraz dokonanych zapłat,
- kolorowe fotografie przedstawiające postęp Robót na każdym odcinku,
- szczegółowy program Robót na następny miesiąc,
- wykaz istotnych wydarzeń,
- wykaz spraw zaległych,
- wykaz reklamacji i zadań,
- podsumowanie i propozycje,
- informacje dotyczące kontroli zewnętrznych i wewnętrznych, wraz z kopią protokołu sporządzanego na okoliczność kontroli,
- inne, wg życzenia Zamawiającego.

Pozostałe dokumenty budowy Do dokumentów budowy zalicza się także:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- plan BIOZ sporządzony przez Wykonawcę,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły wymaganych prób i badań,
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów i urządzeń,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wykonawca winien dokonywać w okresach kwartalnych, lub w ustalonych z Zamawiającym okresach czasu archiwizacji dokumentów, również na nośnikach elektronicznych, które każdorazowo należy przekazać po jednym egzemplarzu Zamawiającemu i Zamawiającemu.

Zaginięcie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Kopie zapisów Dziennika Budowy będą przechowywane przez Zamawiającego. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego przez okres 5 lat od daty zakończenia.

2.9.7. Obmiar robót

Zadanie realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie jest prowadzone wg zasad obmiaru.

Żadna z części Robót nie będzie płatna stosownie do dostarczonej ilości lub zrobionej pracy, więc Kontrakt nie zawiera postanowień dotyczących obmiaru.

W związku z tym:

Cena Kontraktowa będzie zryczałtowaną Zaakceptowaną Kwotą Kontraktową zgodnie z Kontraktem,

a) Ceny

Ceny ryczałtowe podane będą w PLN.

b) Wyposażenie

Uważa się, że Wykonawca ujął w cenach:

- wszystkie wydatki związane z zainstalowaniem i podłączeniem wody i elektryczności jemu potrzebnych oraz wszelkie opłaty związane z ich użyciem,
- koszt ułożenia tymczasowych kabli, rurociągu, przewozu wody oraz wszelkie inne wydatki i opłaty niezbędne dla właściwej dystrybucji elektryczności i wody do każdego punktu budowy, jak i dla jakiegokolwiek celu związanego z wykonywaniem Robót,
- koszty związane z organizacją zaplecza sanitarnego i socjalnego dla pracowników przebywających na Terenie Budowy

c) Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca powinien uwzględnić w swoich Cenach wszelkie koszty związane z przestrzeganiem obowiązujących międzynarodowych i polskich przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, włączając w to koszt zakupu i utrzymania niezbędnego wyposażenia, jak też jego okresowych badań.

d) Porządek na budowie

Wykonawca powinien uwzględnić w swoich Cenach koszty utrzymania budowy w stanie czystym i uporządkowanym tak jak jest to wymagane przez PFU.

e) Stróżowanie

Wykonawca powinien uwzględnić w swoich Cenach koszt stróżowania i środków bezpieczeństwa potrzebnych dla ochrony Robót na czas trwania Kontraktu aż do daty wydania przez Zamawiającego Certyfikatu o Ukończeniu.

f) Istniejąca infrastruktura

Wykonawca powinien uwzględnić w swoich Cenach koszt badań istniejącej infrastruktury, na które wpływ mają Roboty, dostarczenie informacji, rysunków, opisów i notatek wymaganych przez przepisy rządowe lub inną władzę lub jakąkolwiek osobę czy organizację będącą zainteresowaną Robotami oraz dla podjęcia wszelkich potrzebnych środków ostrożności dla uniknięcia jakichkolwiek uszkodzeń infrastruktury.

Jakiegokolwiek szkody wyrządzone instalacjom wodnym, kanalizacyjnym, elektrycznym, gazowym czy telefonicznym powinny być naprawione przez służby stosowane dla danej instalacji na koszt Wykonawcy.

g) Materiały i urządzenia

Wykonawca powinien ująć w swoich Cenach materiały i urządzenia zarówno te, które będzie sam dostarczał, jak i tych dostarczanych przez swoich podwykonawców.

h) Próby, Próby Końcowe i Próba Eksploatacyjna

Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób winny być uwzględnione w cenie Kontraktu.

2.9.8. Odbiór robót

Rodzaje procedur odbiorowych. W zależności od ustaleń odpowiednich Wymagań Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla poszczególnych Robót, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy i Zamawiającego:

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu,
- odbiorowi ostatecznemu.

a) Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca w Dzienniku Budowy i na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Zamawiający winien przystąpić do badania i pomiaru Robót w celu ich odbioru. Odbioru Zamawiający dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Rysunkami, PFU i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca Robót nie może kontynuować Robót bez odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu przez Zamawiającego. Żaden odbiór przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych Kontraktem.

b) Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

c) Odbiór końcowy

Odbiór Robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.
- Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów według części „Forma i dokumenty końcowego odbioru robót”,
- Zamawiający wystawi Świadectwo Przejęcia Robót stwierdzające zakończenie Robót po zweryfikowaniu

odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy wezmą również udział w przekazaniu.

- Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, Prób Końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Rysunkami i Wymaganiami Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla poszczególnych Robót.
- W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i PFU z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy

Forma i dokumenty końcowego odbioru Robót

Końcowy odbiór Robót przeprowadza Komisja powołana przez Zamawiającego, z udziałem w komisji upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego, Wykonawcy, organów administracji i kontrolnych odpowiednio do zakresu Robót i przepisów prawa. Zamawiający może powołać do Komisji również innych przedstawicieli lub osoby, jako obserwatorów.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty w formie oryginału i 4 kopii potwierdzonych za zgodność z oryginałem:

- rysunki z naniesionymi zmianami - dokumentacja powykonawcza, potwierdzona przez Kierownika budowy, Projektanta i Inspektora nadzoru w formie papierowej i cyfrowej w formacie uzgodnionym z Zamawiającym,
- dokumentację geodezyjną powykonawczą w formie papierowej i cyfrowej w formacie uzgodnionym z Zamawiającym, zatwierdzoną przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej,
- Wymaganiami Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- Uwagi i polecenia Zamawiającego,
- Dzienniki Budowy,
- Wyniki Prób Końcowych zgodne z PFU i PZJ,
- Aprobaty techniczne, certyfikaty i atesty jakościowe na wbudowane materiały i urządzenia,
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i PFU
- Raport Końcowy,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego, w tym niezbędne do uzyskania pozwolenia na eksploatację.

Raport Końcowy będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót,
- wszystkie inne dokumenty zgodnie z zapisami PFU i Kontraktu

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust.1 p.2 ustawy Prawo Budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- wykonaniu całego zadania, zgodnie z Projektem Budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę i warunkami technicznymi wykonania i odbioru (w tym zgodnie z powołanymi w warunkach przepisami i polskimi normami),
- doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy i sąsiadujących nieruchomości.

W przypadku, gdy według Komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do

Przejęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego - Przejęcia Robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja. Po wykonaniu Robót poprawkowych/uzupełniających lub w przypadku braku konieczności wykonania tych Robót i zaakceptowaniu przez Komisję Zamawiający wystawi Świadcstwo Przejęcia Robót.

Świadcstwo Przejęcia

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, kiedy zostaną ukończone zgodnie z Kontraktem, po zakończeniu z wynikiem pozytywnym Prób Końcowych. Zamawiający w ciągu 30 dni, po otrzymaniu wniosku Wykonawcy, wystawi Wykonawcy Świadcstwo Przejęcia, podając datę, z którą Roboty zostały ukończone zgodnie z Kontraktem lub odrzuci wniosek, podając powody.

Zamawiający wystawi Świadcstwo Przejęcia Robót, pod warunkiem spełnienia przez Wykonawcę następujących warunków:

- zakończenie wszystkich procedur i badań zgodnie z niniejszymi Wymaganiami i pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego,
- dostarczenia całości dokumentacji wymaganej w Kontrakcie przed wystawieniem Świadcstwa Przejęcia,
- dostarczenia Zamawiającemu podpisanych wyników wszystkich badań, prób i sprawdzeń.

d) Odbiór pogwarancyjny

Wystawienie Świadcstwa Wykonania będzie możliwe po zakończeniu procedury odbioru pogwarancyjnego polegającego na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy Odbiorze Końcowym i zaistniałych w okresie Zgłaszania Wad.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w części „Odbiór końcowy”.

Zamawiający wystawi Świadcstwo Wykonania stwierdzające zakończenie Kontraktu w ciągu 28 dni po upływie Okresu Zgłaszania Wad oraz po zweryfikowaniu Odbioru pogwarancyjnego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy wezmą również udział w pracach Komisji.

e) Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny zostanie dokonany w ciągu 15 dni po dacie wygaśnięcia Okresu Rękojmi. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w części „Odbiór końcowy”.

Zamawiający potwierdzi wywiązanie się Wykonawcy Robót ze swoich zobowiązań w stosunku do Zamawiającego po upływie Okresu Rękojmi oraz po zweryfikowaniu Odbioru ostatecznego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy wezmą również udział w pracach Komisji.

f) Końcowe Świadcstwo Płatności

– Rozliczenie Ostateczne

Po wystawieniu Świadcstwa Wykonania przez Zamawiającego Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Zamawiającemu projekt rozliczenia ostatecznego uzupełniony wszystkimi dokumentami pomocniczymi i załącznikami, których zakres wynika ściśle z przedstawionego projektu.

– Wystawienie Rozliczenia

Po przedłożeniu Rozliczenia Ostatecznego, Wykonawca jest zobowiązany potwierdzić na piśmie, że rozliczenie ostateczne stanowi całkowite i ostateczne rozliczenie płatności związanych z Kontraktem i wypełnia całkowicie wszelkie roszczenia Wykonawcy z tytułu wykonanych Robót.

2.9.9. Cena Kontraktowa i Płatności

Podstawą płatności jest Cena Ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę na podstawie dokumentów kontraktowych.

Cena pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

a) Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszty ewentualnego zajęcia pasa drogowego na czas prowadzenia Robót, wyliczonego zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 1998 r w sprawie przepisów ustawy o drogach publicznych lub innego obowiązującego prawa miejscowego właściwego terenowo dla miejsca wykonywania Robót, jak również opłaty za umieszczenie obcych urządzeń w pasie drogowym (przez okres realizacji kontraktu) ponosi Wykonawca.

Koszty związane z ewentualnym zajęciem pasa drogowego na czas prowadzenia Robót oraz za umieszczenie obcych urządzeń w pasie drogowym należy uwzględnić w cenie ryczałtowej.

Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym i Zamawiającym projekt organizacji ruchu oraz harmonogram zajęć dróg. Przedłużenie uzgodnionego w harmonogramie czasu zajęcia dróg wymaga akceptacji Zamawiającego i Zamawiającego.

Organizacja ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Zamawiającym i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Zamawiającemu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,

Utrzymanie organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego

Likwidacja objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Wszelkie koszty związane z przygotowaniem organizacji ruchu, utrzymaniem i jej likwidacją ponosi Wykonawca Robót.

b) Zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy

Wykonawca w ramach Kontraktu, do dnia odbioru końcowego, jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie terenu budowy:

- dostarczyć, zainstalować urządzenia zabezpieczające (zapory, światła ostrzegawcze, znaki itp.),
- utrzymać urządzenia zabezpieczające w odpowiednim stanie technicznym,
- usunąć urządzenia zabezpieczające po zakończeniu Robót.

Podstawą płatności jest Cena ryczałtowa podana przez Wykonawcę. Cena ryczałtowa obejmuje pełen zakres prac koniecznych przy wykonaniu oznakowania zgodnego z wymogami Prawa Polskiego oraz tablic informacyjnych, pamiątkowych i plaketek zgodnie z częścią „Ogólne zasady dotyczące realizacji przedmiotu Kontraktu - Przekazanie terenu budowy”.

c) Organizacja realizacji Robót

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt, w ramach Kwoty Kontraktowej, zorganizuje niezbędny teren oraz zaplecze Budowy. W ramach kosztów Robót Wykonawca zapewni:

Organizację zaplecza:

- dostawę, montaż, wyposażenie zaplecza Wykonawcy z zachowaniem warunków określonych prawem
- wydzielenie zaplecza magazynowania materiałów,
- wynajęcie, dzierżawę i zajęcia terenów niezbędnych do realizacji budowy

Utrzymanie zaplecza budowy:

- utrzymanie wyposażenia w dobrym stanie a w razie konieczności, jego wymianę na nowy,

- ubezpieczenie pomieszczeń i wyposażenia,
- utrzymanie pomieszczeń, instalacji i urządzeń w należytej sprawności, wraz z kosztami utrzymania i eksploatacji,
- zabezpieczenie przed kradzieżą oraz zapewnienie dobrych warunków BHP i p.poż.,
- utrzymanie czystości pomieszczeń i placów,
- zapewnienie potrzebnych materiałów, środków czystości, ochrony indywidualnej itp.,
- zapewnienie odpowiedniego sposobu magazynowania i ochrony materiałów i urządzeń.

Likwidację zaplecza budowy:

- likwidację zaplecza budowy,
- oczyszczenie terenu.

d) Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca. Jednostką obmiaru jest ryczałt.

e) Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca. Jednostką obmiaru jest ryczałt.

2.9.10. Dokumenty odniesienia

Wymagania Zamawiającego powołują się na normy, instrukcje i przepisy prawa. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Od Wykonawcy będzie wymagało się spełnienia ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji Robót.

Ze względu na specyfikę Kontraktu ustala się, że normy oraz akty prawne będą dla Wykonawcy obowiązkowe w stosowaniu równorzędnie z PFU, poleceniami Zamawiającego wymogami montażu, transportu, magazynowania, itp. podanymi przez Producentów oraz Dokumentacjami Techniczno - Ruchowymi urządzeń.

2.10. Warunki wykonania robót drogowych

2.10.1. Warunki ogólne

Ogólne warunki wykonania podano w części „Wymagania ogólne - Wykonanie robót”.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się o rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru .

Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez projektanta i Inspektora Nadzoru . Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru , zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

2.10.2. Nawierzchnie utwardzone

Przed przystąpieniem do układania nawierzchni z betonowej kostki brukowej z powierzchnią płukaną oraz kostki granitowej należy wykonać warstwy konstrukcyjne podłoża. Koryto pod nawierzchnie wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

a) Ławy i krawężniki

Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-O2.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie lub w szalunku powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN- B-06251

Ustawienie krawężników granitowych

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-O2. Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce cementowo - piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo - piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą.

Sprawdzenie ław

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową.

Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić 1 cm na każde 100 m ławy.

Wymiary ław

Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości : ± 10% wysokości projektowanej,
- dla szerokości : ± 10% szerokości projektowanej.

Równość górnej powierzchni ław.

Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łaty. "

Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.

Zagęszczenie ław.

Zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m.

Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać 2 cm na każde 100 m wykonanej ławy.

Sprawdzenie ustawienia krawężników

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

- dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,
- dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

b) Podbudowa

Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być wyprofilowane i zagęszczone, równe i oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Jeżeli podłoże wykazuje jakiegokolwiek wady to muszą być one usunięte według zasad akceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszanke kruszywa o wymaganym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarni stacjonarnej gwarantującej uzyskanie jednorodności materiału.

Rozkładanie mieszanki kruszywa

Warstwa mieszanki kruszywa musi być wyprofilowana tak, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowej, z zapewnieniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Kruszywo w miejscach, w których widoczna jest jego segregacja, musi być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach.

Zagęszczanie

Po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczenia muszą być wyrównane przez spulchnienie kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do uzyskania równej powierzchni.

Wilgotność przy zagęszczaniu musi odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej wg normalnej próby Proctora (metoda II), z tolerancją +1%, -2%. Jeżeli materiał został nadmiernie nawilgocony, powinien być osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność kruszywa jest zbyt mała, materiał w warstwie powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany.

Podbudowa z kruszywa łamanego powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy.

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm na poszerzeniach i 15 cm na zjazdach po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II).

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy.

Zagęszczanie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwać się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubo wystawały nad powierzchnię od 3 do 6 mm.

Grubość podsypki cementowo-piaskowej po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm. Podsypka powinna być zagęszczona i wyprofilowana w stanie wilgotnym przy współczynniku wodno-cementowym 0,25÷0,35. Zawartość cementu do piasku w stosunku 1:4.

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badanie podłoża i kruszyw na reprezentatywnych próbkach wg zakresu wyszczególnionego w ST. Wyniki badań należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania

Grubość warstwy

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu co najmniej w trzech losowo wybranych punktach na każdej roboczej. Bezpośrednio przed odbiorem należy wykonać pomiary grubości warstwy co najmniej w trzech punktach. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości warstw nie mogą przekraczać +/- 10 %.

Nośność i zagęszczenie warstwy wg obciążeń płytowych

Należy wykonać pomiary nośności warstwy podłoża oraz warstw z kruszywa, wg metody obciążeń płytowych, zgodnie z BN - 64/8931 – 02.

Wymagania przy wykonywaniu podsypki

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach 3÷5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Zagęszczenie podsypki powinno być tak wykonane, aby nie pozostawiała ślady urządzenia zagęszczającego.

Wymagania przy układaniu kostki betonowej

Zastosowanie danego wzoru wymaga akceptacji przez Projektanta i Inspektora nadzoru. Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2÷3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnie ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem lub innym materiałem dostępnym na rynku (proszek, masa w kolorze kostki) zaakceptowanymi przez Inżyniera. Następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczenia nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełniania i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do użytkowania. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię.

2.10.3. Kontrola jakości robót

Po wykonaniu robót należy sprawdzić: konstrukcję, równość nawierzchni, profil podłużny, profil poprzeczny, równoległość spoin, szerokość i wypełnienie spoin.

a) Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni

- Ukształtowanie osi w planie co 20 m oraz w punktach głównych łuków poziomych
- Rzędne wysokościowe co 10 m
- Równość podłużna co 20 m
- Równość poprzeczna 10 pomiarów na 1 km
- Spadki poprzeczne 10 pomiarów na 1 km oraz w punktach głównych łuków poziomych
- Szerokość 25 pomiarów na 1 km
- Grubość 25 pomiarów na 1 km
- Zagęszczenie 1 badanie na 50 m² nawierzchni.

b) Ukształtowanie osi nawierzchni

Oś nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż + - 2.5 cm.

Rzędne wysokościowe:

Odchylenia rzędnych wysokościowych nawierzchni od rzędnych projektowanych nie powinno być większe niż + 1 cm i -1 cm

Równość nawierzchni

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć łatą 4-metrową, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nawierzchni nie powinny przekraczać 15mm.

Spadki poprzeczne nawierzchni

Spadki poprzeczne nawierzchni na prostych łukach powinny być zgodne dokumentacją projektową z tolerancją + - 0,5 %

Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż - 1cm i +1 cm

Grubość warstw i zagęszczenie nawierzchni

Grubość warstw należy sprawdzać przez wykopanie dołków kontrolnych w połowie szerokości nawierzchni.

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nie powinny przekraczać + - 1 cm.

Zagęszczenie nawierzchni należy badać co najmniej dwa razy dziennie, z tym, że maksymalna powierzchnia nawierzchni przypadająca na jedno badanie powinna wynosić 100 m².

Zagęszczenie warstwy kruszywa należy sprawdzić na podstawie modułów odkształcenia (pierwotnego E1 i wtórnego E2) określonych płytą o średnicy 30 cm wg BN - 64/8931 - 02 w zakresie obciążeń 0,25 - 0,35 MPa, przy obciążeniu końcowym doprowadzonym do 0,45 MPa. Zagęszczenie należy uznać za prawidłowe, jeżeli zostanie spełniony warunek: E1/E2<2,2.

2.10.4. Odbiory

a) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót i ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

b) Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej Zamawiającemu przed przystąpieniem do robót
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

2.11. Wykonanie i odbiór robót budowlano - konstrukcyjnych

2.11.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne warunki wykonania podano w części „Wymagania ogólne - Wykonanie robót”.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji zarys metodologii Robót, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem Robót budowlanych i konstrukcyjnych. Zarys metodologii Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszych wymaganiach.

Prace budowlano - konstrukcyjne muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i wytycznymi.

Zakresie wykonania elementów obejmuje m.in.:

- prace przygotowawcze,
- prace rozbiórkowe,

- prace geotechniczne
- badania laboratoryjne materiałów, wraz z opracowaniem dokumentacji
- zakup i dostarczenie materiałów,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie elementów robót,
- montaż i demontaż szalunków, deskowań i rusztowań wraz ze wszelkimi kosztami (np. dzierżawa, impregnacja, itp.)
- wymagane powłoki izolacyjne,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, i sprawdzeń Robót,
- uporządkowanie terenu budowy po Robotach.

Zakres montażu konstrukcji prefabrykowanych obejmuje, m.in.:

- prace przygotowawcze,
- badania laboratoryjne materiałów, wraz z opracowaniem dokumentacji
- zakup i dostarczenie materiałów,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- prace zasadnicze - montaż prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów i sprawdzeń Robót,
- uporządkowanie placu budowy po Robotach.

a) Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Elementy betonowe, żelbetowe rozebrać ręcznie lub mechanicznie.

Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Materiały pyłące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką.

Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

0,75 m – od ogrodzenia i zabudowań,

5,00 m – od stałego stanowiska pracy.

Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej

1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych i powiększonej:

2 m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną, 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.

Elementy nadające się do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu krytym.

Istotnym elementem rozbiórek jest demontaż poszycia z płyt azbestowo -cementowych. Roboty rozbiórkowe dachu z eternitu należy wykonać zgodnie z Rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z dnia 21 kwietnia 2004 r.) podstawowe zalecenia rozbiórki i utylizacji poszycia z płyt azbestocementowych:

- Bezpieczne użytkowanie wyrobów zawierających azbest o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1.000 kg/m³ jest możliwe po stwierdzeniu braku widocznych uszkodzeń mogących stwarzać warunki dla emisji azbestu do środowiska.

- Wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest w sposób umożliwiający emisję azbestu do środowiska jest niedopuszczalne.
- Wykonawca prac polegających na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, obowiązany jest do:
 - 1) uzyskania odpowiednio zezwolenia, pozwolenia, decyzji zatwierdzenia programu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi albo złożenia organowi informacji o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi;
 - 2) przeszkolenia przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników, osób kierujących lub nadzorujących prace polegające na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania;
 - 3) opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności:
 - a) identyfikację azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach, na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez laboratorium wyposażone w sprzęt umożliwiający ich prawidłową analizę i zdolne do stosowania odpowiedniej techniki identyfikacyjnej,
 - b) informacje o metodach wykonywania planowanych prac,
 - c) zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu, w tym problematykę określoną przepisami dotyczącymi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - d) ustalenie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza;
 - 4) posiadania niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego zapewniającego prowadzenie określonych planem prac oraz zabezpieczeń pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu.
- Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z miejsca, obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac obowiązany jest do zgłoszenia zamiaru przeprowadzenia tych prac właściwemu organowi nadzoru budowlanego, właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu, w terminie co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem prac.
- Zgłoszenie, o którym mowa w ust. 2, powinno zawierać w szczególności:
 - 1) rodzaj lub nazwę wyrobów zawierających azbest według grup wyrobów określonych w odrębnych przepisach,
 - 2) termin rozpoczęcia i planowanego zakończenia prac,
 - 3) adres obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej,
 - 4) kopię aktualnej oceny stanu wyrobów zawierających azbest,
 - 5) określenie liczby pracowników, którzy przebywać będą w kontakcie z azbestem,
 - 6) obowiązanie wykonawcy prac do przedłożenia nowego zgłoszenia w przypadku zmiany warunków prowadzenia robót.
- Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości obowiązany jest zgłosić prace polegające na zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej.
- Usuwanie wyrobów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m³ lub zawierających krokidolit powinno odbywać się pod stałym nadzorem technicznym prawidłowości wykonywania prac ze strony wykonawcy robót oraz przy zachowaniu określonych w planie prac warunków ochrony pracowników i środowiska.
- Prawidłowość prowadzenia prac polegających na usuwaniu wyrobów, o których mowa w ust. 3, potwierdza się wynikiem badania jakości powietrza przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium.
- W celu zapewnienia warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania, wykonawca prac obowiązany jest do:
 - 1) izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska;
 - 2) ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób

pieszych, nie mniejszej niż 1 m, przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska;

3) umieszczenia w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych o następującej treści: "Uwaga!

Zagrożenie azbestem"; w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit treść tablic informacyjnych powinna być następująca: "Uwaga! Zagrożenie azbestem - krokidolitem";

4) zastosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska;

5) zastosowania w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienia otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;

6) codziennego usuwania pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro;

7) izolowania pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowania pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit;

8) stosowania zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń;

9) zapoznania pracowników bezpośrednio zatrudnionych przy pracach z wyrobami zawierającymi azbest lub ich przedstawicieli z planem prac, a w szczególności z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania prac.

- Prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest prowadzi się w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska oraz powodujący zminimalizowanie pylenia poprzez:

1) nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy;

2) demontaż całych wyrobów (płyt, rur, kształtek) bez jakiegokolwiek uszkodzania, tam gdzie jest to technicznie możliwe;

3) odpajanie materiałów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze;

4) prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza w przypadku stwierdzenia występowania przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w środowisku pracy, w miejscach prowadzonych prac, w tym również z wyrobami zawierającymi krokidolit;

5) codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz ich magazynowanie na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.

- Po wykonaniu prac, o których mowa w ust. 2, wykonawca prac ma obowiązek złożenia właścicielowi,

użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy nieruchomości, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych.

- Oświadczenie powyższe przechowuje się przez okres co najmniej 5 lat.

- Do transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest stosuje się odpowiednio przepisy o przewozie towarów niebezpiecznych.

- Wyroby i odpady zawierające azbest powinny zostać odpowiednio oznakowane, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia.

- Transport wyrobów i odpadów zawierających azbest, dla których przepisy o transporcie towarów niebezpiecznych nie ustalają szczególnych warunków przewozowych, należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska, w szczególności przez:

1) szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm wyrobów i odpadów o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1.000 kg/m³;

2) zestalenie przy użyciu cementu, a następnie po utwardzeniu szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm odpadów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m³;

- 3) szczelne opakowanie odpadów pozostających w kontakcie z azbestem i zakwalifikowanych jako odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m³ w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie umieszczenie w opakowaniu zbiorczym z folii polietylenowej i szczelne zamknięcie;
- 4) utrzymywanie w stanie wilgotnym odpadów zawierających azbest w trakcie ich przygotowywania do transportu;
- 5) oznakowanie opakowań zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia;
- 6) magazynowanie przygotowanych do transportu opakowań w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.
 - Przed załadowaniem przygotowanych odpadów zawierających azbest środek transportu powinien być oczyszczony z elementów umożliwiających uszkodzenie opakowań w trakcie transportu.
 - Ładunek odpadów zawierających azbest powinien być tak umocowany, aby w trakcie transportu nie był narażony na wstrząsy, przewracanie lub wypadnięcie z pojazdu.
 - Odpady zawierające azbest powinny być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne albo na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych.

Wywóz gruzu

Gruz będzie wywożony w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz będzie ładowany na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu na terenie budowy i wywożony na autoryzowane wysypiska.

b) Roboty ziemne

Wykonanie wykopu

Wykopy pod fundamenty będą wykonywane mechanicznie, a w końcowej fazie także przy użyciu narzędzi ręcznych. Należy ograniczyć szerokość wykopu do minimum niezbędnego dla wykonawstwa wykonując skarpy wykopu o odpowiednim nachyleniu. Górna warstwa gruntu w dole fundamentowym powinna pozostać strukturze nienaruszonej. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą dla rzędnej dna wykopu: ± 5 cm. Inspektor dokonuje odbioru gruntu w poziomie posadowienia. Nadmiar gruntu z wykopu należy odwieźć na miejsce odkładu.

Odkłady gruntu

Lokalizacja odkładu powinna być wskazana przez Wykonawcę i zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca musi uzyskać zgodę właściciela terenu. Przyjmuje się wykorzystanie gruntu z odkładu do ponownego zasypiania fundamentu.

Zasypywanie wykopu

Zasypywanie wykopu należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania gruntu, która to grubość nie powinna przekraczać:

- przy zagęszczaniu ręcznym - 20 cm
- przy zagęszczaniu ubijakami mechanicznymi lub wibratorami - 40 cm
- przy stosowaniu ciężkich wibratorów lub ubijarek płytowych - 60 cm

Nadmiar ziemi niewykorzystany do zasypiania wykopu Wykonawca odwozi na własny koszt, w miejsce pozyskane przez siebie i uzgodnione z Inspektorem.

Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora Nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora Nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Inspektor może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Wymagania dotyczące zagęszczenia gruntu w wykopie

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$. Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia to przed wykonaniem konstrukcji fundamentów należy je dociąć do ww. wartości I_s . Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone powyżej nie mogą być osiągnięte

przez bezpośrednie zagęszczenie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntów podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

c) Konstrukcja żelbetowa

Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru) obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora Nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmiennosc kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego pismem do dziennika budowy.

Wytwarzanie mieszanki betonowej

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu.

Dozowanie składników:

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

±2% - przy dozowaniu cementu i wody,

±3% - przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Wagi powinny być kontrolowane, co najmniej raz w roku. Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzane co najmniej raz w miesiącu. Przy

dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa. Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien on być krótszy niż 2 minuty.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu, pompy,
- przy betonowaniu oczepów, gzymsów, wsporników, zamków i stref przy dylatacyjnych stosować wibratory wglębne.

Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- wibratory wglębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5+8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20+30 s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3 – 0,5 m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łatą wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s.,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości, co najmniej 15MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie, co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wyrzyszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne, równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody.

Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

d) Prefabrykaty – montaż nadproży

Układanie nadproży

Nadproża ustawia się na murze, na zaprawie cienkowarstwowej, symetrycznie nad przekrywanym otworem. Zalecane oparcie wynosi od 10 - 15 cm na ścianie w zależności od rozpiętości przekrywanego otworu. Gotowe nadproże nie wymaga docieplenia.

Układanie belek w nadprożu ścian wewnętrznych

W ścianach wewnętrznych układ belek typu "L 19" w nadprożu niezależnie od grubości ściany jest następujący: belki skrajne znajdujące się na licu ściany ustawia się dolną półką do środka ściany, w celu otrzymania równej płaszczyzny ściany i uniknięcia dodatkowego obliczowania przy ścianach grubszych od 19 cm pozostałe belki w środku zestawia się parami - środkami do siebie.

Wytyczne montażu nadproży

Nadproża z belek prefabrykowanych typu "L 19" montuje się równocześnie ze wznoszeniem murów. Ze względu na charakter pracy montaż nadproży odbywa się w odmienny sposób dla ścian zewnętrznych i wewnętrznych.

Nadproża ścian wewnętrznych

Montaż nadproża w ścianach wewnętrznych odbywa się w sposób następujący z zachowaniem kolejności poszczególnych czynności:

Na wyrównanej i spoziomowanej powierzchni muru układa się poszczególne belki nadproży drzwiowych "D", dostosowane do otworów drzwiowych. Belki układa się na zaprawie cementowej 1 : 4

Spoiny między belkami winny być zalane zaprawą cementową.

Po wykonaniu wypełnienia można przystąpić do wykonania muru naddrzwiowego, układania stropu i betonowania wieńca. Wieniec powinien być zbrojony co najmniej górą i dołem po 1 śr. 10.

e) Konstrukcja stalowa

Montaż elementów stalowych

Montaż konstrukcji stalowych należy wykonywać zgodnie z PN-B-06200. Elementy konstrukcyjne powinny być oznakowane w sposób trwały i widoczny. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona.

Stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub niezależnej jej części.

Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji należy wykonywać ze stali o takich samych właściwościach plastycznych jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem. W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niesprężanym nie powinna przekraczać 2 mm. Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaków a w razie konieczności rozwiercać.

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji:

- odchylenie osi słupa względem osi teoretycznej - 5 mm
- odchylenie osi słupa od pionu - 15 mm
- strzałka wygięcia $h/750$ - nie więcej niż 15 mm
- wygięcie belki lub słupa $l/750$ - nie więcej niż 15 mm
- odchyłka strzałki montażowej 0,2 projektowanej

Połączenia spawane

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.

Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej

20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

5% – dla spoin czołowych

10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny.

Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin
- przetopienie grani

Wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Zalecenia technologiczne

Spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

f) Wykonanie robót murowych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych wewnętrznych należy:

- zakończyć roboty stanu surowego,
- oczyścić pomieszczenia z gruzu i odpadów,
- sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian.

Mury z bloków wapienno-piaskowych

W przypadku systemu bloczków wapienno-piaskowych właściwe ułożenie pierwszej warstwy jest bardzo istotne.

Należy to wykonać w taki sposób, aby zniwelować wszelkie nierówności podłoża i otrzymać idealnie równą i wypoziomowaną górną powierzchnię warstwy. Pozwoli to na wykorzystanie wszystkich zalet systemu pióro – wpust w następnych warstwach ściany; umożliwi zwłaszcza zastosowanie cienkiej spoiny o grubości nie przekraczającej 2 mm.

W celu uzyskania żądanej dokładności konieczne jest poziomowanie na bieżąco każdego bloczka. Można też posłużyć się tzw. metodą układania "pod sznurek".

Układanie kolejnych warstw przebiega wg następującego schematu:

- nałożenie i rozprowadzenie zaprawy przy użyciu specjalnego dozownika na długości ok. 2m,
- układanie bloczków,
- dociskanie każdego bloczka poprzez uderzanie gumowym młotkiem.

Murowanie ścianek działowych wykonuje się po wypoziomowaniu pierwszej warstwy (zawsze na zaprawie tradycyjnej). Zaprawę cienkowarstwową rozprowadza się łyżką z gracą. Co drugą warstwę należy zakotwić do ściany nośnej przy użyciu specjalnych łączników ze stali nierdzewnej.

Jeżeli w trakcie murowania występuje konieczność docięcia bloków do odpowiedniego wymiaru, można to wykonać na kilka sposobów:

- za pomocą szerokiego przecinaka i młotka,
- za pomocą piły tarczowej do kamienia,
- za pomocą gilotyny.

g) Izolacje (hydroizolacje)

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, podposadzkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

h) Izolacje termiczne, akustyczne

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt termoizolacyjnych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice

drzwiowe i okienne.

i) Pokrycie dachowe

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pokrywczych dachu należy zakończyć roboty budowlane stanu surowego.

Przygotowanie podłoża:

Podłoże musi być wystarczająco wytrzymałe i sztywne, by zapewniło przeniesienie obciążeń przewidywanych w czasie eksploatacji, a także podczas prowadzenia robót.

Podłoże powinno być równe z uwagi na konieczność zapewnienia prawidłowego spływu wody, przyczepności papy i estetyki wykonania pokrycia.

Podłoże z płyt termoizolacyjnych musi być wystarczająco wytrzymałe i sztywne, by nie nastąpiło uszkodzenie pokrycia w czasie eksploatacji dachu.

j) Sucha zabudowa GK

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Warunki wykonania ścian gipsowo-kartonowych:

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny poziome, pionowe

Krawędzie przecięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe i zabezpieczone na całej długości odpowiednimi profilami

Wszystkie naroża wewnętrzne i spoiny łączące z drzwiami oraz połączenia z sanitariatami i armaturą należy uszczelnić kitem silikonowym

Profile konstrukcyjne ścian działowych z płyt gipsowo – kartonowych mocować do elementów konstrukcyjnych (ściany, stropy) za pośrednictwem taśm izolacji akustycznej

Ruszt układać na płycie betonowej/ stropie, a nie na wylewce podposadzkowej

Ościeża otworów drzwiowych wykonać z profili ościeżnicowych wzmocnionych kotwionych do podłoża i stropu kątownikami systemowymi

Należy uwzględnić dodatkowe elementy oraz wymiany w miejscach przejść kanałów wentylacyjnych i instalacyjnych łącznie z wykonaniem izolacji akustycznej

Oplątowanie ścian gipsowo – kartonowych należy realizować od poziomu podkładu betonowego posadzki do wysokości stropu właściwego (konstrukcyjnego),

W ścianach gipsowo-kartonowych należy zamontować elementy montażowe typu Geberit dla zamocowania misek ustępowych, pisuarów, umywalk oraz odpowiednie wzmocnienia konstrukcyjne ścian dla zamontowania pochwyty dla osób niepełnosprawnych,

W ścianach gipsowo – kartonowych, w miejscu ciągów meblowych (szafki podwieszane) i innego zawieszanego na ścianie wyposażenie należy przewidzieć dodatkowe wzmocnienia np. z systemowych profili stalowych, Obligatoryjne jest również stosowanie wskazanych przez producenta ściany kołków, np. kołki kotwiczne – śruba Molly, lub tzw. kotwy chemiczne.

2.11.2. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w części „Wymagania ogólne - Kontrola jakości robót”. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości Robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza terenem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

a) Kontrola jakości materiałów i Robót

Wszystkie materiały i urządzenia przewidziane do wykonania Robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed wbudowaniem akceptację Zamawiającego.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały i urządzenia potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez

związane normy.

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania robót pomiarowych i przygotowawczych i prowadzić systematyczne badania kontrolne dostarczając kopie ich wyników do Inspektora Nadzoru. Badania kontrolne należy wykonać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót.

Dokładność robót

odchylenie rzędnych dna wykopu od rzędnych projektowanych i szerokości wykopów nie powinny być większe od 5 cm, pochylenie skarp wykopów nie powinno się różnić od projektowanych pochyłeń więcej niż 10%, powierzchnie skarp nie powinny mieć większych wklęsłości niż 10 cm.

Tolerancja wykonania – konstrukcja żelbetowa

Wymagania ogólne

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz specjalne.

Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian.

Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu rzeczywistego. W przypadku stwierdzenia odchyłeń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

System odniesienia

Przed przystąpieniem do robót na budowie należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z normami PN-87/N-02251 i PN-74/N-02211.

Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Fundamenty (ławy-stopy)

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż:

± 10 mm przy klasie tolerancji N1,

± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu fundamentu w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż:

± 20 mm przy klasie tolerancji N1, ± 15 mm przy klasie tolerancji N2.

Słupy i ściany

Dopuszczalne odchylenie usytuowania słupów i ścian w planie w stosunku do punktu pozycyjnego (lub osi pozycyjnej) nie powinno być większe niż:

±10 mm przy klasie tolerancji N1, ± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie wymiaru wolnej odległości usytuowania słupów i ścian w planie w stosunku do słupów i

ścian sąsiednich nie powinno być większe niż:

± 15 mm przy klasie tolerancji N1,

± 10 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż:

± 20 mm przy $L < 30$ m,

± 0,25 (L+50) przy $30 \text{ m} < L < 250$ m,

± 0,10 (L+500) przy $L \geq 500$ m.

Dopuszczalne odchylenie słupa lub ściany od pionu pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji o wysokości h nie powinny być większe niż:

$\pm h/300$ przy klasie tolerancji N1,

$\pm h/400$ przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne wygięcie słupa lub ściany pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji nie powinno być większe niż:

± 10 mm lub $h/750$ przy klasie tolerancji N1, ± 5 mm lub $h/1000$ przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie usytuowania słupa lub ściany na poziomie dowolnej n-tej kondygnacji budynku na wysokości Σh_1 w stosunku do osi pionowej od poziomu fundamentu nie powinna być większa niż:

$\Sigma h_1/300\sqrt{n}$ przy klasie tolerancji N1,

$\Sigma h_1/400\sqrt{n}$ przy klasie tolerancji N2.

Belki i płyty

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi belki w stosunku do osi słupa nie powinno być większe niż:

± 10 mm przy klasie tolerancji N1,

± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie poziomu podpór belki lub płyty o rozpiętości L nie powinno być większe niż:

$\pm L/300$ lub 15 mm przy klasie tolerancji N1,

$\pm L/500$ lub 10 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie poziomu przyległych belek nie powinno być większe niż:

± 15 mm przy klasie tolerancji N1,

± 10 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie rozstawu między belkami nie powinno być większe niż:

± 10 mm przy klasie tolerancji N1,

± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne wygięcie belek i płyt od poziomu nie powinno być większe niż:

± 15 mm przy klasie tolerancji N1,

± 10 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie poziomu przyległych stropów sąsiednich kondygnacji nie powinno być większe niż:

± 15 mm przy klasie tolerancji N1,

± 10 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie poziomu H_i stropu na najwyższej kondygnacji w stosunku do poziomu podstawy nie powinno być większe niż:

± 20 mm przy $H_i \leq 20$ m,

$\pm 0,5 (H_i+20)$ przy $20 \text{ m} < K < 100 \text{ m}$,

$\pm 0,2 (H_i+200)$ przy $H_i > 100 \text{ m}$.

Przekroje

Dopuszczalne odchylenie wymiaru I_i przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż:

$\pm 0,04 I_i$ lub 10 mm przy klasie tolerancji N1,

$\pm 0,02 I_i$; lub 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie szerokości przekroju elementu na poziomach górnym i dolnym oraz odchylenie płaszczyzny bocznej od pionu nie powinno być większe niż:

$\pm 0,04 I_i$ lub 10 mm przy klasie tolerancji N1,

$\pm 0,02 I_i$ lub 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie usytuowania strzemion nie powinno być większe niż:

± 10 mm przy klasie tolerancji N1,

± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie usytuowania odgięć i połączeń prętów nie powinno być większe niż:

± 10 mm przy klasie tolerancji N1,

± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Powierzchnie i krawędzie

Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż:

7 mm przy klasie tolerancji N1,

5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż:

15 mm przy klasie tolerancji N1,

10 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż:

5 mm przy klasie tolerancji N1,

2 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż:

6 mm przy klasie tolerancji N1,

4 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenia elementu o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż:

$L/100 < 20$ mm przy klasie tolerancji N1,

$L/200 < 10$ mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż:

4 mm przy klasie tolerancji N1,

2 mm przy klasie tolerancji N2.

Otwory i wkładki

Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż:

± 10 mm przy klasie tolerancji N1,

± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Deskowanie

Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarowe przy wykonywaniu deskowań:

odchyłka płaszczyzny lub krawędzi od pionu na 1mm - 2 mm,

odchyłka płaszczyzny deskowania fundamentu, ściany lub słupa od pionu na 1 m wysokości - 1,5 mm,

odchyłka płaszczyzny deskowania od pionu na całej wysokości - 15,0 mm,

odchyłka płaszczyzny deskowania ściany lub słupa na całej wysokości - 10,0 mm,

odchyłka od pionu bocznego deskowania żebra lub podciagu oraz krawędzi przecięcia tych belek - 2,5 mm,

odchyłki od rozpiętości projektowych:

belki lub płyty bezżebrowej ± 15 mm,

płyty w przekryciach żebrowych ± 10 mm.

Odchyłki osi ścian i słupów od projektowanego ich położenia powstałe przy montażu deskowań dolnych kondygnacji należy usunąć na wyższych kondygnacjach.

Kontrola dokładności montażu prefabrykatów

Dopuszczalne odchyłki od osi przy montażu prefabrykatów:

w pionie: +/- 6 mm

w poprzek: +/- 6 mm

wzdłuż: +/- 6 mm

Sprawdzeniu podlega:

- osiowość ustawienia lub ułożenia prefabrykatów, przesunięcia w pionie i poziomie, szerokość spoin, i dokładność ich uszczelnienia,

Po stwierdzeniu prawidłowości ustawienia prefabrykatów pionowych można wykonać ich złącza. Stwierdzone odchyłki przekraczające wartości dopuszczalne, powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane lub zakwalifikowane do poprawienia.

Roboty murowe

Błoczek i cegły

Przy odbiorze bloczków i cegieł należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach i bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie,
- wymiarów i kształtu bloczku i cegieł,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości bloczków lub cegieł przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
– na 1 metrze długości	3	6
– na całej powierzchni	10	20
Odchylenia od pionu		
– na wysokości 1 m	3	6
– na wysokości kondygnacji	6	10
– na całej wysokości	20	30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
– na 1 m długości	1	2
– na całej długości	15	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
– na 1 m długości	1	2
– na całej długości	10	10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle		

o wymiarach:		
- do 100 cm		
szerokość	+6, -3	+6, -3
wysokość	+15, -1	+15, -10
- ponad 100 cm		
szerokość	+10, -5	+10, -5
wysokość	+15, -10	+15, -10

b) Badania i odbiory prowadzone w czasie budowy

Sprawdzenie materiałów polega na zbadaniu, czy ich rodzaj i jakość odpowiadają wymaganiom przewidzianym w Dokumentacji Projektowej i Wymaganiach Technicznych i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi.

Wszystkie sprawdzenia i kontrole przeprowadzone w czasie realizacji Robót udokumentować wpisami do Dziennika Budowy lub protokołami. Sposób potwierdzenia przeprowadzonych sprawdzeń uzgodnić z Zamawiającym.

Izolacja termiczna – badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do izolacji termicznej powinna być zgodna z normami oraz z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnego materiału. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

W szczególności powinna być oceniana:

- równość powierzchni płyt,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary i kształt płyt (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość,
- naprężenia ściskające płyt,
- klasyfikacja ogniowa.

Wyniki badań płyt termoizolacyjnych powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Roboty elewacyjne

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej o dł. 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 4 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m.

Ściany gipsowo-kartonowe

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),

- wilgotność i nasiąkliwość płyt gipsowo-kartonowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych, dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Tynki – badania w czasie wykonywania robót

Badania tynków powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków.

Wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większe niż 3 na całej długości kontrolnej 2 m łąty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)

Niedopuszczalne są:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli przenikających z podłoża wykrystalizowanych na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe w skutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony

2.11.3. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w „Wymagania ogólne - Odbiór robót”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich jakości i kompletności oraz zgodności z dokumentami kontraktowymi, w tym zgodności z warunkami wykonania i odbioru Robót (PFU - część opisowa)

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Zamawiającemu do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą Robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania Robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbiorom Robót podlegają wszystkie operacje związane z Robotami budowlanymi i konstrukcyjnymi. Odbioru dokonuje Zamawiający na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową i poleceniami Zamawiającego, a także odpowiednimi normami i przepisami.

Odbiór Robót powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Przedmiotem odbiorów i badań jest:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową,
- zastosowany materiał,
- jakość wykonania.

Odbiory Robót należy przeprowadzać w oparciu o wymagania i badania przy odbiorach, instrukcje i zalecenia producentów dotyczące prób i odbiorów oraz wytyczne eksploatacyjne.

a) Odbiór częściowy

Odbiory częściowe odnoszą się do poszczególnych etapów Robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu, a w szczególności Robót podlegających zakryciu. W związku z tym, ich zakres obejmuje sprawdzenie:

- zgodności wykonanego zakresu Robót z zatwierdzoną dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
- prawidłowości wykonania Robót budowlanych i konstrukcyjnych,
- jakość materiałów.

Odbiór Robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbiór powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy, Zamawiającego i użytkownika oraz potwierdzony właściwymi protokołami.

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

b) Odbiór końcowy

Odbiór końcowy może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania wszystkich prac zgodnie z Dokumentacją Projektową, PFU i poleceniami Zamawiającego a także odpowiednimi normami i przepisami.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- protokoły wszystkich odbiorów częściowych,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,

Przed przekazaniem do eksploatacji należy dokonać odbioru końcowego, który polega na sprawdzeniu:

- poprawności wykonania Robót;
- kompletności Robót;
- aktualności dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszystkie zmiany i uzupełnienia;
- kompletności świadectw producenta.;
- kompletności protokołów częściowych.

Przy odbiorze końcowym należy przeprowadzić:

- Sprawdzenie podstawowych wymiarów wykonać poprzez porównanie wykonanych pomiarów na zgodność z Dokumentacją Projektową.
- Sprawdzenie konstrukcji wykonać przez oględziny oraz kontrolę formalną dokumentów z badań prowadzonych w czasie budowy.
- Badania dodatkowe wykonać wtedy, gdy co najmniej jedno badanie wykonane w czasie budowy lub po jej zakończeniu dało wynik niezadowolający lub wątpliwy.

Przy odbiorze Robót Wykonawca powinien dostarczyć następujące dokumenty:

- zatwierdzoną Dokumentacją Projektową z naniesionymi zmianami uzupełnieniami w trakcie wykonywania Robót,

- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania Robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich etapów Robót.

Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia lub uzupełnienia.

2.12. Wykonanie i odbiór robót wykończeniowych

Ogólne warunki wykonania Robót Ogólne warunki wykonania podano w „Wymagania ogólne - Wykonanie Robót”.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji zarys metodologii Robót, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem Robót wykończeniowych. Zarys metodologii Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszych wymaganiach.

Wykonanie robót wykończeniowych obejmuje m.in.:

- prace przygotowawcze,
- badania laboratoryjne materiałów, wraz z opracowaniem dokumentacji
- zakup i dostarczenie materiałów,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie warstw podłogowych, tynkarskich, izolacyjnych, malarskich,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, i sprawdzeń Robót,
- uporządkowanie terenu budowy po Robotach.

2.12.1. Roboty tynkarskie

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich ukończyć wszystkie roboty stanu surowego, zamurować przebiecia i bruzdy, wykonać instalacje podtynkowe oraz osadzić ościeżnice okienne i drzwiowe.

Podłoża muszą być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku. Podłoże oczyścić z kurzu, wystających grudek zaprawy, substancji tłustych i zmyć wodą.

Tynki wykonywać w temperaturze powietrza nie niższej jak 5°C.

Świeże tynki zewnętrzne chronić przed gwałtownym wysychaniem pod wpływem promieni słonecznych lub wiatru.

Tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne, wykonywane w okresie wysokich temperatur przez okres 1 tygodnia zwilżać wodą.

2.12.2. Okładziny z płytek ceramicznych i gresowych

Wykonywanie wewnętrznych okładzin z płytek można rozpocząć po wykonaniu tynków, robót instalacyjnych, osadzeniu i dopasowaniu ościeżnic oraz stolarki budowlanej, a także innych robót (malarskich, podłogowych itp.).

W przypadku okładzin przyklejanych do podłoża stosować tylko kleje zalecane przez producenta płytek. Podłoże pod płytki musi być dokładnie oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane według zaleceń producenta.

Wszystkie krawędzie w narożach wklęsłych i wypukłych, połączeniach z podłogą i ościeżkami muszą być pionowe względnie poziome, płytki docinane w narożach ścian, przy ościeżnicach i podobnych miejscach nie mogą być węższe jak 10 cm. Spoiny na narożach ścian i na stykach z ościeżnicami wypełnić kitem trwale plastycznym

(silikon).

Wykonawca przed rozpoczęciem prac sporządzi plan ułożenia okładzin, na podstawie rzeczywistych wymiarów pomieszczeń.

2.12.3. Malowanie

Przewiduje się zastosowanie gotowych zestawów malarskich posiadających Aprobaty Techniczne dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie. Na zastosowane zestawów malarskich musi być akceptacja Zamawiającego.

Podczas wykonywania robót malarskich obowiązują wymagania dotyczące robót tynkarskich i niżej podanych robót malarskich.

Prace na wysokości powinny być z prawidłowo wykonanych rusztowań i drabin.

W przypadku malowania konstrukcji w warunkach gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań, a prace malarskie wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładki), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji.

Przy robotach przygotowawczych wymagających użycia materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasta do ługowania powłok itp.) należy stosować środki ochrony osobistej:

- zabezpieczyć oczy okularami ochronnymi przed zaprószeniem lub poparzeniem
- zabezpieczyć skórę twarzy i rąk przez posmarowanie ich tłustym kremem ochronnym oraz wykonywać prace w rękawicach,
- używać specjalnej odzieży ochronnej (buty gumowe, fartuchy).

Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni.

Roboty malarskie zewnątrz i wewnątrz budynku powinny być wykonane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych. Malowanie konstrukcji stalowych można wykonać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych przedmiotów w ścianach.

Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych do tynkowania powinna być uzależniona od zastosowanych materiałów malarskich zgodnie z zaleceniami producenta.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności po:

- całkowitym zakończeniu robót budowlanych i instalacyjnych z wyjątkiem założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych, przyklejania okładzin (np. tapet), oraz armatury oświetleniowej itp.,
- wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe,
- dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- po wykonaniu białego montażu
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych)

Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

- Powierzchnia tynków powinna pod względem dokładności odpowiadać wymaganiom podanym dla tynków,
- Wszystkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc zatarcie na równo z powierzchnią tynku,
- Tynki gipsowe i gipsowo -wapienne nie mogą stanowić podłoża w przypadku malowania farbami krzemionowymi, a przy malowaniu farbami emulsyjnymi powinny być impregnowane zgodnie z zaleceniami producenta farb,
- Przygotowana do malowania powierzchnia powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadza, tłuszcze itp.) i chemiczne (wykwity z podłoża rdza od zbrojenia podtynkowego itp.) oraz osypujących się ziaren piasku.

Podkłady pod powłokę malarską powinny być dostosowane do:

- rodzaju podłoża,
- rodzaju malowania (rodzaj zastosowanych wyrobów malarskich),
- miejsca i warunków malowania.

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż $+22^{\circ}\text{C}$. Przed rozpoczęciem robót malarskich należy sprawdzić zalecenia technologiczne producenta farb.

Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, podczas intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych w dniach deszczowych.

Roboty malarskie na zewnątrz nie powinny być wykonywane w okresie zimowym.

Gdy podłoże jest bardzo wysuszone, należy je lekko zwilżyć (przed malowaniem farbami wodnymi lub wodorozcieńczalnymi) wodą za pomocą pędzla i po około 30 min. przystąpić do malowania.

Powierzchnie podłoży przewidzianych pod malowanie powinny być:

- gładkie i równe, tzn. nie wykazujące nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego; wszystkie występy od lica powierzchni należy skuć usunąć lub zeszlifować; dopuszcza się pojedyncze wgłębienie o średnicy nie przekraczającej 5 mm i głębokości do 4 mm dla podłoży betonowych; w zakresie równości tynki powinny spełniać wymagania określone dla tynków IV kategorii wg obowiązującej normy z wyjątkiem malowania doborowego,
- dostatecznie mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące przy pocieraniu dłonią, nie wykruszające się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień,
- czyste tzn. bez plam, zaoliwień pleśni i innych zanieczyszczeń; w razie potrzeby należy je usunąć szpachelką lub pędzlem, zmyć wodą z detergentem i następnie spłukać czystą wodą,
- dostatecznie suche, a jej sprawdzenie można wykonać np. przy użyciu:
- aparatu wskaźnikowego, elektrycznego lub karbidowego,
- metodą suszarkowo - wagową,
- papierkami wskaźnikowymi Hydrottest.

Przygotowanie różnych powierzchni (beton, tynk, stal itp.) do malowania zewnętrznego.

Powierzchnie elementów lub konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być:

- oczyszczone z odstających grudek związanego betonu, a nadlewki i chropowatość betonu usunięte przez skucie, a następnie przeszlifowane,
- gwoździe oraz wystające druty lub pręty zbrojeniowe usunięte, a elementy stalowe wystające z powierzchni betonu, które nie mogą być usunięte, powinny być zabezpieczone przed rdzą farbą antykorozyjną,
- większe ubytki powierzchni, wyrzuszenia bruzdy i złącza prefabrykatów oraz inne niepotrzebne otwory należy wypełnić zaprawą cementową co najmniej z 14-dniowym wyprzedzeniem i zatrzeć tak, aby równość powierzchni i jej szorstkość w naprawianych miejscach odpowiadała równości i szorstkości otaczającej powierzchni,
- inne zanieczyszczenia lub plamy od zaoliwień należy usunąć przez zeszkrobanie, odkurzanie i zmycie wodą z dodatkiem detergentów i następnie spłukać czystą wodą.

Podłoża tynkowe powinny:

- pod względem dokładności wykonania odpowiadać wymogom normy dla tynków zwykłych lub pocienionych, a powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane,
- wszystkie ewentualne ubytki i uszkodzenia tynków powinny być wyreperowane przez wypełnienie zaprawą i zatarte do lica: w przypadku podłoży gipsowych - zaprawą gipsową, dla pozostałych podłoży - zaprawą cementową lub cementowo-wapienną,
- powierzchnie tynku oczyścić od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwity składników podłoża lub zaprawy, rdza od zbrojenia podtynkowego) oraz osypujących się ziaren piasku,
- nowe tynki cementowe i cementowo-wapienne powinny być zagruntowane zależnie od zastosowanych farb i zaleceń producenta materiałów malarskich.

Powierzchnie z drewna i materiałów drewnopochodnych w postaci sklejki, płyt pilśniowych twardych i desek, ościeżnic powinny być przygotowane w sposób następujący:

- oczyszczone z kurzu, tłustych plam i zacieków żywicy,
- drobne wady powierzchni powinny być usunięte przez jedno- lub kilkakrotne zaszpachlowanie szpachlówką klejowo-olejową lub inną odpowiadającą normie państwowej i posiadającej wymagane aprobaty techniczne,
- sęki zaleca się pokryć roztworem spirytusowym szelaku,
- w przypadkach opisanych w pozycji drugiej i trzeciej stosować wyroby opracowane przez producenta farb nawierzchniowych.

Podłoża stalowe i żeliwne powinny być przygotowane następująco:

- bardzo starannie oczyszczone mechanicznie lub chemicznie ze rdzy, tłuszczów (do czystej lśniącej powierzchni),
- stare, zniszczone powłoki malarskie powinny być całkowicie usunięte.

Przygotowanie powierzchni do malowania wewnętrznego

Podłoża tynkowe powinny pod względem dokładności wykonania odpowiadać wymogom normy dla tynków zwykłych lub pocienionych ze szpachlówek polimero - mineralnych lub innych dopuszczonych do powszechnego stosowania w budownictwie. Powierzchnie tynków przed malowaniem powinny być przygotowane w następujący sposób:

- wszystkie ewentualne ubytki i uszkodzenia tynków powinny być naprawione przy użyciu tej samej zaprawy, z której tynk był wykonany i zatarte w ten sposób, aby naprawione miejsce równało się z powierzchnią tynku, w przypadku malowania farbami klejowymi dopuszcza się użycie do napraw uszkodzeń zaprawy gipsowej,
- przy malowaniu tynków gipsowych farbami emulsyjnymi podłoża powinny być zagruntowane zależnie od zastosowanych farb i zaleceń producenta materiałów malarskich.

Powierzchnie tynków należy oczyścić i zagruntować w sposób opisany jak dla tynków zewnętrznych.

Powierzchnie z drewna i materiałów drewnopochodnych w postaci sklejki, płyt pilśniowych twardych i desek, ościeżnic powinny być przygotowane w sposób następujący:

- oczyszczone z kurzu, tłustych plam i zacieków żywicy,
- drobne wady powierzchni powinny być usunięte przez jedno- lub kilkakrotne zaszpachlowanie szpachlówką klejowo-olejową lub inną odpowiadającą normie państwowej i posiadającej wymagane aprobaty techniczne,
- sęki zaleca się pokryć roztworem spirytusowym szelaku,
- w przypadkach opisanych w poz. b/ i c/ stosować wyroby opracowane przez producenta farb nawierzchniowych.

Podłoża stalowe i żeliwne powinny być przygotowane następująco:

- bardzo starannie oczyszczone mechanicznie lub chemicznie ze rdzy, tłuszczów (do czystej lśniącej powierzchni),
- stare, zniszczone powłoki malarskie powinny być całkowicie usunięte.

Warunki przystąpienia do robót malarskich na ścianach zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody. Nie dopuszcza się malowania powierzchni zawilgoconych lub w dniach deszczowych.

Przy wykonywaniu robót malarskich materiałami malarskimi lub metodami pracy powodujących zagrożenie zdrowia dla wykonawców robót lub bezpieczeństwa pożarowego należy ściśle przestrzegać przepisów dotyczących zdrowia ludzi i mienia.

Roboty malarskie powinny być wykonywane na podłożach oczyszczonych i odpowiednio przygotowanych w

zależności od rodzaju stosowanej farby i żądanej jakości robót.

Elementy które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami (np. folią z tworzywa sztucznego lub płytą pilśniową miękką),

2.12.4. **Podłogi i posadzki**

a) Konstrukcje podłóg na podłożu betonowym

Konstrukcja podłóg układanych na podłożu betonowym, ułożonym na gruncie powinna zapewnić ochronę przed wilgocią gruntową oraz wymaganą izolacyjność cieplną izolację przeciwwilgociową stanowi papa podkładowa lub materiał o równoważnych właściwościach izolacyjnych przeciwwilgociowych.

b) Konstrukcje podłóg w pomieszczeniach mokrych

W konstrukcjach podłóg w pomieszczeniach zawilgoconych i mokrych stosować materiały które muszą zapewniać odpowiednią szczelność, w szczególności użyte materiały powinny być odporne na wodę, a posadzka wykonana szczelnie.

W pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie (mokrych), wymagających instalacji odwadniających, powinny być zainstalowane urządzenia odpływowe oraz wykonane izolacje wodoszczelne, ułożone ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej bądź odwodnienia liniowego.

Spadek warstwy izolacyjnej, podkładu oraz posadzki w kierunku kratki ściekowej powinien wynosić: o w pomieszczeniach mokrych w budownictwie ogólnym > 1%.

Izolacja wodoszczelna powinna być wywinięta na ściany na wysokość co najmniej 10 cm oraz połączona z urządzeniem odpływowym w taki sposób, aby woda gromadząca się na niej spływała do kanalizacji. W przypadku pryszniców izolację wykonać również na ścianie znajdującej się w bezpośrednim ich sąsiedztwie.

c) Dylatacje w konstrukcjach podłóg

W konstrukcjach podłóg powinny być uwzględnione szczeliny: dylatacje, izolacyjne i przeciwskurczowe.

Szczeliny dylatacyjne powinny występować w miejscach dylatacji konstrukcji budynku oraz w miejscach, w których zachodzi potrzeba wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów.

Szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów, schodów itp.) lub oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża albo posadzki od podkładu. Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczeliną izolacyjną. Szczeliny izolacyjne powinny występować w miejscach zmiany grubości podkładu oraz w miejscach styku różnych konstrukcji podłóg.

Szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu. Powinny one dzielić powierzchnię podłogi na pola o powierzchni nie większej niż 36 m², przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m. Na wolnym powietrzu pole między szczelinami nie powinno przekraczać 5 m² przy największej długości boku - 3 mb. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym powinny być wykonane jako nacięcia o głębokości równej 1/3-M/2 grubości podkładu.

d) Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych

W celu ochrony konstrukcji podłogi od dołu przed działaniem wilgoci/wody gruntowej należy zastosować elastyczne zaprawy uszczelniające, materiały bitumiczne.

Rodzaj izolacji należy dobrać analizując istniejący stan wód gruntowych.

Izolacja na stropach

W celu zabezpieczenia konstrukcji podłogi przed zawilgoceniem wskutek dyfuzji pary wodnej przez przegrodę stropową, należy zastosować izolację paroszczelną. Rodzaj materiału przedstawić w projekcie budowlanym. Ochronę warstwy termicznej lub przeciwdźwiękowej przed zawilgoceniem wodą zarobową przy wykonywaniu podkładu monolitycznego uzyskuje się stosując warstwę ochronną warstwą z folii polietylenowej.

Izolacja powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury odpryski oraz inne podobne uszkodzenia. Na przejściu izolacji z płaszczyzny pionowej na poziomą należy stosować odpowiednio wyoblone fasety.

Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolacją przeciwwilgociową z materiałów bitumicznych powinna być

równa i czysta, pod izolację z tworzyw sztucznych powierzchnia podłoża lub podkładu powinna być również gładka. Izolację z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C, natomiast z filii z tworzyw sztucznych - w temperaturze nie niższej niż 15°C

e) Wykonywanie podkładów/wylewek

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który powinien określić wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

Podkład powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdźwiękowej, przeciwwilgociowej lub jako podkład związany z podłożem. Podkład zbroić siatką dobranej do obciążeń posadzki /w pomieszczeniach technicznych możliwość zastosowania zbrojenia rozproszonego/.

Podłoże na którym wykonuje się podkład związany (np. w postaci warstwy wyrównawczej lub odciażającej), powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

W podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne:

- w miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku,
- oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach,

Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem.

Jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany 1 lub piasek uszlachetniony.

Do zapraw cementowych i mieszanek betonowych mogą być stosowane w razie potrzeby domieszki uplastyczniające, poprawiające urabialność lub modyfikujące właściwości techniczne zapraw i betonów. Rodzaj domieszki i jej ilość powinna być określona przez laboratorium zakładowe. Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową lub mieszanek betonową należy przygotowywać przez mechaniczne mieszanie składników według receptury określonej przez laboratorium zakładowe. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą (5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego), a mieszanka betonowa powinna mieć konsystencję wilgotną lub gęstoplastyczną.

Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej; ilość cementu w podkładach cementowych nie powinien być większa niż 400 kg/m³.

Zaprawę cementową lub mieszanek betonową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni. Przy zacieraniu powierzchni nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnoziarnistej zaprawy.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą powierzchnię poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą, podkładową w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W świeżym podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe przez nacięcie brzeszczotem packi stalowej na głębokości 1/3-1/2 grubości podkładu. Rozstaw szczelin skurczowych nie powinien przekraczać 6 m, a w korytarzach- 2-2,5-krotnej ich szerokości, jeżeli w projekcie nie ustalono inaczej

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

f) Wykonywanie posadzek

Niezbędna grubość i wytrzymałość podłoża oraz podkładu betonowego pod posadzki powinny być obliczone z uwzględnieniem obciążeń użytkowych występujących w danym pomieszczeniu.

Posadzki epoksydowe mogą być wykonywane na podkładach betonowych o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20 MPa i o wilgotności nie większej niż 4%. Grubość podkładu betonowego powinna wynikać z wielkości przewidywanych obciążeń użytkowych; nie może być mniejsza niż 5 cm.

W przypadku stosowania brodzików ukształtowanych w posadzce przy doborze grubości wylewki uwzględnić możliwość montażu odwodnień liniowych i syfonu.

Materiały stosowane do wykonywania posadzek powinny odpowiadać wymaganiom norm oraz posiadać wymagane świadectwa dopuszczenia tych materiałów do stosowania w budownictwie.

Posadzki z gresu - kamieni sztucznych, ESCO płytek kontraktowych z włóknem węglowym.

Posadzki z gresu oraz płytek ESCO i żywic epoksydowych lub poliuretanowych wytrzymałość podkładu rodzaj i gatunek płytek, a w odniesieniu do posadzek o właściwościach chemoodpornych - wymagane materiały dołączenia i spoinowania płytek oraz do wykonania izolacji chemoodpornej, jeżeli nie stanowi ona rozwiązania typowego. Projekt powinien też określić wielkość spadów posadzki, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych.

Posadzki z płytek kamionkowych należy układać na podkładach określonych w projekcie z tym, że: o posadzki zwykłe - na podkładach: cementowych o wytrzymałości na ściskanie co najmniej 12 MPa, a na zginanie co najmniej 3 MPa, o posadzki chemoodporne - na podkładach cementowych o wytrzymałości co najmniej 20 MPa, a na zginanie co najmniej 4 MPa lub z betonu co najmniej B-15.

Spadki chemoodporne powinny mieć spadki nie mniejsze niż 1,5%, z tym, że odległość najmniejszego punktu wododziału od wpustu podłogowego nie powinna być większa niż 4 mb.

Do wykonania posadzek z płytek gresu powinny być stosowane materiały odpowiadające polskim normom i posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Płytki układać na gotowych specjalnych klejach zgodnie z projektem.

Do wykonywania posadzek z płytek można przystąpić dopiero po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek należy utrzymywać temperaturę zgodnie z zaleceniami producenta klejów i spoin.

W pomieszczeniach posadzka powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy typu i gatunku, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej.

W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce szczelina dylatacyjna. W posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana na linii wododziału.

Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie. Szerokość spoin powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu. Spoiny powinny przebiegać prostoliniowo. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Do wypełnienia spoin można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek. Przed spoinowaniem posadzka powinna być zwilżona wodą. Po lekkim stwardnieniu zaprawy spoin, lecz przed jej stwardnieniem powierzchnia posadzki powinna być dokładnie oczyszczona.

Posadzka powinna być na całej powierzchni ściśle połączona z podkładem.

Posadzkę z płytek gresu należy wykończyć przy ścianach lub innych elementach budynku cokołkiem z płytek gresowych zwykłych jeżeli projekt nie przewiduje użycia specjalnych kształtek cokołowych. Przy posadzkach chemoodpornych wysokość cokołu nie powinna być mniejsza niż 25 cm.

Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usunąć niezwłocznie w czasie układania płytek. Posadzka układana na zaprawie po umyciu powinna być dodatkowo zmyta 5-proc. Roztworem kwasu solnego w celu usunięcia nalotu wapiennego. Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym pochyleniu (spadku). Nierówności powierzchni mierzone jako prześwity między dwumetrową łatą a posadzką nie powinny wynosić niż 5 mm na całej długości łaty. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinno być większe niż ± 5 mm na całej długości i szerokości posadzki.

2.12.5. Okna i drzwi

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarów, do których ma przylegać ościeżnica, w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych dla ścian murowanych wykończonych wyprawą tynkarską wynoszą:

- szerokość +10 mm
- wysokość +10 mm
- dopuszczalna różnica długości przekątnych 10 mm.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymogami producenta stolarki.

Przy wbudowywaniu okien w zestawach w ścianach pasmowych punkty łączenia ościeżnic sąsiadujących ze sobą okien należy rozmieszczać zgodnie z zaleceniami producenta.

a) Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej

Sprawdzone i przygotowane ościeże, tj. naprawionych uszkodzeniach i nierównościach oraz oczyszczonych z pyłu powierzchniach, należy wstawić stolarkę okienną na podkładach lub listwach.

W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach.

Ustawienia okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 mb wysokości okna jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 mb, 3 mm do 2 mb, 4 mm powyżej 2 mb długości przekątnej.

Po ustawieniu okna lub drzwi balkonowych należy sprawdzić działanie skrzydeł przy zamykaniu i otwieraniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

Wymagania dla montażu

Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki okiennej.

Stolarkę / ślusarkę zewnętrzną, dla której nie jest wymagana odporność ogniowa, należy montować w licu zewnętrznym muru lub w ociepleniu, zgodnie z zaleceniami producenta, przy użyciu:

podokiennej kształtki twardej pianki polistyrenowej o głębokości przegrody;

systemowej taśmy rozprężnej /zapewniającej szczelne połączenie okna z przegrodą w tym dolnej krawędzi progu okna ze styropianową kształtką parapetu/ i impregnowanej, wstępnie skompresowanej taśmy rozprężnej z tworzywa piankowego /odpornej na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych (wiatr, deszcz, promieniowanie UV), uszczelniającej połączenia i złącza ruchome między stolarką/ślusarką a izolacją termiczną ściany

lub

pistoletowej piany poliuretanowej, folii zewnętrznej polipropylenowej /przeznaczonej do zabezpieczania od strony zewnętrznej połączenia okiennno-murowego, odpornej na zewnętrzne warunki atmosferyczne (wiatr, deszcz) o wysokich właściwościach paroprzepuszczalnych/ i folii wewnętrznej polipropylenowej /przeznaczonej do zabezpieczania od strony wewnętrznej połączenia okiennno-murowego, ograniczającej przepływ powietrza i pary wodnej/;

mocowania mechanicznego;

Ślusarkę o odporności ogniowej należy montować w sposób zapewniający odpowiednią szczelność i odporność ogniową z zachowaniem zasad "ciepłego montażu", zgodnie z zaleceniami producenta. Izolacja termiczna ściany powinna zachodzić 3cm na ościeżnicę.

Zabrania się uszczelniania przestrzeni między ościeżą i ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzenie parapetów należy wykonać po osadzeniu i zamocowaniu okna. W zależności od zastosowanego

rodzaju parapetów, ich długości i grubości, dokonać montażu zgodnie z zaleceniami producenta parapetów. Dla prawidłowego zamocowania parapetu i zapobieżenia ewentualnym przeciekami wody w ścianę podokienną, parapet powinien być wpuszczony na stałe w specjalnie do tego celu wykonany wręb w progu ościeżnicy.

Po osadzeniu okna, od zewnątrz, należy we wrębie progu ościeżnicy, odpowiednio zamocować podokiennik w sposób określony jednoznacznie przez producenta.

Osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć.

b) Zasady wbudowywania stolarki drzwiowej i wrót

Dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymogami wykonywania robót murowych. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy, zgodnie z zaleceniami producenta, jednocześnie nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30 cm. Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy zamocować za pomocą łączników zalecanych przez producenta stolarki drzwiowej.

Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą należy wypełnić na obwodzie pianką poliuretanową (dotyczy montażu drzwi wewnętrznych). W przypadku drzwi zewnętrznych montaż jak dla okien.

W ścianach działowych przy osadzaniu stolarki drzwiowej należy ściśle stosować się do zaleceń producenta, w szczególności stosować zalecane kotwy i środki uszczelniające.

Po zamontowaniu zestawów szybowych w drzwiach należy je w sposób widoczny oznaczyć tak by nie uległy uszkodzeniu w trakcie prowadzenia dalszych prac wykończeniowych i związanych z wyposażaniem obiektu.

Przy skrzydłach drzwiowych stosować odboje lub wyposażać samozamykacze w ogranicznik szerokości otwarcia skrzydła w celu wyeliminowania uderzania skrzydła drzwiowego o ramę witryny lub ścianę.

2.12.6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w „Wymagania ogólne - Kontrola Jakości Robót”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości Robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza terenem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

a) Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały, armatura i urządzenia przewidziane do wykonania Robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed wbudowaniem akceptację Zamawiającego.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały, armaturę i urządzenia potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy.

Stolarka okienna i drzwiowa

Odchylenie od pionu lub poziomu dla ościeżnic drzwiowych i okiennych nie powinno być większe niż 2 mm na 1 mb i nie więcej niż 3 mm na całej długości stojaka lub nadproża ościeżnicy.

Największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większy niż 2 mm.

Podłogi i posadzki

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem budowlanym i wykonawczym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi - na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy.

b) Sprawdzenie jakości użytych materiałów

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych

Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- powłoki z farb klejowych i emulsyjnych - nie wcześniej niż po 7 dniach
- powłoki z farb wapiennych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych i lakierów - nie wcześniej niż po 14 dniach

Ponadto powłoki wewnętrzne z farb wodnych i wodorozcieńczalnych powinny być badane po zakończeniu robót malarskich farbami olejnymi i syntetycznymi (oraz emaliami i lakierami na tych spoiwach), i po założeniu urządzeń sanitarnych i elektrycznych.

2.12.7. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w „Wymagania ogólne - Odbiór robót”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich jakości i kompletności oraz zgodności z dokumentami kontraktowymi, w tym zgodności z warunkami wykonania i odbioru Robót (PFU - część opisowa)

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Zamawiającemu do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą Robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania Robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbiorom Robót podlegają wszystkie operacje związane z Robotami wykończeniowymi. Odbioru dokonuje Zamawiający na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową i poleceniami Zamawiającego a także odpowiednimi normami i przepisami.

Odbiór Robót powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Przedmiotem odbiorów i badań jest:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową,
- zastosowany materiał,
- podłoża,
- dokładności zagruntowania podłoża lub zamocowania podkładu,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia.
- jakość wykonania.

a) Odbiór wbudowanych ościeżnic drzwiowych i okiennych

Przy odbiorze końcowym montażu stolarki okiennej, drzwiowej oraz wrót należy przeprowadzić następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie zamontowanej stolarki z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru.
- Sprawdzenie atestów dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie użytych materiałów.
- Sprawdzenie stanu technicznego stolarki i wrót (w szczególności oszklenie, okucia, inne akcesoria).
- Sprawdzenie przygotowanych ościeży w murach.

- Sprawdzenie osadzonej stolarki w murze (prawidłowe działanie okuć, prawidłowe zamykanie i otwieranie skrzydeł stolarki i elementów segmentowych wrót, prawidłowe uszczelnienie między ościeżami a ościeżnicą).

Podczas odbioru należy sprawdzić wszystkie zalecenia podane w niniejszej części oraz zalecenia producentów wbudowywanych wyrobów.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymogami kontraktu. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

b) Odbiór posadzki powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie),
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krętek ściękowych, wkładek dylatacyjnych itp. badania należy przeprowadzić przez oględziny.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostopadłości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości mocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny.

2.13. Wykonanie i odbiór robót instalacyjnych: wodno-kanalizacyjnych, C.O., wentylacji i klimatyzacji

Ogólne warunki wykonania podano w rozdziale „Wymagania ogólne - Wykonywanie robót”.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji zarys metodologii Robót, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem instalacji wod. - kan., c.o., c.t., instalacji gazów medycznych, wentylacji i klimatyzacji. Zarys metodologii Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszych wymaganiach.

Wykonanie robót związanych z wykonaniem instalacji wod. - kan., c.o, wentylacji i klimatyzacji obejmuje m.in.:

- prace przygotowawcze,
- koszt wbudowania, zakupu, dostawy oraz składowania rur, kształtek i materiałów pomocniczych, koszt montażu i demontażu rusztowań i pomostów roboczych,
- koszt płukania i dezynfekcji oraz koszt odczynników,
- koszt przeprowadzenia prób szczelności,
- koszt wykonania zabezpieczenia przed korozją wraz z dwukrotnym malowaniem,
- koszt zakupu, dostawy i zamontowania uszczelek oraz innych materiałów uszczelniających.
- koszt oznakowania rurociągu,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, i sprawdzeń Robót,
- uporządkowanie terenu budowy po Robotach.

2.13.1. Szczegółowe warunki wykonania robót

a) Instalacja wodno - kanalizacyjna

Instalacje wodno - kanalizacyjne powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu wymagań przepisów techniczno - budowlanych, a w szczególności:

- Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, COBRTIINSTAL - Zeszyt 7;
- Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych, COBRTI INSTAL - Zeszyt 12;

Prowadzenie przewodów

Przewody wodociągowe poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. Powinny spoczywać na podporach stałych i przesuwanych. Przewody podjęć wody pod armaturę powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru. Przy przejściu rury przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej. Przejścia przewodów przez przegrody wydzielenia pożarowego powinny być wykonane w sposób zapewniający temu przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej EIS.

Przewodów kanalizacyjnych nie należy prowadzić nad przewodami instalacji zimnej i ciepłej wody, instalacji ogrzewczej, instalacji gazowej oraz instalacji elektrycznej. Przejścia przewodów przez ściany lub stropy wymagają zastosowania tulei ochronnych wypełnionych materiałem uszczelniającym plastycznym o tej samej odporności ogniowej, co przegroda.

Przybory sanitarne

Przybory sanitarne mocować bezpośrednio do przegrody bądź do systemowych stelaży. Mocować w sposób zapewniający właściwe użytkowanie i łatwy demontaż. Przybory powinny być zabezpieczone syfonem kanalizacyjnym przed przedostawaniem się zanieczyszczonego powietrza do pomieszczeń.

Armatura

Armatura wodociągowa powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Stosować armaturę pomiarową, czerpalną, odcinającą, zwrotną, spustową i regulacyjną. Instalować ją tak, żeby kierunek przepływu wody był zgodny z oznaczeniem tego kierunku na armaturze. Armaturę mocować do przegród bądź konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć. Nastawy na armaturze regulacyjnej należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych zawartymi w projekcie wykonawczym.

Na instalacji kanalizacyjnej sanitarnej, na zakończeniach pionów, montować wywiewki i zawory napowietrzające. Przy zastosowaniu zaworów napowietrzających, przez rurę wywiewną powinien być wentylowany ostatni pion włączony do poziomu, a także co najmniej co piąty z pozostałych pionów włączonych do tego poziomu. Ponadto należy stosować zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym.

Odbiory częściowe i końcowe

Przed montażem instalacji należy wykonać odbiór robót poprzedzających: wykonania przejść dla przewodów przez ściany i stropy, wykonania bruzd, kanałów, studzienek i komór. Dla robót instalacyjnych zanikających należy dokonywać odbiorów częściowych (badania szczelności woda zimną i ciepłą, badanie oznakowania instalacji, badanie zabezpieczenia instalacji przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, badanie pomp i armatury oraz efektów regulacji, badanie zabezpieczeń przed możliwością przepływów zwrotnych, badanie natężenia hałasu). Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji. Odbioru końcowego instalacji można dokonać po zakończeniu wszystkich robót montażowych, wypłukaniu instalacji wodą i pozytywnym zakończeniu odbiorów częściowych, o Izolacje termiczne

Wykonanie izolacji cieplnej instalacji wodociągowej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu prób szczelności. Zakres instalacji objętej izolacją, materiał, z którego będzie wykonana izolacja, jego grubość oraz rodzaj płaszcza powinny być określone w projekcie wykonawczym.

b) Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

Instalacja grzewcza powinna być wykonana przy spełnieniu wymagań przepisów techniczno - budowlanych, a w szczególności Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, COBRTT INSTAL -Zeszyt 6.

Prowadzenie przewodów

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem w sposób umożliwiający ich odwodnienie i

odpowietrzenie. Przewody mocować do ścian i stropów za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Przewody prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Przejścia przewodów przez przegrody wydzielenia pożarowego powinny być wykonane w sposób zapewniający temu przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej EIS. o Grzejniki

Grzejniki należy montować do ściany zgodnie z instrukcją producenta. Grzejniki winny być montowane w odległościach od ścian zapewniających łatwy dostęp do czyszczenia, zgodnie z obowiązującymi zaleceniami sanitarno - higienicznymi, co szczególnie musi być przestrzegane w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych,

Armatura

Armatura powinna być instalowana tak, aby była dostępna do obsługi i konserwacji, zamocowana do przegród lub konstrukcji przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów i podparć. Pod każdym pionem o wysokości ponad 3 kondygnacji lub grupą pionów o wysokości do 3 kondygnacji, lecz obsługujących nie więcej niż 25 grzejników, należy montować armaturę spustową. Na armaturze regulacyjnej należy dokonać ustawienia nastaw zgodnie z projektem wykonawczym instalacji, po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

Odbiory częściowe i końcowe

Po zmontowaniu całości instalacji muszą być wykonane próby szczelności instalacji wodą „na zimno” i „na gorąco”. Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Ponadto należy przeprowadzić badania odbiorcze zabezpieczeń antykorozyjnych powierzchni zewnętrznych instalacji, badanie jej odpowietrzenia, badanie oznakowania instalacji, badanie urządzeń zabezpieczających instalację przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury i ciśnienia, pomiary temperatur w pomieszczeniach, badanie efektów regulacji instalacji grzewczej, badanie natężenia hałasu wywołanego przez pracę instalacji, badania pomp i armatury, o Izolacje termiczne

Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru, o Uwagi ogólne

Całość instalacji centralnego ogrzewania winna zapewniać pełny komfort termiczny zgodny z wymogami dla tego typu obiektów o wysokim poziomie jakości zaprojektowanych rozwiązań technicznych jak i użytych materiałów odpowiadających standardom UE.

Instalacja, c.o. powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno - budowlanego wydanego w drodze rozporządzenia, zgodnie z art. 7 ust.2 ustawy Prawo Budowlane, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz innymi obowiązującymi normatywnymi na dzień opracowania projektów budowlanych czy wykonawczych, jakim powinny odpowiadać instalacje grzewcze w szpitalach.

c) Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne

Instalacje wentylacyjno - klimatyzacyjne powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu wymagań przepisów techniczno - budowlanych, a w szczególności Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych, COBRTI INSTAL - Zeszyt 5. o Montaż przewodów

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić, co najmniej 100 mm. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nieobniżający odporności ogniowej tych przegród. Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania. Należy umożliwić czyszczenie instalacji poprzez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach lub demontaż elementu składowego instalacji. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszanym.

Montaż urządzeń

Sposób zamocowania wentylatorów i central wentylacyjnych powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcję budynku (przez stosowanie fundamentów, płyt amortyzacyjnych, amortyzatorów sprężynowych, amortyzatorów gumowych itp.) oraz na instalacje przez stosowanie łączników elastycznych. Urządzenia, w których występuje wykraplanie pary wodnej powinny mieć instalację do odprowadzenia skroplin do kanalizacji.

Montaż elementów rozdziału powietrza

Nawiewniki i wywiewki powinny być połączone z przewodem w sposób trwały i szczelny. Nawiewników nie powinno się umieszczać w pobliżu przeszkód (takich jak np. elementy konstrukcyjne budynku, podwieszone lampy) mających zakłócający wpływ na kształt i zasięg strumienia powietrza. Sposób ich zamocowania powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację oraz wymianę jego elementów bez uszkodzenia elementów przegrody. Elementy ruchome nawiewników i wywiewników powinny być osadzone bez luzów, ale z możliwością ich przestawienia. Czerpnie i wyrzutnie zabezpieczyć przed wpływem warunków atmosferycznych poprzez zastosowanie żaluzji, daszków ochronnych itp, ponadto powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści itp. Czerpnie i wyrzutnie powinny być zamocowane w sposób zapewniający wodoszczelność i przejścia przez dach.

Odbiór robót

Należy dokonać kompletności wykonanych prac mające na celu wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. Po przeprowadzeniu badań należy dokonać kontroli działania. Celem kontroli działania instalacji wentylacyjnej jest potwierdzenie możliwości działania instalacji zgodnie z wymogami. Następnie dokonuje się pomiarów kontrolnych w celu uzyskania pewności, że instalacja osiąga parametry projektowe i wielkości zadane zgodnie z wymaganiami.

Instalacja wody lodowej

Instalacja wody lodowej powinna być wykonana zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu wymagań przepisów techniczno - budowlanych.

Montaż przewodów

Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym, co najmniej 0, 3% w kierunku odbiornika. W najniższych punktach instalacji należy zapewnić możliwość spuszczenia wody. Przewody poziome, prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych i ruchomych, usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż to wynika z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji przeciwkondensacyjnej. Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne. Przepust instalacyjny w elementach oddzielenia pożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający mu odpowiednią klasę odporności ogniowej EI, wymaganą dla tych elementów. Rury stalowe w instalacjach wody lodowej mogą być łączone na gwint, spawane lub kołnierzowe. Połączenia gwintowane stosuje się do połączeń przewodów z armaturą gwintowaną oraz z przyrządami kontrolno - pomiarowymi, których końcówki są gwintowane. Uszczelnienie tych połączeń wykonywane jest za pomocą pasty uszczelniającej. Połączenia przewodów z armaturą o średnicach większych od 50 mm dokonuje się za pomocą kołnierzy przyspawanych okrągłych płaskich. Rury łączyć przez spawanie gazowe lub elektryczne. Instalacje z rur stalowych wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego i izolacji przeciwwoszeniowej. Z urządzeń klimatyzacyjnych takich jak klimakonwektory należy wykonać odprowadzenie skroplin do kanalizacji. Instalację wykonać z rur z PP klejonego i prowadzić ze spadkiem minimum 1% w kierunku kanalizacji. Włączenie do kanalizacji wykonać poprzez syfon.

Montaż agregatów wody lodowej

Montaż należy przeprowadzić ściśle wg instrukcji dostarczonej wraz z urządzeniem. Sposób mocowania do podłoża powinien zabezpieczać przed przenoszeniem drgań. Wokół urządzenia powinno być zapewnione miejsce do przeprowadzenia czynności serwisowych.

Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Armatura powinna być instalowana tak, aby była dostępna do obsługi i konserwacji, zamocowana do przegród lub konstrukcji przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwyty i podparć.

Odbiór robót

Badania należy przeprowadzać w następujących fazach:

- przed zakryciem sufitów podwieszanych oraz przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane,
- przed nałożeniem otuliny,
- po zakończonym montażu i dokonaniu regulacji,
- w okresie gwarancyjnym.

Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w rozdziale „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości Robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza terenem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

Kontrola związana z wykonaniem wewnętrznych instalacji sanitarnych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich etapów Robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu Robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Wszystkie elementy Robót, które wykażą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Kontrola jakości wykonania instalacji gazów medycznych polega na:

- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym,
- badania i sprawdzenia określone w normie PN-EN ISO 7396-1 i 2

Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały, armatura i urządzenia przewidziane do wykonania Robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed wbudowaniem akceptację Zamawiającego.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały, armaturę i urządzenia potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy.

2.13.2. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w rozdziale „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich, jakości i kompletności oraz zgodności z dokumentami kontraktowymi, w tym zgodności z warunkami wykonania i odbioru Robót (PFU - część opisowa)

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Zamawiającemu do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą Robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania Robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbiorom Robót podlegają wszystkie operacje związane z Robotami związanymi wykonaniem instalacji wod. - kan., c.o., gazów medycznych, wentylacji i klimatyzacji. Odbioru dokonuje Zamawiający na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową i poleceniami Zamawiającego a także odpowiednimi normami i przepisami.

Odbiór Robót powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Przedmiotem odbiorów i badań jest:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową,
- zastosowany materiał,
- połączenie przewodów,
- szczelność przewodów.

Odbiory Robót należy przeprowadzać w oparciu o wymagania i badania przy odbiorach, instrukcje i zalecenia producentów dotyczące prób i odbiorów oraz wytyczne eksploatacyjne.

2.14. Wykonanie i odbiór robót instalacji elektrycznych

Ogólne warunki wykonania podano w rozdziale „Wymagania ogólne - Wykonanie robót”.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji, projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem instalacji elektrycznych w budynkach i na zewnątrz budynków. Projekt organizacji i harmonogram Robót powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszym PFU. Zastosowane w projekcie rozwiązania techniczne, przyjęte materiały, aparatura i urządzenia, muszą posiadać atesty.

Wykonanie Robót związanych wykonaniem Robót elektrycznych obejmuje m.in.:

- zakup i dostarczenie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
 - zasadnicze prace montażowe i instalacyjne linii oświetleniowej i zasilającej
 - prace zabezpieczające antykorozyjnie części podziemne,
 - wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych, uporządkowanie placu budowy po Robotach,
 - wszelkie prace montażowe i demontażowe związane z układaniem przewodów,
 - montaż typowych konstrukcji wsporczych drabinek i półek kablowych oraz przygotowania nietypowych konstrukcji wsporczych,
 - układanie przewodów magistrali uziemiającej, instalacji wyrównawczej,
 - oznakowanie złącz kontrolnych,
 - zarobienie końcówek kablowych i mocowanie kabli
 - wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów i sprawdzeń Robót,
 - wykonanie dokumentacji wykonawczej i powykonawczej
 - wykonanie kompletacji dokumentów do przekazania Robót do eksploatacji i podpisania niezbędnych umów.
 - wywóz z budynku materiałów zbędnych i uporządkowanie pomieszczeń po Robotach,
- uporządkowanie terenu budowy po Robotach.

2.14.1. Montaż

Montaż urządzeń i osprzętu

Montaż urządzeń rozdzielczych przeprowadzić należy zgodnie z odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń. Dla podłączenia szyn i kabli należy stosować standardowe śruby z gwintem metrycznym i z łbem sześciokątnym, najmniejsze dopuszczalne odstępki izolacyjne należy zachować zgodnie z przepisami.

Układanie instalacji elektrycznych i teletechnicznych

Na głównych ciągach poziomych i pionowych należy wykorzystywać perforowane korytka kablowe lub, dla większych obciążeń drabinki kablowe. Ilość korytek należy dobierać stosownie do przewidywanych obciążeń. Dla instalacji teletechnicznych należy przewidzieć odrębne korytka układane obok lub ponad korytkami z przewodami elektrycznymi. Korytka należy układać w pomieszczeniach technicznych oraz w przestrzeniach nad stropem podwieszonym i wydzielonych szachtach na odcinkach pionowych. Główne ciągi drabinek i korytek kablowych wymagają skoordynowania tras na etapie projektowania (odpowiednie przekroje z pokazaniem stref montażu dla wszystkich sieci obiektowych). W pomieszczeniach przewody należy układać w tynku lub pod tynkiem zachowując powtarzalność poziomu układania. Puszki rozgałęźne lokalizować przy korytkach kablowych z zachowaniem łatwego do nich dostępu eksploatacyjnego lub pod tynkiem pod sufitem zgodnie ze sztuką i normami. W pomieszczeniach łączenia wykonywać w puszkach osprzętu. Przewody i kable powinny

być odpowiednio mocowane, szczególnie na odcinkach pionowych. Podejścia do urządzeń należy chronić rurkami karbowanymi stalowymi lub izolacyjnymi w zależności od charakteru pomieszczenia. Przejścia przez ściany i stropy należy chronić osłonami i uszczelniać. Należy dla przewodów, kabli i światłowodów zachowywać dopuszczalne promienie zginania oraz normatywnych odległości od innego uzbrojenia budynku.

Przy wykonywaniu okablowania należy stosować się do poniższych uwag:

kable układać z zachowaniem siły wciągania i promieni gięcia zgodnie ze specyfikacją producenta kabli;

kable prowadzić w jednej płaszczyźnie, tj. nie wolno owijać kabli dookoła rur, kolumn, itp.

przejścia przewodów przez ściany należy uszczelnić w klasie odporności ogniowej dla danej przegrody budowlanej stosując na granicy stref uszczelnienie odpowiednie dla najwyższej strefy pożarowej

układając przewody należy wyrównać trasę tak, aby w korytku nie było wybrzuszeń, narażających izolację przewodów na uszkodzenie;

przy domierzaniu przewodów należy przewidzieć rezerwę umożliwiającą pozostawienie w puszkach (lub przy montowanych urządzeniach) końców przewodów o długości niezbędnej do wykonania połączeń; przewody należy ucinąć szczypcami; kable instalacji zasilającej prowadzić oddzielnie od kabli instalacji teletechnicznej;

Należy zostawić 25% zapasu miejsca rezerwowego przy prowadzeniu przewodów i kabli zasilających na korytach instalacyjnych o standardowych wymiarach 100, 200, 400, 600 mm oraz na drabinkach kablowych w szachtach instalacyjnych.

Przejścia przewodów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych zaopatrzyć w przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej

2.14.2. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w rozdziale „Wymagania Ogólne”.

Kontrola związana z wykonaniem Robót elektrycznych powinna być przeprowadzona zgodnie z odpowiednimi normami oraz niniejszym PFU oraz specyfikacjami.

Kontrola związana z wykonaniem Robót elektrycznych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich etapów Robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu Robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Wszystkie elementy Robót, które wykażą odstępstwa od postanowień niniejszego PFU zostaną ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

System kontroli jakości robót

Badanie jakości materiałów użytych do wykonania Robót elektrycznych następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, PFU, ST i odpowiednich norm materiałowych.

Wszystkie materiały do wykonania Robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego i uzyskać każdorazowo, przed wbudowaniem akceptację Inżyniera.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy.

Kontrola jakości wykonania Robót elektrycznych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, PFU i poleceniami Zamawiającego, zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Budowlanych.

Próby powykonawcze

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób powykonawczych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych linii, instalacji, urządzeń.

Po zakończeniu robót należy wykonać próby (zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000) wykonanej instalacji, sporządzić protokoły i dołączyć je do dokumentacji powykonawczej. Do przeprowadzenia pomiarów należy używać mierników posiadających aktualne atesty legalizacyjne.

Należy wykonać następujące pomiary i próby:

Ciągłości linii kablowych oraz przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych

Pomiary rezystancji izolacji,
Sprawdzenia biegunowości,
Pomiary uziemień ochronnych i roboczych,
Pomiary systemów ochrony przeciwporażeniowej,
Skuteczności działania elementów ochrony przeciwporażeniowej,
Pomiary natężenia oświetlenia,
Sprawdzenie działania oświetlenia awaryjnego,
Sprawdzenie działania układów SZR,
Sprawdzenie działania systemów UPS,
Prawidłowość i efektywność działania wszelkich układów,
Pomiary i testy okablowania strukturalnego,
Samoczynnego wyłączenia zasilania (skuteczności zerowania),
Badanie wyłączników różnicowo – prądowych,
Pomiary instalacji odgromowej,
oraz wszelkie inne stanowiące podstawę dopuszczenia do eksploatacji poszczególnych fragmentów instalacji elektrycznych i teletechnicznych,

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania badań materiałów oraz robót. Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inwestor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń pomiarowych, pracy personelu lub metod pomiarowych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

2.14.3. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w rozdziale „Wymagania ogólne - Odbiór robót”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich jakości i kompletności oraz zgodności z dokumentami kontraktowymi, w tym zgodności z warunkami wykonania i odbioru Robót (PFU - część opisowa).

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Zamawiającemu do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą Robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania Robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbiorom Robót podlegają wszystkie operacje związane z Robotami związanymi wykonaniem Robót elektrycznych. Odbioru dokonuje Zamawiający na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów (m. in. rezystancji odcinków przewodów, przerw i zwarć między żyłami, skuteczności ochrony przed porażeniem), jak również prac zgodnie z Dokumentacją Projektową i poleceniami Zamawiającego, a także odpowiednimi normami i przepisami

Odbiór Robót powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbiory Robót należy przeprowadzać w oparciu o wymagania i badania przy odbiorach, instrukcje i zalecenia producentów dotyczące prób i odbiorów oraz wytyczne eksploatacyjne.

I. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów (Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Rzeczyca) Dz. Urz. Woj. Łódzk. Z 2017 poz. 2852

2. Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane wynika z KW PT1T/00018467/9, PT1T/00056131/3

**3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych
- według spisu treści**

4. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2004r. Nr 19, poz. 177 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz 881 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 1985r.Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. z 2000r, Nr 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 1991r, Nr 81, poz.351 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001r, Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. – o substancjach i preparatach chemicznych (tekst jednolity Dz. U. Z 2009r. Nr 152 poz. 1222 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. – o systemach oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166 poz. 1360)
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. – o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z 2003 r. Nr 229 poz.2275 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 15 lutego 1962 r. – o ochronie dóbr kultury (jednolity tekst Dz. U. z 1962 r. Nr 10, poz. 48 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 czerwca 1997r. – o odpadach (Dz. U. 1997 nr 96, poz. 592 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (Dz.U. 2001, nr 115, poz. 1229 z z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków Dz.U.2001.72.747
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. – Kodeks cywilny (Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r.Nr 108, poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r, Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003, Nr 47, 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. z 2003, Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2004, Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2041)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2042)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002 Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. W sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenia Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 roku Nr 81, poz. 462),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i czynności opracowań geodezyjno-kartograficznych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. Nr 25, poz. 133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 237 poz. 2375)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metodą wybuchową (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1135)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno -użytkowym (Dz.U. 2004 nr 130 poz. 1389)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. 2004, nr 198, poz. 2043)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. 1993, nr 96, poz. 438)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003, Nr 121, poz. 1137 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2006 nr 137 poz. 984)
- 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)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. 2003, nr 5, poz.58)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno -użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1240 z późn. zmianami)

Pozostałe dokumenty

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Arkady, Warszawa 1997r.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.” Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003r.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji,” Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001r.
- Instrukcja ITB 156/87 Wytyczne wykonania robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych temperatur.
- Instrukcja ITB 358/98 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- Instrukcje montażu materiałów wydane przez poszczególnych producentów,
- Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005r.

Wszystkie aktualne Polskie Normy a w szczególności:

PN-EN 62305-1:2008	Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 62305-2:2008	Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem
PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości

	poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-B-02170:1985	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki
PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
PN-HD 308 S2:2007	Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych
PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych (w zakresie pkt 481.3.1.1)
PN-EN 12464-1:2004	Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-IEC 60364-4-444:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami
PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
PN-IEC 60364-5-551:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Niskonapięciowe zespoły prądowłórcze
PN-HD 60364-5-559:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
PN-HD 60364-6:2008	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie
2006/95/WE	DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, 27.12.2006, L374/10 2
PN-EN 61215:2005	Moduły fotowoltaiczne (PV) z krzemu krystalicznego do zastosowań naziemnych - Kwalifikacja konstrukcji i aprobaty typu (oryg.), Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2007 3
PN-EN 61730-1:2007	Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) - Część 1: Wymagania dotyczące konstrukcji (oryg.), Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2007 4
PN-EN 61730-2:2007	Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) - Część 2: Wymagania dotyczące badań (oryg.), Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2007
PN-EN 61730-1	Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) – Część 1: Wymagania dotyczące konstrukcji
PN-EN 61730-2	Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) – Część 2: Wymagania dotyczące badań Celem obu części normy, jak wskazuje sama ich nazwa, jest ocena bezpieczeństwa modułów.
PN-EN 60445:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
PN-EN 60446:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
PN-B-01706:1992	Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu (w zakresie pkt 2.1; 2.3; 2.4.1; 2.4.3-2.4.5; 3.1.1-3.1.3; 3.1.5; 3.1.7; 3.2.2; 3.2.3; 3.3; 4.1; 4.2 i 4.4-4.6)
PN-EN 1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
PN-B-10720:1998	Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych - Wymagania i badania przy odbiorze (w zakresie pkt 2.1; 2.3; 2.4 i 2.6)
PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
PN-B-02440:1976	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej - Wymagania (w zakresie pkt 2; 3.1.1; 3.1.2 i 3.2.1-3.2.13)
PN-B-10720:1998	Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych - Wymagania i badania przy odbiorze (w zakresie pkt 2.1; 2.3; 2.4 i 2.6)
PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania (w zakresie pkt 4 i 5)
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-6)

PN-EN 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 3: Przewody deszczowe - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-7)
PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-6)
PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji (w zakresie pkt 5-9)
PN-EN 12109:2003	Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej (w zakresie pkt 5; 7 i 8)
PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-6)
PN-EN 13564-1:2004	Urządzenia przeciwwzalewowe w budynkach - Część 1: Wymagania
PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu (w zakresie pkt 4.2.2 z wyjątkiem odwołania do pkt 3.5)
PN-B-94340:1991	Zsyp na odpady
PN-B-02413:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego - Wymagania
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami w zbiorczych przeponowymi - Wymagania
PN-B-02415:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych - Wymagania
PN-B-02416:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych - Wymagania
PN-C-04607:1993	Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody
PN-EN ISO 6946:2008	Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania
PN-EN ISO 10077-1:2007	Ciepne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN ISO 10077-2:2005	Ciepne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 2: Metoda komputerowa dla ram
PN-EN ISO 10211:2008	Mostki cieplne w budynkach - Strumienie ciepła i temperatury powierzchni - Obliczenia szczegółowe
PN-EN 12831:2006	Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
PN-EN ISO 13370:2008	Ciepne właściwości użytkowe budynków - Przenoszenie ciepła przez grunt - Metody obliczania
PN-EN ISO 13789:2008	Ciepne właściwości użytkowe budynków - Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację - Metoda obliczania
PN-EN ISO 14683:2008	Mostki cieplne w budynkach - Liniowy współczynnik przenikania ciepła - Metody uproszczone i wartości orientacyjne
PN-B-02403:1982	Ogrzewnictwo - Temperaturowe obliczeniowe zewnętrzne
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze (w zakresie pkt 2.1; 2.2; 2.3.1; 2.4.1-2.4.4 i 2.5.1-2.5.6)

PN-B-02411:1987	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania (w zakresie pkt 2.1.3-2.1.6 i 2.1.8-2.1.10)
PN-B-02411:1987	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania (w zakresie pkt 2.1.3-2.1.5; 2.1.6.2 i 2.1.9-2.1.10)
PN-B-02411:1987	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwo stałe - Wymagania (w zakresie pkt 2.2.2-2.2.8 i 2.2.10-2.2.16)
PN-E-05204:1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną - Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń - Wymagania
PN-B-10425:1989	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły - Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
PN-B-10425:1989	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły - Wymagania techniczne i badania przy odbiorze (w zakresie pkt 3.3.2)
PN-B-02011:1977 PN-B-02011:1977/Az1:2009	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem (w zakresie pkt 3.3)
PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania (z wyjątkiem pkt 5.2.1 i 5.2.3)
PN-B-03421:1978	Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania (w zakresie pkt 2.1.2-2.1.4; 3.1 i 4.1)
PN-B-03421:1978	Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
PN-EN 1507:2007	Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
PN-EN 12237:2005	Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
PN-EN 12097:2007	Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów
PN-EN 779:2005	Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej - Określanie parametrów filtracyjnych (w zakresie rozdziału 4)
PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania (w zakresie pkt 2.1.5)
PN-C-04753:2002	Gaz ziemny - Jakość gazu dostarczanego odbiorcom z sieci rozdzielczej (w zakresie rozdziału 2)
PN-C-96008:1998	Przetwory naftowe - Gazy węglowodorowe - Gazy skroplone C3-C4 (w zakresie rozdziału 3)
PN-EN 1775:2009	Dostawa gazu - Przewody gazowe dla budynków - Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze - Zalecenia funkcjonalne (w zakresie pkt 4.2)
PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych - Rury o klasie wymagań A
PN-EN 1775:2009	Dostawa gazu - Przewody gazowe dla budynków - Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub

	mniejsze - Zalecenia funkcjonalne (w zakresie pkt 4.2)
PN-EN 1359:2004	Gazomierze - Gazomierze miechowe
PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania (z wyjątkiem pkt 5.2.1 i 5.2.3)
PN-B-02431-1:1999	Ogrzewnictwo - Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 - Wymagania (w zakresie pkt 2.2 z wyłączeniem 2.2.1.4; 2.2.1.8; 2.2.2.4 i 2.2.2.5 oraz pkt 2.3 z wyłączeniem 2.3.8.1; 2.3.8.2; 2.3.9 i 2.3.14)
PN-HD 308 S2:2007	Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych
PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych (w zakresie pkt 481.3.1.1)
PN-N-01256-02:1992	Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja
PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
PN-E-05010:1991	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
PN-E-05115:2002	Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
PN-E-08501:1988	Urządzenia elektryczne - Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-EN 12464-1:2004	Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
PN-EN 50160:2002 PN-EN 50160:2002/AC:2004 PN-EN 50160:2002/Apl:2005	Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych
PN-EN 50310:2007	Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-IEC 60364-4-444:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -

	Ochrona przed obniżeniem napięcia
PN-IEC 60364-4-473:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa
PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami
PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
PN-IEC 60364-5-551:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze
PN-HD 60364-5-559:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
PN-HD 60364-6:2008	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie
PN-HD 60364-7-701:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic
PN-IEC 60364-7-702:1999 PN-IEC 60364-7-702:1999/Apl:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Baseny pływackie i inne
PN-HD 60364-7-703:2007	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-703: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia i kabiny zawierające ogrzewacze sauny
PN-HD 60364-7-704:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
PN-IEC 60364-7-705:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych
PN-IEC 60364-7-706:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi
PN-IEC 60364-7-714:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetlenia zewnętrznego
PN-HD 60364-7-715:2006	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-715: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu
PN-HD 60364-7-740:2009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-740: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Tymczasowe instalacje elektryczne obiektów, urządzeń rozrywkowych i straganów na terenie targów, wesołych miasteczek i cyrków

PN-EN 60445:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
PN-EN 60446:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
PN-EN 61140:2005 PN-EN 61140:2005/A1:2008	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
PN-EN 61293:2000	Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego - Wymagania bezpieczeństwa
PN-EN 1838:2005	Zastosowania oświetlenia - Oświetlenie awaryjne
PN-EN 50172:2005	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
PN-EN 62305-1:2008	Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 62305-2:2008	Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem
PN-EN 62305-3:2009	Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
PN-EN 62305-4:2009	Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
PN-EN 1363-1:2001	Badania odporności ogniowej - Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 50200:2003	Metoda badania palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających
PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
PN-B-02000:1982	Obciążenia budowli - Zasady ustalania wartości
PN-B-02001:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia stałe
PN-B-02003:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
PN-B-02004:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Obciążenia pojazdami
PN-B-02005:1986	Obciążenia budowli - Obciążenia suwnicami pomostowymi, wciągarkami i wciągnikami
PN-B-02010:1980 PN-B-02010:1980/Az1:2006	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie śniegiem
PN-B-02011:1977 PN-B-02011:1977/Az1:2009	Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem
PN-B-02013:1987	Obciążenie budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe - Obciążenie oblodzeniem
PN-B-02014:1988	Obciążenia budowli - Obciążenie gruntem

PN-B-02015:1986	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe - Obciążenie temperaturą
PN-B-03001:1976	Konstrukcje i podłoża budowli - Ogólne zasady obliczeń
PN-B-03002:2007	Konstrukcje murowe - Projektowanie i obliczanie
PN-B-03020:1981	Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03150:2000 PN-B-03150:2000/Az1:2001 PN-B-03150:2000/Az2:2003 PN-B-03150:2000/Az3:2004	Konstrukcje drewniane - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03200:1990	Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03215:1998	Konstrukcje stalowe - Połączenia z fundamentami - Projektowanie i wykonanie
PN-B-03230:1984	Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03263:2000	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone wykonywane z kruszywowych betonów lekkich - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03264:2002 PN-B-03264:2002/Ap1:2004	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03300:2006 PN-B-03300:2006/Ap1:2008	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-EN 1990*):	Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji (wszystkie części norm)
PN-EN 1991*):	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje (wszystkie części norm)
PN-EN 1992*):	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu (wszystkie części norm)
PN-EN 1993*):	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych (wszystkie części norm)
PN-EN 1994*):	Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji stalowo-betonowych (wszystkie części norm)
PN-EN 1995*):	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych (wszystkie części norm)
PN-EN 1996*):	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych (wszystkie części norm)
PN-EN 1997*):	Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne (wszystkie części norm)
PN-EN 1999*):	Eurokod 9: Projektowanie konstrukcji aluminiowych (wszystkie części norm)
PN-EN 81-58:2005	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów - Badania i próby - Część 58: Próba odporności ogniowej drzwi przystankowych
PN-EN 1021-1:2007	Meble - Ocena zapalności mebli tapicerowanych - Część 1: Źródło zapłonu: tłący się papieros
PN-EN 1021-2:2007	Meble - Ocena zapalności mebli tapicerowanych - Część 2: Źródło zapłonu: równoważnik płomienia zapalki
PN-EN 1991-1-2:2006 PN-EN 1991-1-2:2006/AC:2009	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-2: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru
PN-B-02852:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru (w zakresie części dotyczącej gęstości obciążenia ogniowego - pkt 2)
PN-B-02855:1988	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów

PN-B-02867:1990	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany (w zakresie części dotyczącej ścian zewnętrznych przy działaniu ognia od strony elewacji)
PN-EN ISO 6940: 2005	Wyroby włókiennicze - Zachowanie się podczas palenia - Wyznaczanie zapalności pionowo umieszczonych próbek
PN-EN ISO 6941: 2005	Wyroby włókiennicze - Zachowanie się podczas palenia - Pomiar właściwości rozprzestrzeniania się płomienia na pionowo umieszczonych próbkach
PN-EN 13501-1+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
PN-EN 13501-2+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej
PN-EN 13501-3+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 3: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych klap odcinających
PN-EN 13501-4+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 4: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu
PN-EN 13501-5+A1: 2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy
PN-EN 81-72:2005	Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów - Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych - Część 72: Dźwigi dla straży pożarnej
PN-EN ISO 6940:2005	Wyroby włókiennicze - Zachowanie się podczas palenia - Wyznaczanie zapalności pionowo umieszczonych próbek
PN-EN ISO 6941:2005	Wyroby włókiennicze - Zachowanie się podczas palenia - Pomiar właściwości rozprzestrzeniania się płomienia na pionowo umieszczonych próbkach
PN-EN 1021-2:2007	Meble - Ocena zapalności mebli tapicerowanych - Część 2: Źródło zapłonu: równoważnik płomienia zapalki
PN-EN 1021-1:2007	Meble - Ocena zapalności mebli tapicerowanych - Część 1: Źródło zapłonu: tłący się papieros
PN-B-02855:1988	Ochrona przeciwpożarowa budynków - Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
PN-B-02870:1993	Badania ogniowe - Małe kominy - Badania w podwyższonych temperaturach
PN-N-01256-02:1992	Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja
PN-N-01256-5:1998	Znaki bezpieczeństwa - Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
PN-ISO 7010:2006	Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej
PN-N-01256-02:1992	Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja
PN-N-01256-5:1998	Znaki bezpieczeństwa - Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
PN-ISO 7010:2006	Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej
PN-B-02003:1982	Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe (w zakresie pkt 3.6)
PN-E-05204:1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną - Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń - Wymagania
PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach

PN-B-02170:1985	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłogę na budynki
PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-B-02170:1985	Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłogę na budynki
PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych - Wymagania (w zakresie pkt 1, 2, 6, 8 i 9.)
PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-B-02156:1987	Akustyka budowlana - Metody pomiaru dźwięku A w budynkach
PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
PN-EN ISO 140-4:2000	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami
PN-EN ISO 140-5:1999	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary terenowe izolacyjności akustycznej od dźwięków powietrznych ściany zewnętrznej i jej elementów
PN-EN ISO 140-6:1999	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków uderzeniowych stropów
PN-EN ISO 140-7:2000	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków uderzeniowych stropów
PN-EN ISO 140-8:1999	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary laboratoryjne tłumienia dźwięków uderzeniowych przez podłogi na masywnym stropie wzorcowym
PN-EN ISO 140-12:2001	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 12: Pomiar laboratoryjny izolacyjności od dźwięków powietrznych i uderzeniowych podniesionej podłogi pomiędzy dwoma sąsiednimi pomieszczeniami
PN-EN 20140-3:1999 PN-EN 20140-3:1999/A1:2007	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych
PN-EN 20140-9:1998	Akustyka - Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiar laboratoryjny izolacyjności od dźwięków powietrznych, dla sufitów podwieszonych z przestrzenią nad sufitem, mierzonej pomiędzy dwoma sąsiednimi pomieszczeniami
PN-EN 20140-10:1994	Akustyka- Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych małych elementów budowlanych
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych - Wymagania (w zakresie pkt 1-5; 7 i 9.)
PN-B-02151-02:1987	Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-B-02156:1987	Akustyka budowlana - Metody pomiaru dźwięku A w budynkach
PN-B-02171:1988	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach
PN-EN ISO 354:2005	Akustyka - Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej

PN-EN ISO 13788:2003	Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku - Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa - Metody obliczania
PN-ENV 1187:2004 PN-ENV 1187:2004/A1:2007	Metody badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy
PN-EN 13501-1:2008	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
PN-EN 50174-2:2010	Technika Informatyczna – Instalacje okablowania – Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
PN-B-06050:1999 PN-B-06050:1999/Ap1:2012	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN-EN ISO 14688-1:2006	Badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów – część 1: oznaczenie i opis
PN-B-02481:1998	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne
PN-EN 206-1:2003	Beton
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia
PN-EN 197-1:2012	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 413-1:2011	Cement murarski. Skład, wymagania i kryteria zgodności
PN-B-04320	Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości
PN-EN 459-1:2012	Wapno budowlane. Definicje wymagania i kryteria zgodności.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-89-H-84023-06	Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.
PN-B-01801	Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.
PN-B-03150-01	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.
PN-S-10040	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
PN-S-10042	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu,
PN-EN 771-1:2011	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe ceramiczne.
PN-EN 771-2:2011	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe silikatowe
PN-EN 196-1	Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.
PN-EN 196-2	Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.
PN-EN 196-3	Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6	Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.
PN-EN 934-2	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
PN-EN 480-1	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.
PN-EN 480-2	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie czasu wiązania.
PN-EN 480-4	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie ilości wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.
PN-EN 480-5	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie absorpcji kapilarnej.
PN-EN 480-6	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Analiza w podczerwieni.
PN-EN 480-8	Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji.
PN-EN 480-10	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.
PN-EN 480-12	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach.
PN-EN-206-1:2003	Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-B-06264	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Badania radiograficzne.
PN-EN 12504-2:2002	Badania betonu w konstrukcjach - Część 2: Badanie nieniszczące Oznaczenie liczby odbicia
PN-EN 12620:2004	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-EN 933-1	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
PN-EN 933-4	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
PN-EN 1097-6:2002	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
PN-B-06714-34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody uzyskiwanej z produkcji betonu.
PN-D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
PN-N-02251	Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia.
PN-N-02211	Geodezyjne wyznaczenie pomieszczeń. Podstawowe nazwy i określenia
PN-M-47900.00	Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne wymiary
PN-M-47900.01	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja
PN-M-47900.02	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania
PN-M-47900.03	Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania

PN-B-03163-1	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia
PN-B-03163-2	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania
PN-B-03163-3	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania
PN-ISO-9000 (seria 9000, 9001, 9002 i 9003, 9004).	Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości
PN-H-84023-06:1989	Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu
PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy
PN-EN ISO 527-3:1996	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu
PN-ISO 4593:1999	Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
PN-C-89091:1983	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdieranie
PN-N-03010:1983	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
ZUAT-15/IV.08	Wyroby do izolacji paroszczelnych.
PN-EN 13162:2009	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej produkowanej fabrycznie
PN-EN 13163:2009	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie.
PN-EN 13467:2002	Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych
PN-ISO-8301	Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z ciepłomierzem
PN-ISO-8302	Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z osłoniętą płytą grzejącą.
PN-EN 822:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie długości i szerokości.
PN-EN 823:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie grubości.
PN-EN 826:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie zachowania przy ściskaniu.
PN-EN 1602	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie gęstości pozornej.
PN-EN 1608	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie wytrzymałości na rozciąganie równoległe do powierzchni.
PN-EN 1609	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia.
PN-EN 1107-2:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie stabilności wymiarów.
PN-EN 1848-2:2003	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
PN-EN 1849-2:2010	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie grubości i gramatury. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
PN-EN 1850-2:2004	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie wad widocznych. Część 2: Wyroby z tworzyw

	sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
PN-EN 12311-2:2010	Elastyczne wyroby wodochronne. Określenie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu. Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.
PN-EN 12310-1:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Część 1: Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie wytrzymałości na rozdzieranie (gwoździem)
PN-EN 13501-1+A1:2010	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
PN-EN 1109:2001	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określenie giętkości w niskiej temperaturze
PN-EN 1931:2002	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Określenie przenikania pary wodnej
PN-EN 10346:2011	Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły-warunki techniczne dostawy
PN-EN 612:2006	Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład
PN-C 81906:2003	Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania
PN-EN 998-1:2012	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Zaprawa tynkarska
PN-C-81913:1998	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
PN-M-47900-1:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja;
PN-M-47900-2:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja;
PN-M-47900-3:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania
PN-EN 520 +A1:2010	Płyty gipsowo-kartonowe -- Definicje, wymagania i metody badań
PN-EN 10162:2005	Kształtowniki stalowe wykonane na zimno -- Warunki techniczne dostawy -- Tolerancje wymiarów i przekroju poprzecznego
PN-EN 10346:2011	Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły -- Warunki techniczne dostawy
PN-EN ISO 7050:2011	Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
	PN-EN ISO 3506-4:2009 Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnej -- Część 4: Wkręty samogwintujące
PN-EN 10143:2008	Blachy i taśmy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły -- Tolerancje wymiarów i kształtu
PN-EN 998-2:2012	Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: zaprawa murarska
PN-EN 13279-1:2009	Spoixa gipsowe i tynki gipsowe - Część 1: Definicje i wymagania
PN-EN ISO 7050:2011	Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
PN-EN ISO 3506-4:2009	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych. Wkręty samogwintujące.
PN-EN 14411:2009	Płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN ISO 10545-1:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-EN 12004:2008	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 13888:2010	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
PN-EN 1364-2:2001	Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity
PN-EN 13964:2005(U)	Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
PN-EN 520+A1:2010	Płyty gipsowo-kartonowe – Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 1062-1:2005	Farby i lakiery- Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton - Część 1: Klasyfikacja
PN-EN ISO 1101:2006	Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS) - Tolerancje geometryczne - Tolerancje kształtu, kierunku, położenia i bicia.
PN-EN 14351-1+A1:2010	Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne – Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności
PN-B-91000:1996	Stolarka budowlana- Okna i drzwi. Terminologia
PN-ISO 6707-1:2008	Budynki i budowle. Terminologia
PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-B-06050:1999	Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne
PN-60/B-11100	Materiały kamienne – kostka drogowa
PN-B-11213:1997	Elementy kamienne; Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
DIN EN 1341 ; DIN EN 1342 ; DIN EN 1343	– Płyty, kostka, krawężniki z kamienia naturalnego używane za zewnątrz
PN-EN 353-1:2005 PN-EN 353-2:2005	Środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem z wysokości – część 1 i 2
PN-EN 354:2012	Środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem z wysokości -- Linki bezpieczeństwa
PN-EN 795:2012	Ochrona przed upadkiem z wysokości -- Urządzenia kotwiczące
* Polskie Normy projektowania wprowadzające europejskie normy projektowania konstrukcji - Eurokody, zatwierdzone i opublikowane w języku polskim, mogą być stosowane do projektowania konstrukcji, jeżeli obejmują one wszystkie niezbędne aspekty związane z zaprojektowaniem tej konstrukcji (stanowią kompletny zestaw norm umożliwiający projektowanie). Projektowanie każdego rodzaju konstrukcji wymaga stosowania PN-EN 1990 i PN-EN 1991.	