



**TEMAT:** PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY PRZYŁĄCZY  
INSTALACYJNYCH I UDOSTĘPNIENIA DLA OSÓB  
NIEPEŁNOSPRAWNYCH LOKALU PIWNICA ŚWIDNICKA W  
BUDYNKU RATUSZA STAROMIEJSKIEGO WE WROCŁAWIU

**ADRES:** PIWNICA ŚWIDNICKA W BUDYNKU RATUSZA STAROMIEJSKIEGO  
WE WROCŁAWIU, UL. SUKIENNICE 12-15, województwo:  
DOLNOŚLĄSKIE, powiat: WROCŁAW, gmina: WROCŁAW  
dz. nr 112, AM 26, obręb: STARE MIASTO,  
nr arkusza mapy: 26, nr działki 112

**NAZWA I KOD:** 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i  
kontrolne; 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne;  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45320000-6 Roboty izolacyjne; 45315300-1 – Instalacje zasilania  
elektrycznego

**ZAMAWIAJĄCY:** GMINA WROCŁAW Z SIEDZIBĄ WE WROCŁAWIU,  
50-141 WROCŁAW, PL. NOWY TARG 1-8

**STADIUM:** PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO/NR UPRAWNIEŃ SPECJALNOŚĆ	PODPIS I PIECZĘĆ
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Daria Sułek-Chlebowska upr. nr: 67/DSOKK/2011 specjalność architektoniczna	
KONSTRUKCJE	mgr inż. Adam Marek upr. nr: 123/DOS/03 specjalność konstrukcyjno-budowlana	
INSTALACJE SANITARNE WOD-KAN, C.O., WENTYLACJI, KLIMATYZACJI	mgr inż. Elżbieta Nakoneczny upr. nr: 241/00/DUW specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	inż. Robert Jamroży upr. nr: WKP/0146/POOE/08 specjalność inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych	
MAJ 2019		

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Część opisowa programu funkcjonalno – użytkowego .....	7
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....	7
1.1. Definicje.....	7
1.2. Przedmiot zamówienia .....	7
1.3. Rys historyczny .....	7
2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .....	9
3. Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....	9
3.1. Charakterystyczne parametry obiektu.....	9
3.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	10
3.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	11
3.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	15
4. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	30
4.1. Zakres prac projektowych.....	30
4.1.1. Zagospodarowanie terenu.....	30
4.1.2. Rozwiązania architektoniczne.....	31
4.1.3. Rozwiązania konstrukcyjne.....	31
4.1.4. Instalacje sanitarne.....	31
4.1.5. Instalacje elektryczne.....	32
4.1.6. Prace pozostałe - izolacje.....	33
5. Opis wymagań przedmiotu zamówienia.....	33
5.1. Zakres robót potrzebnych do przeprowadzenia.....	33
5.1.1. Roboty rozbiórkowe.....	33
5.1.2. Roboty ziemne .....	33
5.1.3. Roboty fundamentowe .....	33
5.1.4. Konstrukcje betonowe.....	33
5.1.5. Konstrukcje stalowe.....	33
5.1.6. Konstrukcje murowe.....	34
5.1.7. Konstrukcje kamienne.....	34
5.1.8. Roboty tynkarskie .....	34
5.1.9. Roboty stolarki okiennej i drzwiowej .....	34
5.1.10. Roboty izolacyjne.....	34
5.1.12. Roboty instalacyjne - instalacje sanitarne.....	35
5.1.12.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji .....	35
5.1.12.2. Instalacja hydrantowa .....	37
5.1.12.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej .....	39
5.1.12.4. Instalacja gazu .....	42
5.1.12.5. Instalacja centralnego ogrzewania.....	43
5.1.12.6. Instalacja ciepła technologicznego.....	44
5.1.12.7. Węzeł cieplny .....	45
5.1.12.8. Instalacja wentylacji i klimatyzacji .....	45
5.1.12.9. Instalacja oddymiania.....	55
5.1.12.10. Instalacja chłodnicza .....	56
5.2. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych .....	57
5.2.2. Roboty rozbiórkowe (45111300-1).....	62
5.2.2.1. Przedmiot .....	62
5.2.2.2. Zakres robót.....	62
5.2.2.3. Materiały pochodzące z rozbiórki .....	63
5.2.2.4. Sprzęt .....	63
5.2.2.5. Transport.....	63
5.2.2.6. Wykonanie robót .....	63
5.2.2.7. Kontrola jakości .....	63
5.2.2.8. Jednostka obmiaru .....	64
5.2.2.9. Odbiór robót.....	64
5.2.2.10. Podstawa płatności.....	64
5.2.2.11. Przepisy związane .....	64



5.2.3.	Roboty ziemne i porządkowe (45112000-5, 45111220-6)	64
5.2.3.1.	Przedmiot	64
5.2.3.2.	Zakres robót	64
5.2.3.3.	Materiały	64
5.2.3.4.	Sprzęt	64
5.2.3.5.	Transport	64
5.2.3.6.	Wykonanie robót	65
5.2.3.7.	Kontrola jakości	65
5.2.3.8.	Jednostka obmiaru	65
5.2.3.9.	Podstawa płatności	66
5.2.3.10.	Przepisy związane	66
5.2.4.	Roboty murowe z cegły (45262500-6)	66
5.2.4.1.	Przedmiot	66
5.2.4.2.	Zakres robót	66
5.2.4.3.	Materiały	66
5.2.4.4.	Sprzęt	66
5.2.4.5.	Transport i składowanie	66
5.2.4.6.	Wykonanie robót	67
5.2.4.7.	Kontrola jakości	67
5.2.4.8.	Jednostka obmiaru	68
5.2.4.9.	Odbiór	68
5.2.4.10.	Podstawa płatności	68
5.2.4.11.	Przepisy związane	68
5.2.5.	Roboty kamieniarskie (45262510-9)	68
5.2.5.1.	Przedmiot	68
5.2.5.2.	Zakres robót	68
5.2.5.3.	Materiały	68
5.2.5.4.	Sprzęt	69
5.2.5.5.	Transport i składowanie	69
5.2.5.6.	Wykonanie robót	69
5.2.5.7.	Kontrola jakości	70
5.2.5.8.	Jednostka obmiaru	70
5.2.5.9.	Odbiór	70
5.2.5.10.	Podstawa płatności	70
5.2.5.11.	Przepisy związane	70
5.2.6.	Roboty stalowe (45223100-1)	70
5.2.6.1.	Przedmiot	70
5.2.6.2.	Zakres robót	71
5.2.6.3.	Materiały	71
5.2.6.4.	Sprzęt	71
5.2.6.5.	Transport i składowanie	72
5.2.6.6.	Wykonanie robót	73
5.2.6.7.	Kontrola jakości	75
5.2.6.8.	Jednostka obmiaru	76
5.2.6.9.	Odbiór	76
5.2.6.10.	Podstawa płatności	76
5.2.6.11.	Przepisy związane	76
5.2.7.	Roboty malarskie (45442100-8)	76
5.2.7.1.	Przedmiot	76
5.2.7.2.	Zakres	76
5.2.7.3.	Materiały	76
5.2.7.4.	Sprzęt	76
5.2.7.5.	Transport i przechowywanie	76
5.2.7.6.	Wykonanie robót	77
5.2.7.7.	Kontrola jakości robót	78
5.2.7.8.	Jednostka obmiaru	79
5.2.7.9.	Odbiór	79

5.2.7.10.	Podstawa płatności.....	79
5.2.7.11.	Przepisy związane .....	79
5.2.8.	Roboty tynkarskie (45324000-4).....	79
5.2.8.1.	Przedmiot .....	79
5.2.8.2.	Zakres.....	80
5.2.8.3.	Materiały .....	80
5.2.8.4.	Sprzęt .....	80
5.2.8.5.	Transport i przechowywanie .....	80
5.2.8.6.	Wykonanie robót .....	80
5.2.8.7.	Kontrola jakości robót.....	81
5.2.8.8.	Jednostka obmiaru .....	81
5.2.8.9.	Odbiór .....	81
5.2.8.10.	Podstawa płatności.....	81
5.2.8.11.	Przepisy związane .....	81
5.2.9.	Roboty betonowe i żelbetowe (45262300-4).....	82
5.2.9.1.	Przedmiot .....	82
5.2.9.2.	Zakres robót.....	82
5.2.9.3.	Materiały .....	82
5.2.9.4.	Sprzęt .....	82
5.2.9.5.	Transport .....	82
5.2.9.6.	Wykonanie robót .....	83
5.2.9.7.	Kontrola jakości .....	85
5.2.9.8.	Jednostka obmiaru .....	86
5.2.9.9.	Odbiór .....	86
5.2.9.10.	Podstawa płatności.....	86
5.2.9.11.	Przepisy związane .....	86
5.2.10.	Roboty posadzkowe (45432100-5).....	86
5.2.10.1.	Przedmiot .....	86
5.2.10.2.	Zakres robót.....	87
5.2.10.3.	Materiały .....	87
5.2.10.4.	Sprzęt .....	87
5.2.10.5.	Transport .....	87
5.2.10.6.	Wykonanie robót .....	87
5.2.10.7.	Kontrola jakości .....	87
5.2.10.8.	Jednostka obmiaru .....	87
5.2.10.9.	Odbiór .....	87
5.2.10.10.	Podstawa płatności.....	87
5.2.10.11.	Przepisy związane .....	88
5.2.11.	Roboty stolarki okiennej i drzwiowej (45421100-5).....	88
5.2.11.1.	Przedmiot .....	88
5.2.11.2.	Zakres.....	88
5.2.11.3.	Materiały .....	88
5.2.11.4.	Sprzęt .....	88
5.2.11.5.	Transport i przechowywanie .....	89
5.2.11.6.	Wykonanie robót .....	89
5.2.11.7.	Kontrola jakości robót.....	91
5.2.11.8.	Jednostka obmiaru .....	91
5.2.11.9.	Odbiór .....	91
5.2.11.10.	Podstawa płatności.....	91
5.2.11.11.	Przepisy związane .....	91
5.2.12.	Roboty montażowe (45223800-4).....	92
5.2.12.1.	Przedmiot .....	92
5.2.12.2.	Zakres.....	92
5.2.12.3.	Materiały .....	92
5.2.12.4.	Sprzęt .....	92
5.2.12.5.	Transport .....	92
5.2.12.6.	Wykonanie robót .....	93

5.2.12.7.	Kontrola jakości.....	94
5.2.12.8.	Jednostka obmiaru .....	94
5.2.12.9.	Odbiór .....	94
5.2.12.10.	Podstawa płatności.....	94
5.2.12.11.	Przepisy związane .....	94
5.2.14.	Roboty instalacyjne (instalacja wody zimnej, ciepłej i hydrantowej) .....	98
5.2.14.1.	Przedmiot .....	98
5.2.14.2.	Zakres.....	98
5.2.14.3.	Materiały .....	100
5.2.14.4.	Sprzęt .....	103
5.2.14.5.	Transport i składowanie .....	104
5.2.14.6.	Wymagania dotyczące robót.....	105
5.2.14.7.	Kontrola jakości robót.....	108
5.2.14.8.	Obmiar robót.....	109
5.2.14.9.	Odbiór robót.....	110
5.2.14.10.	Podstawa płatności.....	112
5.2.14.11.	Zestawienie obowiązujących norm i przepisów .....	112
5.2.15.	Roboty instalacyjne (kanalizacja sanitarna) .....	114
5.2.15.1.	Przedmiot .....	114
5.2.15.2.	Zakres.....	114
5.2.15.3.	Materiały .....	116
5.2.15.4.	Sprzęt .....	118
5.2.15.5.	Transport i składowanie .....	119
5.2.15.6.	Wymagania dotyczące robót.....	120
5.2.15.7.	Kontrola jakości robót.....	122
5.2.15.8.	Obmiar robót.....	123
5.2.15.9.	Odbiór robót.....	124
5.2.15.10.	Podstawa płatności.....	126
5.2.15.11.	Zestawienie obowiązujących norm i przepisów .....	126
5.2.16.	Roboty instalacyjne (instalacja wentylacji mechanicznej) .....	127
5.2.16.1.	Przedmiot .....	127
5.2.16.2.	Zakres.....	127
5.2.16.3.	Materiały .....	130
5.2.16.4.	Sprzęt .....	133
5.2.16.5.	Transport i składowanie .....	134
5.2.16.6.	Wymagania dotyczące robót.....	135
5.2.16.7.	Kontrola jakości robót.....	139
5.2.16.8.	Obmiar robót.....	140
5.2.16.9.	Odbiór robót.....	140
5.2.16.10.	Podstawa płatności.....	142
5.2.16.11.	Zestawienie obowiązujących norm i przepisów .....	142
5.2.17.	Roboty instalacyjne (instalacja c.o oraz c.t.) .....	144
5.2.17.1.	Przedmiot .....	144
5.2.17.2.	Zakres.....	144
5.2.17.3.	Materiały .....	147
5.2.17.4.	Sprzęt .....	149
5.2.17.5.	Transport i składowanie .....	149
5.2.17.6.	Wymagania dotyczące robót.....	150
5.2.17.7.	Kontrola jakości robót.....	154
5.2.17.8.	Obmiar robót.....	155
5.2.17.9.	Odbiór robót.....	155
5.2.17.10.	Podstawa płatności.....	157
5.2.17.11.	Zestawienie obowiązujących norm i przepisów .....	157
5.2.18.	Roboty instalacyjne (instalacja gazu) .....	160
5.2.18.1.	Przedmiot .....	160
5.2.18.2.	Zakres.....	160
5.2.18.3.	Materiały .....	162

5.2.18.4.	Sprzęt .....	164
5.2.18.5.	Transport i składowanie .....	164
5.2.18.6.	Wymagania dotyczące robót.....	165
5.2.18.7.	Kontrola jakości robót.....	168
5.2.18.8.	Obmiar robót.....	169
5.2.18.9.	Odbiór robót.....	170
5.2.18.10.	Podstawa płatności.....	172
5.2.18.11.	Zestawienie obowiązujących norm i przepisów .....	172
5.2.19.	Roboty elektryczne .....	174
5.2.19.1.	Instalacje zewnętrzne.....	174
5.2.19.2.	Zasilanie .....	174
5.2.19.3.	Pomiar energii .....	174
5.2.19.4.	Rozdzielnice .....	174
5.2.19.5.	Wymagania dla instalacji elektrycznej i bezpieczeństwa pożarowego.....	175
5.2.19.6.	Materiały .....	175
5.2.19.7.	Sprzęt .....	176
5.2.19.8.	Transport.....	176
5.2.19.9.	Wykonanie robót .....	176
	Część informacyjna .....	180
1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów .....	180
2.	Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. ....	180
3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego 180	
4.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych ....	180
	BRANŻA ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, INSTALACJE SANITARNE, INSTALACJE ELEKTRYCZNE- CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	183
	ZAŁĄCZNIKI .....	187

## **Część opisowa programu funkcjonalno – użytkowego**

### **1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.**

#### **1.1. Definicje**

W niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym, zwanym dalej PFU, następujące słowa i wyrażenia mają znaczenie ustalone poniżej:

- Zamawiający/Inwestor – oznacza Gminę Wrocław z Siedzibą we Wrocławiu, 50-141 Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8
- Wykonawca – oznacza osobę, w tym osobę prawną, zatwierdzoną przez Zamawiającego jako Wykonawcę zamówienia oraz jej ewentualnych następców prawnych;
- Przepisy prawa – oznaczają wszelkie krajowe lub lokalne przepisy prawa, ustawy, statuty, zarządzenia i inne prawa wydane przez władzę publiczną;
- Dokumentacja projektowa – oznacza wszelkie opracowania konieczne do wykonania, z punktu widzenia celu uzyskania pozwolenia na budowę/wykonanie robót oraz zgodnej z prawem i sztuką budowlaną realizacji zamówienia.

#### **1.2. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej i instalacji hydrantowej w zakresie przyłączy, wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w zakresie przyłączy i wymiany istniejących przepompowni ścieków fekalnych oraz separatora tłuszczu, wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej, w zakresie doprowadzenia kanałów czerpnych i wyrzutowych, wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego w zakresie doprowadzenia instalacji do lokalu, wewnętrznej instalacji gazu, w zakresie doprowadzenia instalacji gazu do przygotowywania posiłków do lokalu gastronomicznego „Piwnica Świdnicka”, instalacji elektrycznych w zakresie przyłączy oraz robót remontowych, zabezpieczających oraz konserwatorskich pozwalających na udostępnienie lokalu dla osób niepełnosprawnych.

UWAGA: W ramach zamówienia należy uzyskać wszelkie decyzje administracyjne niezbędne do zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia, zgodnie z ustawą Prawo budowlane. Wszelkie opłaty z tym związane ponosi Wykonawca.

#### **1.3. Rys historyczny**

Piwnica Świdnicka znajduje się w podziemiach budynku Starego Ratusza we Wrocławiu. Główne wejście do niej umieszczono w południowej ścianie Ratusza, wejście boczne (techniczne) od strony wschodniej.

Początek Piwnicy Świdnickiej datuje się na 1273r. Piwnica swoją nazwę zawdzięcza mieście Świdnica, skąd sprowadzano do niej jęczmienne piwo. Lokalizacja piwiarni nie

jest przypadkowa, według średniowiecznego prawa tylko w piwnicach ratuszowych można było sprzedawać piwa warzone poza granicami miasta Wrocławia. Piwnica stała się bardzo chętnie odwiedzanym miejscem, nie tylko przez wrocławian. Odwiedzali ją znani artyści, poeci, wojskowi a nawet książęta. W renomowanej piwiarni obowiązywały ściśle określone reguły. Nie można było grać w karty, palić tytoniu i przeklinać. Orkiestra grała jedynie we wtorki i piątki, goście nie mogli sami muzykować, a przed podaniem napoju pobierano kaucję. Kto nie zapłacił za szkodę, którą wyrządził, musiał opuścić lokal, o czym przypominano mu poprzez trzykrotne uderzenie w tzw. „dzwonek bałwana”.

Piwnica Świdnica była na przestrzeni wieków wielokrotnie rozbudowywana. Charakterystyczny układ wnętrz uzyskała finalnie w XV w. Pierwotnie goście wchodzący do piwnicy, przechodzili obok małych straganików ulokowanych we wnęce przy schodach. Sprzedawano tam solone bułeczki i kiełbaski z musztardą. We wnętrzu znajdowało się kilka sal, niegdyś odpowiadających pozycji społecznej gości. Były to sale: Chłopska, Ławników i Hanzy, Rajców, Książęcą i Mieszczańską. W 1519 roku dokonano drobnych zmian w układzie przestrzennym Piwnicy Świdnickiej. Połączono ją podziemnym tunelem z pobliskim browarem, zlokalizowanym w kamienicy „pod Złotym Dzbaniem”. Tunel służył do przetaczania beczek z browaru zaopatrującego lokal.

Wystrój Piwnicy Świdnickiej zmieniał się z duchem czasu. Pierwotnie ściany pozostawały bez zdobień, goście siadali przy prostych ławach i stołach. Na początku XX w., w 1904 roku zmieniono wystrój na secesyjny, stworzono nowe zaplecze kuchenne i założono oświetlenie elektryczne. Kolejny remont odbył się w 1936r., wtedy to wnętrze upodobniono do wielu piwiarni i winiarni na terenie Niemiec. Według danych z 1939r. piwnica mogła pomieścić ok. 700 gości, których obsługiwało w sumie 110 osób.

Najlepsze lata działalności Piwnicy Świdnickiej skończyły się wraz z II wojną światową. Podczas oblężenia Festung Breslau oraz bombardowań lokal nie uległ większym zniszczeniom. Niestety wyposażenie zostało rozkradzione i pod koniec lat 50-tych w Piwnicy nie ostał się żaden oryginalny mebel. Przez 15 lat po wojnie Piwnica nie była wykorzystywana, dopiero w 1960 roku część jej pomieszczeń przeznaczono na klub młodzieżowy, salę kinową i bilardową. Podczas Powodzi Tysiąclecia z 1997r. woda dostała się do podziemi Starego Ratusza. Piwnicę osuszono i wymieniono instalacje. Dopiero pod koniec XX w. została ponownie otwarta jako restauracja i zaczęła pełnić swoją pierwotną funkcję.

Współcześnie w obiekcie zaaranżowano kilka sal. Chłopska utrzymana w stylu rustykalnym. Salę Ławników i Hanzy zdobią scenki rodzajowe, będące nawiązaniem do oryginalnych reliefów pokrywających południową elewację Ratusza Wrocławskiego. Sala

Rajców posiada w swoim wyposażeniu XVI-wieczny żyrandol z herbem Rady Miejskiej. Sala Mieszcząńska urządzona w stylu lat 20 XX w. Sala Beczka wyposażona w późnorennesansowe elementy oraz żyrandole w stylu późnogotyckim. Szynek to sala ze złożonymi żyrandolami i ściennymi polichromiami nawiązującymi do średniowiecznych gobelinów. Występowała również niewielka sala nazywana Lochem, gdzie niegdyś wprost z parteru ratuszowej wieży wtrącano skazańców. Pomieszczenia Piwnicy zajmują niemal 1600 m<sup>2</sup>, z czego ok. 900 m<sup>2</sup> udostępniona była gościom.

Współcześnie przez wiele lat Piwnica Świdnicka była dzierżawiona. Restaurację zamknięto w grudniu 2017r. Aktualnie zarządcą nieruchomości jest Miasto Wrocław.

Źródła:

- [1] Wrocławskie Kamienice: Piwnica Świdnicka <https://www.krn.pl/arttykul/wroclawskie-kamienice-piwnica-swidnicka,1849>
- [2] [https://pl.wikipedia.org/wiki/Piwnica\\_%C5%9Awidnicka\\_we\\_Wroc%C5%82awiu](https://pl.wikipedia.org/wiki/Piwnica_%C5%9Awidnicka_we_Wroc%C5%82awiu)
- [3] Informacje uzyskane od Inwestora

## 2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej i instalacji hydrantowej w zakresie przyłączy, wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w zakresie przyłączy i wymiany istniejących przepompowni ścieków fekalnych oraz separatora tłuszczu, wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej, w zakresie doprowadzenia kanałów czerpnych i wyrzutowych, wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego w zakresie doprowadzenia instalacji do lokalu, wewnętrznej instalacji gazu, w zakresie doprowadzenia instalacji gazu do przygotowywania posiłków do lokalu gastronomicznego „Piwnica Świdnicka”, instalacji elektrycznych w zakresie przyłączy oraz robót remontowych, zabezpieczających oraz konserwatorskich pozwalających na udostępnienie lokalu z zewnątrz dla osób niepełnosprawnych. Możliwość udostępnienia lokalu wewnątrz pokazano na rysunku jednak prace nie obejmują podziałów funkcjonalnych.

Prace projektowe należy konsultować a następnie uzgodnić z właściwym urzędem konserwatorskim.

Szczegółowy opis wymagań umieszczono w dalszej części opracowania.

## 3. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

### 3.1. Charakterystyczne parametry obiektu.

Powierzchnia działki:	2422 m <sup>2</sup>
Obiekt został podzielony na strefy:	
- część ogólnodostępna, dla gości restauracji:	940,96 m <sup>2</sup>
- część niedostępna dla gości:	
- zaplecze kuchenne oraz pomieszczenia techniczne i sanitarne dla pracowników na poziomie piwnic	411,63 m <sup>2</sup>
- tunel - pom. techniczne + składowanie win	73,61 m <sup>2</sup>

- pomieszczenia biurowe - poziom parteru	108,50 m <sup>2</sup>
- pomieszczenie składowania odpadów dostępne z zewnątrz od strony Sukiennic:	8,86 m <sup>2</sup>
Powierzchnia łącznie:	1543,56 m <sup>2</sup>

### 3.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

- Wypis i wyrys z obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego centralnej części obszaru Starego Miasta rejonu Rynku i Placu Solnego - część "A" - Uchwała nr X/202/03 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 12 czerwca 2003 r.– stanowi załącznik do PFU.
  - Wpis do rejestru zabytków nr A/2908/135
  - Ekspertyza mykologiczno-konstrukcyjna murów Piwnicy Świdnickiej w budynku Starego Ratusza we Wrocławiu – autor: mgr dr inż. Zygmunt Matkowski, prof. dr hab. inż. Jerzy Jasieńko, mgr inż. Adam Marek, mgr inż. arch. Agnieszka Folaron, grudzień 2018
  - Analiza techniczna – budowlana dotycząca lokalu Piwnica Świdnicka w budynku Ratusza Staromiejskiego we Wrocławiu, autor: mgr inż. arch. Daria Sułek-Chlebowska, mgr inż. Adam Marek, mgr inż. Elżbieta Nakoneczny, inż. Robert Jamroży, prof. dr hab. inż. Jerzy Jasieńko, maj 2019 r.
  - Uproszczony wypis z ewidencji gruntów i mapa ewidencyjna z dnia 02.05.2019r.
  - Opinia 075150 z wyników przeprowadzonych oględzin – ekspertyzy urządzeń grzewczo – kominowych z dnia 30.04.2019r.
  - Warunki przyłączenia do sieci gazowej, znak: W541/0000046859/00001/2019/00000 z dnia 02.05.2019 r. - Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o., Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu,
  - Warunki techniczne przyłączenia nr WRO/WTP/F/2019/241 z dnia 20.05.2019 r. - Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.
  - Zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków oraz określenie warunków przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji z dnia 14.05.2019 r. - MPWiK S.A.,
  - Warunki przyłączenia nr: WP/037276/2019/O05R01 TD/OWR/OMP1.0305.2019/JK/INW z dnia 20.05.2019r. - TAURON Obsługa Klienta Sp. z o. o., Katowice,
  - Mapa zasadnicza – identyfikator ewidencyjny materiału zasobu P.0264J996.2964
  - Wymagania Zamawiającego dotyczące akceptacji propozycji rozwiązań projektowych, które zostaną zawarte w projekcie budowlanym oraz rysunkach kierowanych do realizacji.
- Wykonawca w ramach zamówienia winien wykonać wszelkie prace projektowe i opracowania niezbędne do uzyskania decyzji administracyjnej pozwolenia na budowę/wykonanie robót oraz niezbędne do prawidłowego wykonania zamówienia, w tym m.in.:
- programy konserwacji elementów obiektów wymagane przez Miejskiego Konserwatora Zabytków;



- pozwolenie archeologiczne w przypadku konieczności wykonania prac ziemnych;
- projekt budowlany wraz z opracowaniami towarzyszącymi;
- projekty wykonawcze;
- projekty powykonawcze.

Wykonawca po wykonaniu poszczególnych etapów dokumentacji projektowej winien uzyskać akceptację Zamawiającego w zakresie zaprojektowanych rozwiązań. Akceptacja Zamawiającego w zakresie projektu budowlanego upoważni Wykonawcę do skierowania projektu w celu uzyskania koniecznych opinii i pozwoleń, natomiast w zakresie projektu wykonawczego do realizacji prac budowlano-konserwatorskich.

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do akceptacji:

- projekt budowlany w 2 egz. papierowych;
- projekty wykonawcze w 2 egz. papierowych;
- inne, nie wymienione powyżej opracowania, konieczne do realizacji zamówienia, oraz projekt powykonawczy w 2 egz. papierowych.

Dodatkowo Wykonawca przedłoży Zamawiającemu także całość dokumentacji projektowej w wersji elektronicznej wraz z oświadczeniem o przekazaniu autorskich praw majątkowych do wszystkich dzieł/opracowań.

▪ Uwarunkowanie terminowe.

Terminy uzyskania koniecznych decyzji administracyjnych, uzyskania akceptacji Zamawiającego co do dokumentacji projektowej, ewentualnego wstrzymania robót oraz zakończenia robót określone zostaną w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

### 3.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

#### 3.3.1. Założenia ogólne

Funkcja obiektu: gastronomia.

Lokal wbudowany w istniejący obiekt.

Obiekt posiadający pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi (zaplecze kuchenne na poziomie piwnic oraz pomieszczenia biurowe na poziomie parteru), pomieszczenia ogólnodostępne, nie przeznaczone na pobyt ludzi (sale restauracyjne, toalety ogólnodostępne na poziomie piwnic), pomieszczenia techniczne i pomocnicze (poziom piwnic) – nie przeznaczone na pobyt ludzi.

Łączna maksymalna ilość osób przebywających jednocześnie w obiekcie: 250 gości + 24 pracowników maksymalnie na zmianę.

Maksymalne obciążenia użytkowe: 5kN/m<sup>2</sup>.

Istniejące instalacje oraz urządzenia zamontowane w lokalu są w złym stanie technicznym. Obiekt również nie jest udostępniony dla osób niepełnosprawnych. Dotychczas jedynym dostępnym wejściem ogólnodostępnym (dla gości lokalu) było wejście w ścianie południowej.

Program funkcjonalno – użytkowy opisuje prace związane z wykonaniem koniecznych rozbiórek, zabezpieczeń przeciwwilgociowych, robót wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej i instalacji hydrantowej w zakresie przyłączy, wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w zakresie przyłączy i wymiany istniejących przepompowni ścieków fekalnych oraz separatora tłuszczu, wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej, w zakresie doprowadzenia kanałów czerpnych i wyrzutowych, wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego w zakresie doprowadzenia instalacji do lokalu, wewnętrznej instalacji gazu, w zakresie doprowadzenia instalacji gazu do przygotowywania posiłków do lokalu gastronomicznego „Piwnica Świdnicka”, instalacji elektrycznych w zakresie przyłączy oraz robót remontowych, zabezpieczających oraz konserwatorskich pozwalających na udostępnienie lokalu dla osób niepełnosprawnych.

Problemy związane z lokalem Piwnica Świdnicka objęte tematem PFU:

- zły stan fragmentów konstrukcji związany z nadmiernym zawilgoceniem,
- zły stan techniczny instalacji sanitarnych, elektrycznych,
- zły stan techniczny urządzeń zamontowanych w lokalu,
- brak udostępnienia lokalu dla osób niepełnosprawnych,

W związku z powyższym opracowanie zawiera roboty związane z :

- demontażem obudów instalacji i okładzin ścian w części zaplecza kuchennego,
- demontażem wszystkich istniejących instalacji sanitarnych wewnętrznych, urządzeń oraz osprzętu,
- instalacją wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji,
- instalacją hydrantową,
- instalacją kanalizacji sanitarnej,
- instalacją gazu,
- instalacją centralnego ogrzewania,
- instalacją ciepła technologicznego,
- węzłem cieplnym,
- instalacją wentylacji i klimatyzacji,
- instalacją oddymiania,
- instalacją chłodniczą,
- instalacją elektryczną,
- instalacją teletechniczną,
- przebudową wejścia w obrębie drzwi prowadzących do klatki schodowej K – 2
- przebudową istniejącej klatki schodowej K – 2 celem udostępnienia obiektu dla osób niepełnosprawnych,
- wymianą drzwi zewnętrznych w obrębie klatki schodowej K – 2, dostosowanej do użytkowania przez osoby niepełnosprawne,

- wymianą okien pod planowane czerpnie powietrza,
- z zabezpieczeniem przeciwwilgociowym studni i studzienek instalacyjnych, które należy wykonać przed montażem osprzętu (m.in. przepompownia 0-22 i 0-41, hydrofornia 01/8)
- dostosowaniem instalacji elektrycznych zewnętrznych przy projektowanej platformie pionowej oraz drzwiach wejściowych do lokalu do użytkowania przez osoby niepełnosprawne,
- wykonaniem platformy pionowej dla osób niepełnosprawnych,
- wykonaniem platformy przyschodowej w obrębie klatki schodowej K – 2 dla osób niepełnosprawnych,
- demontażem osprzętu i okładzin ścian w toaletach ogólnodostępnych (pom.01/5ABC),
- zabezpieczeniami przeciwwilgociowymi murów we fragmentach nadmiernie zawilgoconych, które odkryte zostaną w trakcie prac.

Zakres wymienionych instalacji dotyczy przyłączy do obiektu.

Celem przewidywanych do wykonania prac jest spełnienie obecnych warunków technicznych obiektu gastronomicznego oraz udostępnienie lokalu dla osób niepełnosprawnych przy przestrzeganiu generalnej zasady maksymalnego zachowania historycznej, oryginalnej substancji.

Inwestor pozostawia sobie prawo do udzielenia zamówienia dodatkowego obejmującego zakres robót izolacyjnych, obejmujących zabezpieczenia przeciwwilgociowe pomieszczeń (np. toalet 01/5ABC i wentylatorni 01/3) w trakcie realizacji zamówienia pierwotnego, stosownie do stanu elementów obecnie zakrytych, które zostaną odkryte w trakcie prowadzenia prac. Na zakres prac dodatkowych Wykonawca musi jednakże przed przystąpieniem do ich wykonania uzyskać każdorazowo akceptację Inwestora.

### 3.3.2. Zagospodarowanie terenu

Działka nr 112, na którym usytuowany jest obiekt objęty opracowaniem, zlokalizowana jest w samym centrum wrocławskiego Rynku. Rynek stanowi drogę wewnętrzną w zarządzie ZDiUM. Dojazd do obiektu wyłącznie pojazdami uprzywilejowanymi oraz dostawczymi w określonych godzinach, po uzyskaniu zezwolenia ZDiUM.

Wejście główne na teren lokalu zlokalizowane jest w ścianie południowej. W elewacji wschodniej usytuowana jest strefa dostaw i wejście dla pracowników oraz

wejście dodatkowe na teren lokalu ze wskazaniem możliwości udostępnienia tego wejścia dla osób niepełnosprawnych.

Teren przylegający do obiektu stanowi staromiejska zabudowa rynkowa.

Na terenie objętym opracowaniem występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- elektryczna,
- teletechniczna,
- wody,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- gazowa,
- ciepłownicza.

Inwestycja w niewielkim stopniu ingeruje w formę obecnego zagospodarowania terenu. Planowane jest wyłącznie wskazanie możliwości wprowadzenia platformy pionowej w obrębie ściany wschodniej (wejście boczne do Piwnicy Świdnickiej), wyprofilowanie nawierzchni w obrębie wejścia bocznego na klatkę schodową K – 2 oraz wskazanie miejsca wyjścia instalacjami: elektryczną, wody i kanalizacji w obręb ogródka zlokalizowanego od strony południowej (od strony głównego wejścia do lokalu).

### 3.3.3. Zakres programu funkcjonalno-użytkowego.

Generalnie, w zakresie planowanych do przeprowadzenia prac, przewiduje się:

- Demontaż istniejących instalacji sanitarnych wewnętrznych, urządzeń oraz osprzętu,
- Demontaż istniejących instalacji elektrycznych wewnętrznych, urządzeń oraz osprzętu,
- Wykonanie instalacji w zakresie przyłączy,
- Wyprowadzenie instalacji wody, kanalizacji od strony elewacji południowej w obręb ogródka,
- Wyprowadzenie instalacji elektrycznych w obręb ogródka od strony elewacji południowej,
- Zabezpieczenie przeciwwilgociowe studni i studzienek instalacyjnych, które należy wykonać przed montażem osprzętu (m.in. przepompownia 0-22 i 0-41, hydrofornia 01/8,
- Wykonanie platformy pionowej w obrębie „fosi” od strony wschodniej lokalu, lokalizacja symetrycznie w nawiązaniu do wejścia dla pracowników, bramka na

pochylnię pionową wykonana indywidualnie w nawiązaniu do istniejącej balustrady w uzgodnieniu z Miejskim Konserwatorem Zabytów,

- Przebudowa wejścia, klatki schodowej K – 2 oraz wymiana stolarki w obrębie klatki schodowej K – 2 celem dostosowania wejścia dla osób niepełnosprawnych,
- Wykonanie platformy przyschodowej w obrębie klatki schodowej K – 2 dla osób niepełnosprawnych,
- Dostosowanie instalacji elektrycznych zewnętrznych przy projektowanej platformie pionowej oraz drzwiach wejściowych do lokalu do użytkowania przez osoby niepełnosprawne,

### 3.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

#### 3.4.1. Zastawienie powierzchni

Powierzchnia działki:	2422 m <sup>2</sup>
Obiekt został podzielony na strefy:	
- część ogólnodostępna, dla gości restauracji:	940,96 m <sup>2</sup>
- część nieudostępnioną dla gości:	
- zaplecze kuchenne oraz pomieszczenia techniczne i sanitarne dla pracowników na poziomie piwnic	411,63 m <sup>2</sup>
- tunel - pom. techniczne + składowanie win	73,61 m <sup>2</sup>
- pomieszczenia biurowe - poziom parteru	108,50 m <sup>2</sup>
- pomieszczenie składowania odpadów dostępne z zewnątrz od strony Sukiennic:	8,86 m <sup>2</sup>
Powierzchnia łącznie:	1543,56 m <sup>2</sup>

Różnica poziomów dla platformy pionowej ok. 1,75 m

Różnica poziomów dla platformy przyschodowej ok. 1,95 m

UWAGA: Określenie możliwych przekroczeń lub pomniejszych przyjętych parametrów właściwości funkcjonalno-użytkowych. Możliwe przekroczenie ww. może wynieść plus/minus 5%.

#### 3.4.2. Stan obecny – część ogólna

Piwnica Świdnicka znajduje się w podziemiach budynku Starego Ratusza we Wrocławiu. Główne wejście do niej umieszczono w południowej ścianie Ratusza, wejścia boczne (pomocnicze) od strony wschodniej.

Istniejące instalacje oraz urządzenia zamontowane w lokalu są w złym stanie technicznym. Obiekt również nie jest udostępniony dla osób niepełnosprawnych. Dotychczas jedynym dostępnym wejściem ogólnodostępnym (dla gości lokalu) było wejście w ścianie południowej.

W ścianie wschodniej zlokalizowano wejścia dla pracowników lokalu oraz dodatkowe (ewakuacyjne) na co dzień nie udostępnione dla odwiedzających lokal.



*Fot. 1 Ogólny widok elewacji południowej Ratusza od strony narożnika południowo-wschodniego z wejściem głównym [archiwum CCI sp. z o.o.].*



*Fot. 2 Widok elewacji wschodniej.  
[autor: Daria Sułek-Chlebowska – CCI sp. z o.o.]*





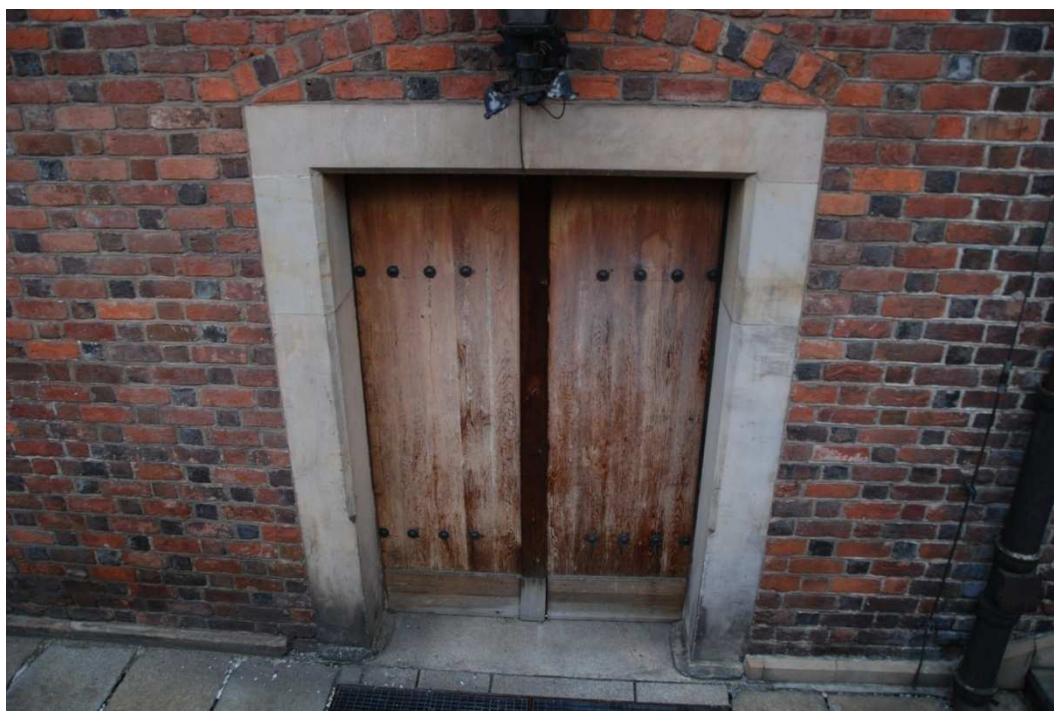
*Fot. 3 Widok elewacji wschodniej oraz muru w obrębie "fosy".  
[autor: Daria Sułek-Chlebowska – CCI sp. z o.o.]*



*Fot. 4 Widok elewacji wschodniej - stan obecny.  
[autor: Daria Sułek-Chlebowska – CCI sp. z o.o.]*



*Fot. 5 Widok wejść do piwnicy w ścianie wschodniej - stan obecny.  
[autor: Daria Sułek-Chlebowska – CCI sp. z o.o.]*



*Fot. 6 Stolarzka drzwiowa w obrębie planowanego wejścia dla  
osób niepełnosprawnych - stan obecny.  
[autor: Daria Sułek-Chlebowska – CCI sp. z o.o.]*





*Fot. 7 Bramka w obrębie wejścia dla pracowników - stan obecny.  
[autor: Daria Sułek-Chlebowska – CCI sp. z o.o.]*



*Fot. 8 Wejście dla pracowników  
[autor: Daria Sułek-Chlebowska – CCI sp. z o.o.]*



*Fot. 9 Widok z Piwnicy Hanzy w kierunku holu i głównego wejścia [archiwum CCI sp. z o.o.]*



*Fot. 10 Wejście główne do lokalu oraz widok na piwnicę mieszczańską.  
[autor: Daria Sułek-Chlebowska – CCI sp. z o.o.]*



*Fot. 11 Tunel biegnący pod płytą Rynku.  
[autor: Daria Sułek-Chlebowska – CCI sp. z o.o.]*



*Fot. 12 Pomieszczenie wentylatorni zlokalizowane pod płytą Rynku  
od strony zachodniej [autor: Daria Sułek-Chlebowska – CCI sp. z o.o.]*

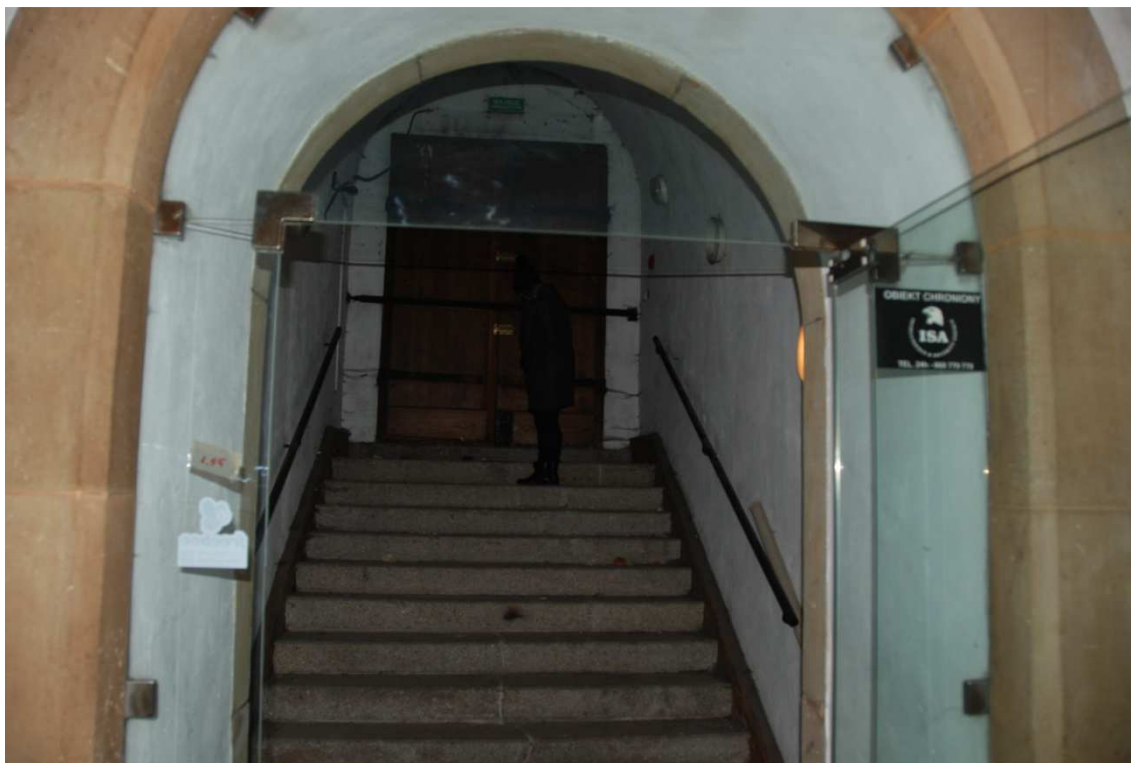




*Fot. 13 Zespół pomieszczeń higieniczno-sanitarnych usytuowanych w obrębie wejścia głównego [autor: Daria Sułek-Chlebowska – CCI sp. z o.o.].*



*Fot. 14 Zespół pomieszczeń higieniczno-sanitarnych usytuowanych w obrębie wejścia głównego [autor: Daria Sułek-Chlebowska – CCI sp. z o.o.].*



*Fot. 15 Klatka schodowa K - 2.  
[autor: Daria Sułek-Chlebowska – CCI sp. z o.o.].*

#### 3.4.2.1. Instalacje sanitarne

Lokal Piwnica Świdnicka znajdujący się w podziemiach budynku Ratusza Staromiejskiego we Wrocławiu był lokalem o funkcji gastronomicznej i obecnie nie jest użytkowany.

Pomieszczenia przeznaczone dla klientów wraz z kuchnią i zapleczem kuchennym znajdują się na kondygnacji podziemnej, a część biurowa i dostawcza zlokalizowane są na poziomie parteru.

Podczas użytkowania lokal wyposażony był w instalacje wod.-kan., gazu, wentylacji, c.t. oraz c.o. (pomieszczenia na parterze).

Istniejąca instalacja wody zimnej zasilana jest z dwóch przyłączy wodociągowych De63 z wejściem do budynku w pomieszczeniach 0/48 i 01/8. Na wejściu przyłączy do budynku, za wodomierzem brak jest zaworów antyskażeniowych.

Instalacja ciepłej wody zasilana była z węzła ciepłego, który obecnie jest nieczynny (odłączony przez f. Fortum).

Ścieki bytowo-gospodarcze z lokalu odprowadzane są poprzez trzy przepompownie ścieków do trzech oddzielnych przyłączy kanalizacji sanitarnej.

Ścieki z kuchni przed wprowadzeniem do przepompowni przechodzą przez separator tłuszczu zlokalizowany pod posadzką w korytarzu zaplecza.



Fot. 16. E. Nakoneczny K. Kramarczyk

Pokrywa separatora tłuszczu w pom.0/46

W lokalu znajdują się instalacje: wentylacji mechanicznej nawiewnej, wywiewnej oraz oddymiającej. Nawiewne centrale wentylacyjne umieszczone są w trzech wentylatorniach (01/3, 0/28, 01/17) oraz w przestrzeni sufitu podwieszonego w rozdzielni kelnerskiej czystej (0/33). Czerpnie powietrza świeżego zlokalizowane są na ścianach zewnętrznych budynku oraz na dachu. Wentylatory wywiewne umieszczone są w sufitach podwieszanych pomieszczeń: 0/29, korytarza, 01/6. Na poddaszu w wydzielonych pomieszczeniach zlokalizowano cztery wentylatory wyciągowe przeznaczone do wentylacji bytowej (ogólnej) i oddymiania. Dodatkowo na pomoście technicznym znajdującym się pomiędzy dwoma świetlikami nad dziedzińcami wewnętrznymi zlokalizowane są czerpnie oraz wyrzutnie powietrza, dachowy wentylator wywiewny z okapu znajdującego się w kuchni i skraplacz agregatu chłodniczego znajdującego się w pomieszczeniu 0/28. Wszystkie instalacje wentylacji mechanicznej są nieczynne.

Obecnie w obiekcie nie ma działających instalacji grzewczych. W czasie użytkowania lokalu straty ciepła w części podziemnej pokrywała wentylacja, a na parterze przewidziano grzejniki. Do central został doprowadzony czynnik grzewczy z węzła cieplnego zlokalizowanego w pomieszczeniu W-1.

Aktualnie w lokalu, na zapleczu kuchennym poprowadzona jest instalacja gazu - obecnie nieczynna, odłączona przez PSG.

Ze względu na wykonywane na przestrzeni lat przebudowy oraz brak dokumentacji powykonawczych nie można jednoznacznie określić trasy poszczególnych instalacji oraz ich



stanu. Istniejące (widoczne) rozproszczenia wszystkich instalacji oraz urządzenia zamontowane w obrębie lokalu są w złym stanie technicznym, wykonane z różnych materiałów, częściowo zdekompletowane lub zniszczone oraz zanieczyszczone.

Mając na uwadze powyższe przewiduje się demontaż wszystkich istniejących instalacji wewnętrznych, urządzeń oraz osprzętu. Instalacje należy zdemontować i złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora lub po uzyskaniu pisemnej dyspozycji Inwestora przekazać do utylizacji zgodnie z Ustawą o odpadach. Wszelkie koszty z tym związane, w tym czasowego składowania i wywozu, obciążają Wykonawcę.



*Fot. 17. E. Nakoneczny K. Kramarczyk*

*Fragment zniszczonej instalacji wod-kan*



*Fot. 18. E. Nakoneczny K. Kramarczyk*

*Przepompownia wraz z przyłączem k.s.*



*Fot. 19. E. Nakoneczny K. Kramarczyk*

*Fragment kanalizacji sanitarnej.*





*Fot. 20. E. Nakoneczny K. Kramarczyk*

*Fragment kanalizacji sanitarnej.*



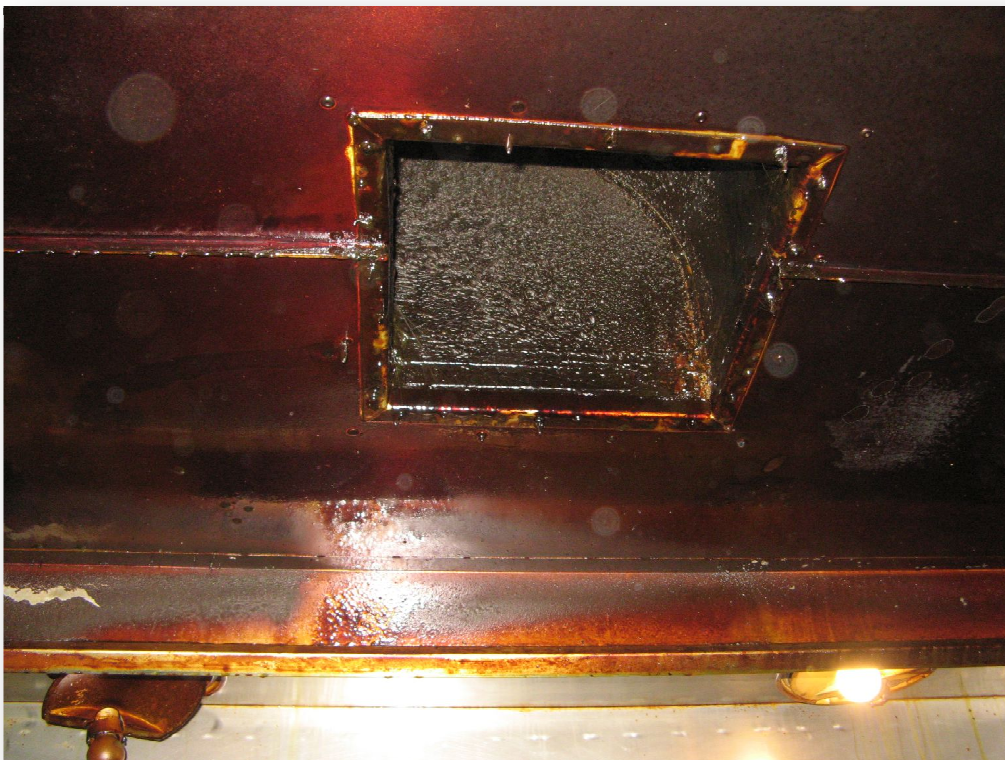
*Fot. 21. E. Nakoneczny K. Kramarczyk*

*Fragment instalacji c.o.*



Fot. 22. E. Nakoneczny K. Kramarczyk

*Osprzęt na instalacji wodociągowej.*



Fot. 23. E. Nakoneczny K. Kramarczyk

*Zabrudzone kanały wentylacyjne z okapu.*





Fot. 24. E. Nakoneczny K. Kramarczyk

Stan komory kurzowej w pom.01/3



Fot. 25, 26. E. Nakoneczny K. Kramarczyk  
podłogowe



Zabrudzone kanały wentylacyjne nawiewne



Fot. 27, 28. E. Nakoneczny K. Kramarczyk



Stan centrali wentylacyjnej (filtry) w pom.0/33

#### 3.4.2.2. Instalacje elektryczne

Obiekt zasilany jest z mocą 160kW z rozdzielnic RG zlokalizowanej w komunikacji w pobliżu klatki schodowej K-3. Do rozdzielnic doprowadzono zasilanie podstawowe oraz rezerwowe obiektu. Wg dostępnej dokumentacji zasilanie podstawowe wykonano kablem 2 x YAKY 4x240 mm<sup>2</sup>, natomiast zasilanie rezerwowe kablem YAKY 4x70 mm<sup>2</sup>. Granicą stron dla zasilania podstawowego są zaciski w stacji transformatorowej nr R-2499 (Sukiennice 5/8), natomiast dla zasilania rezerwowego, złącze kablowe ZK3a zabudowane w elewacji budynku (Sukiennice 14). Obecnie w rozdzielnic RG znajduje się układ pomiarowy tylko dla zasilania podstawowego. Zasilanie rezerwowe zostało odłączone (brak układu pomiarowego).

### 4. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

#### 4.1. Zakres prac projektowych

##### 4.1.1. Zagospodarowanie terenu.

- Usunięcie fragmentu muru przy „fosie” w obrębie ściany wschodniej celem wykonania platformy pionowej dla niepełnosprawnych
- wyprofilowanie wejścia przeznaczonego dla osób niepełnosprawnych w obrębie klatki schodowej K – 2
- instalacje sanitarne

Na zewnątrz budynku w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym, należy przewidzieć:

- od strony południowej (okolice wejścia głównego do lokalu) - studnię Ø600 w której będą wyprowadzone podejścia wody o średnicy Ø25 oraz kanalizacji sanitarnej o średnicy Ø110 - podłączenie ogródka letniego oraz uruchomienie fontanny 'Niedźwiadek' znajdującej się przed wejściem do lokalu;
- od strony wschodniej (okolice wejścia do biur) - studnię Ø400 z przyłączem bagnetowym do podłączenia wozu asenizacyjnego.
- instalacje elektryczne- przewiduje się montaż w nawierzchni rynku studnię kablową z tworzywa sztucznego o wymiarach wewnętrznych 600x450x880mm wyposażoną w rozdzielnicę o stopniu ochrony IP67, z przeznaczeniem do zasilania ogródka zewnętrznego gastronomii.

#### 4.1.2. Rozwiązania architektoniczne.

- Przebudowa klatki schodowej K – 2 w celu dostosowania dla osób niepełnosprawnych poprzez zastosowanie tych samych rozwiązań materiałowych i technicznych oraz wykonanie platformy przyschodowej,
- Wykonanie platformy pionowej w obrębie „fosy” od strony wschodniej lokalu, lokalizacja symetrycznie w nawiązaniu do wejścia dla pracowników, bramka na pochylnię pionową wykonana indywidualnie w nawiązaniu do istniejącej balustrady w uzgodnieniu z Miejskim Konserwatorem Zabytów, zaleca się wykonanie konstrukcji pod platformę pionową z betonu architektonicznego, rozwiązania alternatywne w uzgodnieniu z Konserwatorem Zabytków. Ostateczne rozwiązania estetyczne w uzgodnieniu z Miejskim Konserwatorem Zabytków.
- Wykonanie nowej stolarki drzwiowej w obrębie wejścia dla niepełnosprawnych, przystosowanej do użytku przez osoby niepełnosprawne,
- Wykonanie nowej stolarki okiennej pod czerpnię powietrza usytuowanej w istniejących otworach okiennych,
- Demontaż obudów kanałów instalacyjnych oraz okładzin ścian zaplecza kuchennego,
- Prace projektowe i programy konserwatorskie należy uzgodnić i uzyskać pozwolenie konserwatorskie Miejskiego Konserwatora Zabytków.

#### 4.1.3. Rozwiązania konstrukcyjne.

- Wykonanie konstrukcji pod projektowaną platformę pionową,
- Przebudowa klatki schodowej K – 2,
- Wykonanie ewentualnych konstrukcji pomocniczych pod projektowane instalacje,

#### 4.1.4. Instalacje sanitarne

Wykonawca opracuje dokumenty obejmujące co najmniej:

- Projekt budowlany opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującymi w Polsce ustawy Prawo Budowlane z 7 lipca 1994, z późniejszymi zmianami.
- Inne opracowania wymagane dla uzyskania dla Pozwolenia na Budowę.
- Dokumentację wykonawczą dla celów realizacji inwestycji.
- Dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy.
- Instrukcje eksploatacji.
- Wszelkie inne dokumenty i opracowania do przekazania inwestycji do użytkowania.

Wyżej wymienione dokumenty należy opracować w zakresie doprowadzenia mediów (przyłączy) do powierzchni najmu następujących instalacji:

- Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji;
- Instalacja hydrantowa;
- Instalacja kanalizacji sanitarnej;
- Instalacja gazu;
- Instalacja centralnego ogrzewania;
- Instalacja ciepła technologicznego;
- Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji;
- Instalacja oddymiania;
- Instalacja chłodnicza w zakresie zabezpieczenia miejsca w szachcie pod rury chłodnicze łączące agregat w piwnicy ze skraplaczem umieszczonym na dachu.

#### 4.1.5. Instalacje elektryczne

Inwestor otrzymał od Operatora Sieci Dystrybucyjnej warunki przyłączenia nr WP/037276/2019/O05R01 TD/OWR/OMP1.0305.2019/JK/INW z dnia 20.05.2019r. pozwalające na zwiększenie istniejącej mocy przyłączeniowej do poziomu 265kW dla przyłącza podstawowego oraz na ponowne przyłączenie zasilania rezerwowego z mocą równą 30kW.

Zasilanie rezerwowe stanowi źródło zasilania rezerwowego dla urządzeń przeciwpożarowych zgodnie z § 181 ust. 1. Warunków Technicznych, budynek w którym zanik napięcia w elektroenergetycznej sieci zasilającej może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, poważne zagrożenie środowiska, a także znaczne straty materialne, należy zasiląć co najmniej z dwóch niezależnych, samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej oraz wyposażać w samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne (zapasowe lub ewakuacyjne). Obiekt będzie zasilany jest z dwóch niezależnych, samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej. Czyli po zaniku zasilania podstawowego następuje automatyczne przełączenie zasilania na niezależne źródło rezerwowe, którym będzie wyżej wspomniane przyłącze rezerwowe.

#### 4.1.6. Prace pozostałe - izolacje

Zabezpieczenie przeciwwilgociowe studni i studzienek instalacyjnych, które należy wykonać przed montażem osprzętu (m.in. przepompownia 0-22 i 0-41, hydrofornia 01/8).

Inwestor pozostawia sobie prawo do udzielenia zamówienia dodatkowego obejmującego zakres robót izolacyjnych, obejmujących zabezpieczenia przeciwwilgociowe pomieszczeń (np. toalet 01/5ABC i wentylatorni 01/3) w trakcie realizacji zamówienia pierwotnego, stosownie do stanu elementów obecnie zakrytych, które zostaną odkryte w trakcie prowadzenia prac. Na zakres prac dodatkowych Wykonawca musi jednakże przed przystąpieniem do ich wykonania uzyskać każdorazowo akceptację Inwestora.

### 5. Opis wymagań przedmiotu zamówienia.

#### 5.1. Zakres robót potrzebnych do przeprowadzenia.

##### 5.1.1. Roboty rozbiórkowe

Rozbiórka fragmentów muru przy proponowanym usytuowaniu platformy pionowej, rozbiórka nawierzchni oraz warstw pod platformę pionową, rozbiórka fragmentów klatki schodowej K - 2 oraz fragmentów murów pod przebudowywaną klatkę K - 2, rozbiórki nawierzchni w obrębie wejścia do klatki schodowej K - 2. Demontaż sufitów podwieszanych oraz obudów ścian na zapleczu. Demontaż stolarki drzwiowej w obrębie wejścia dla niepełnosprawnych. Demontaż stolarki okiennej w obrębie planowanych czerpni powietrza.

Rozbiórki pod planowane izolacje przeciwwilgociowe studni i studzienek instalacyjnych.

##### 5.1.2. Roboty ziemne

Wykopy w miejscu przewidzianym do wykonania platformy pionowej. Wykopy w miejscu profilowania wejścia dla niepełnosprawnych. Ewentualne wykopy pod przebudowywaną klatkę schodową K - 2.

##### 5.1.3. Roboty fundamentowe

Wykonanie fundamentów pod platformę pionową dla niepełnosprawnych. Ze względu na trwałość konstrukcji wymaga się zastosowania betonu klasy C25/30 W8, beton architektoniczny.

Ewentualne konstrukcje pod przebudowywaną klatkę schodową K - 2.

##### 5.1.4. Konstrukcje betonowe

Konstrukcja platformy pionowej. Konstrukcje pod projektowaną przebudowę klatki schodowej K - 2. Ewentualne warstwy posadzkowe w obrębie wejścia oraz klatki schodowej K - 2.

##### 5.1.5. Konstrukcje stalowe

Wykonanie i montaż balustrad w obrębie platformy pionowej oraz platformy przyschodowej w obrębie klatki schodowej K - 2.

Wykonanie ewentualnych konstrukcji podporowych pod elementy instalacji.

5.1.6. Konstrukcje murowe

Przemurowania fragmentów murów w obrębie klatki schodowej K - 2.

5.1.7. Konstrukcje kamienne

Rozbiórki fragmentów murów oraz uzupełnienia w obrębie projektowanej zewnętrznej platformy pionowej.

5.1.8. Roboty tynkarskie

Wykonanie uzupełniających tynków renowacyjnych na murowanych fragmentach ścian, spełniających wymogi WTA. Według instrukcji WTA nr 2-9-04 tynkiem renowacyjnym WTA nazywamy tynk zgodny z EN 998-1 (PN-EN 998-1) spełniający wymogi cytowanej instrukcji WTA.

5.1.9. Roboty stolarki okiennej i drzwiowej

Stolarka drewniana stylizowana na historyczną w zakresie podziałów i okuć.

5.1.10. Roboty izolacyjne

Zabezpieczenie przeciwwilgociowe studni i studzienek instalacyjnych, które należy wykonać przed montażem osprzętu (m.in. przepompownia 0-22 i 0-41, hydrofornia 01/8). Izolacje powłokowe mineralne lub bitumiczne odporne na działanie ścieków bytowych.

Inwestor pozostawia sobie prawo do udzielenia zamówienia dodatkowego obejmującego zakres robót izolacyjnych, obejmujących zabezpieczenia przeciwwilgociowe pomieszczeń (np. toalet 01/5ABC i wentylatorni 01/3) w trakcie realizacji zamówienia pierwotnego, stosownie do stanu elementów obecnie zakrytych, które zostaną odkryte w trakcie prowadzenia prac. Na zakres prac dodatkowych Wykonawca musi jednakże przed przystąpieniem do ich wykonania uzyskać każdorazowo akceptację Inwestora. Technologia wykonania zabezpieczeń przeciwwilgociowych zgodnie z wytycznymi opracowania „Ekspertyza mykologiczno-konstrukcyjna murów Piwnicy Świdnickiej w budynku Starego Ratusza we Wrocławiu” (w załączeniu).

5.1.11. Roboty instalacyjne – elektryczne

Zasilanie

Kabel zasilania podstawowego od miejsca wprowadzenia do budynku do wprowadzenia do pomieszczenia gdzie zlokalizowano rozdzielnicę RG, należy wymienić na kabel o odporności ogniowej PH90. Natomiast kabel zasilania rezerwowego należy wymienić od złącza kablowego do rozdzielnicy RG na kabel o odporności ogniowej PH90 o przekroju dostosowanym do mocy przyłączeniowej.

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/037276/2019/O05R01 TD/OWR/OMP1.0305.2019/JK/INW z dnia 20.05.2019r. należy w istniejącej stacji



R-2499 dostosować podstawy bezpiecznikowe w polu nr 1 do poboru mocy (zakres opracowania Tauron)

### Pomiar energii

Pomiar energii do rozliczeń z zakładem energetycznym należy przebudować zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/037276/2019/O05R01 TD/OWR/OMP1.0305.2019/JK/INW z dnia 20.05.2019r. Układ pomiarowy zainstaluje operator sieci dystrybucyjnej, należy przygotować miejsce na jego zainstalowanie.

### Rozdzielnice

W obiekcie przewiduje się zabudowę nowej rozdzielnicy głównej RG zlokalizowanej w pomieszczeniu 0-47, które zostanie wydzielone pożarowo. W projektowanej rozdzielnicy RG, należy wydzielić sekcję zasilania urządzeń p.poż., którą należy poprzedzić przełącznikiem SZR (samoczynne załączanie rezerwy). Sekcja zasilania urządzeń p.poż. zasilana będzie z przyłącza podstawowego oraz rezerwowego. Rozdzielnicę główną projektuje się na prąd znamionowy o wartości 500A. Obudowa rozdzielnicy: szafa wolnostojąca z drzwiami zamykanymi na klucz o stopniu ochrony minimum IPx3.

#### 5.1.12. Roboty instalacyjne - instalacje sanitarne

##### 5.1.12.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Woda zimna zasilająca lokal przeznaczona będzie na cele socjalno-bytowe, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz ochrony p.poż..

Instalacja wody zimnej zasilana będzie z dwóch istniejących przyłączy o średnicy De63 doprowadzonych do pomieszczeń: 0/48 oraz 01/8. Stan przyłączy oceniono jako zadowalający, należy wymienić skorodowaną armaturę odcinającą. Stwierdzono brak zaworów antyskażeniowych.





W celu dostosowania instalacji do obowiązujących przepisów na każdym z przyłączy należy zapewnić zabezpieczenie uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody, zgodnie z wymaganiami dla przepływów zwrotnych, określonymi w Polskiej Normie dotyczącej zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym.

Po zamontowaniu na każdym z przyłączy zestawu wodomierzowego, zaworów odcinających, zaworu antyskażeniowego (rodzaj należy dobrać zgodnie z PN-EN 1717:2003 zależnie od kategorii płynu, przed którym należy chronić układ wodociągowy) oraz filtra wody należy sprawdzić wydatek oraz ciśnienie na wypływie. Każde z przyłączy zasila instalację bytową i hydrantową. Odejście na instalację bytową należy wyposażyć w armaturę odcinającą, która w przypadku pożaru zamknie dopływ wody do instalacji wodociągowej na cele socjalno-bytowe. W przypadku niewystarczającego ciśnienia i wydatku należy dobrać i zamontować zestaw hydroforowy (na jednym lub obu przyłączach).

Uwaga: wymiary pomieszczeń przeznaczonych na hydrofornie należy dostosować do wielkości zestawów hydroforowych, które zostaną dobrane na podstawie obliczeń.

Zestawy hydroforowe należy montować w pomieszczeniach wydzielonych pożarowo – wg projektu budowlanego.

Za zestawem hydroforowym instalacja zostaje podzielona na wodę bytową zabezpieczoną przed niekontrolowanym wypływem wody na wypadek pożaru oraz na instalację hydrantową. Ciepła woda użytkowa przeznaczona na cele socjalno-bytowe (pomieszczenia sanitarne), dla zaplecza kuchennego oraz kuchni przygotowywana będzie w węźle cieplnym. Woda zimna na cele c.w.u doprowadzona jest do węzła z przyłącza wody zlokalizowanego w pomieszczeniu 0/48 (planowane pom. hydroforni).

W lokalu należy zaprojektować instalację wody cyrkulacyjnej, która zapewni stały obieg wody w instalacji c.w.u. i uzyskanie w punktach czerpalnych wody o właściwej temperaturze.

W toaletach dla klientów (pomieszczenia: 01/5B, 015C) ze względu na odległość od węzła ciepłego należy przewidzieć przygotowanie c.w.u. w elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach c.w.u. (np. podumywalkowych).

Dodatkowo w okolicach wejścia głównego do lokalu w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym należy przewidzieć studnię  $\phi 600$  w której będzie wyprowadzone przyłącze wody o średnicy  $\phi 25$ . Należy także przewidzieć podłączenie do instalacji wodociągowej fontanny 'Niedźwiadek', która znajduje się przed wejściem do lokalu. Na odejściu instalacji do fontanny należy zamontować zestaw wodomierzowy, zawór antyskażeniowy i armaturę odcinającą.

Instalację ciepłej wody zgodnie z Dz.U. Nr 75 należy poddawać okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż  $70^{\circ}\text{C}$  (sterowanie przegrzewem z węzła ciepłego).

Przewody należy zaizolować w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Izolacja cieplna przewodów powinna spełniać wymagania określone w Załączniku 2 pkt. 1.5. do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych, przestrzeń pomiędzy tuleją, a rurą wypełnić kitem plastycznym.

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia, należy je zabezpieczyć za pomocą opasek ogniochronnych, masy ogniochronnej lub innych certyfikowanych systemów.

#### 5.1.12.2. Instalacja hydrantowa

W lokalu należy przewidzieć zabezpieczenie przeciwpożarowe w postaci hydrantów wewnętrznych nawodnionych.

Obecnie w lokalu znajdują się dwa hydranty HP52 umieszczone w pomieszczeniach 0/46 oraz 01/6 zasilane z istniejącej instalacji wodociągowej. Brak jest wydzielonej instalacji hydrantowej. Ze względu na wykonanie instalacji wodociągowej z różnych materiałów, także palnych (tworzywo sztuczne) i brak zabezpieczenia w przypadku uszkodzenia przed niekontrolowanym wypływem wody z instalacji, istniejącą instalację należy zdemonstrować i wykonać nową, odrębną od bytowej instalacji wodociągowej instalację hydrantową zabezpieczoną zaworem antyskażeniowym zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Fot. 31. E. Nakoneczny K. Kramarczyk

Hydrant HP52 w pom. 0/46



Fot. 32. E. Nakoneczny K. Kramarczyk

Hydrant HP52 w pom. 01/6

Zdemontowaną instalację należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora lub po uzyskaniu pisemnej dyspozycji Inwestora przekazać do utylizacji zgodnie z Ustawą o odpadach. Wszelkie koszty z tym związane, w tym czasowego składowania i wywozu, obciążają Wykonawcę.

Lokalizację i wielkości hydrantów na etapie projektu budowlanego należy uzgodnić z rzeczoznawcą d/s przeciwpożarowych. Zawory hydrantowe przeciwpożarowe powinny być umieszczone na wysokości 1,35m od poziomu podłogi, w obudowie szafkowej wraz z kompletnym wyposażeniem. Instalację hydrantową wykonać z rur instalacyjnych stalowych wg PN-80/H-74200. Należy zapewnić przepływ w instalacji. Przewody ze względu na rośnienie należy zaizolować w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Na etapie projektu należy uzyskać informację o wysokości ciśnienia w sieci wodociągowej. W przypadku gdy ciśnienie dyspozycyjne będzie niewystarczające, aby zapewnić wymaganą przepisami wydajność i ciśnienie na wylocie prądownicy, na instalacji wodociągowej należy zamontować zestawy hydroforowe do celów bytowo-ppoż. Uruchomienie zestawów następować będzie automatycznie w przypadku spadku ciśnienia w instalacji wewnętrznej. Zasilanie zestawów hydroforowych wykonać sprzed głównego wyłącznika prądu.

#### 5.1.12.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku do miejskiej sieci kanalizacyjnej odprowadzane są trzema istniejącymi, czynnymi przyłączami kanalizacji sanitarnej.

Ze względu na wysokość kolektora miejskiego oraz lokalizację przyborów sanitarnych w lokalu, odprowadzenie ścieków sanitarnych realizowane jest poprzez trzy niezależne przepompownie.





Fot. 33. E. Nakoneczny K. Kramarczyk

Przepompownia w pom.0/41



Fot. 34. E. Nakoneczny K. Kramarczyk

Przepompownia w pom.0/22



*Fot. 35. E. Nakoneczny K. Kramarczyk*

*Przepompownia w pom.01/8*

Istniejąca instalacja kanalizacyjna doprowadzająca ścieki do przepompowni oraz tłoczna wykonana jest z różnych materiałów, zniszczona i zdewastowana. Awarie były usuwane prowizorycznie przy pomocy taśm izolacyjnych, pianek montażowych i innych materiałów. Przepompownie ścieków ze względu na zużycie, okres eksploatacji, a także zdekompletowaną automatykę są w złym stanie technicznym.

W trakcie prac budowlanych należy wykonać ekspertyzę techniczną obejmującą kamerowanie instalacji kanalizacyjnej poprowadzonej pod posadzką w celu sprawdzenia stanu jej drożności i szczelności, w przypadku zużycia lub uszkodzeń wykluczających możliwość wykorzystania wymienić instalację na nową.

Ze względu na stan techniczny, wiek urządzeń i ograniczony dostęp do części zamiennych wymaga się demontaż istniejących przepompowni i wymianę na nowe, szczelne, z sygnalizacją stanów alarmowych wyprowadzoną poza pomieszczenia przepompowni.

Ze względu na stan techniczny i wykonanie instalacji kanalizacyjnej z różnych materiałów, istniejącą instalację należy zdemontować i wykonać nową. Dopuszcza się wykorzystanie części istniejącej podposadzkowej instalacji kanalizacyjnej po potwierdzeniu jej drożności i szczelności kamerowaniem.

Zdemontowane urządzenia i instalacje należy zdemontować i złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora lub po uzyskaniu pisemnej dyspozycji Inwestora przekazać do utylizacji

zgodnie z Ustawą o odpadach. Wszelkie koszty z tym związane, w tym czasowego składowania i wywozu, obciążają Wykonawcę.

Ścieki z części kuchennej przed włączeniem do kanalizacji sanitarnej należy oczyścić w separatorze tłuszczu. Na etapie projektu przewidzieć montaż separatora do zabudowy w posadzce ze zintegrowanym przewodem bezpośredniego opróżniania i przyłączem bagnetowym do podłączenia wozu asenizacyjnego wyprowadzonym na zewnątrz budynku w studzience.

Dodatkowo w okolicach wejścia głównego do lokalu w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym należy przewidzieć studnię  $\phi 600$  w której będzie wyprowadzone podejście kanalizacji sanitarnej o średnicy  $\phi 110$ . Należy także przewidzieć podłączenie do instalacji kanalizacji sanitarnej fontanny 'Niedźwiadek' znajdującej się przed wejściem do lokalu.

Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych, przestrzeń pomiędzy tuleją, a rurą wypełnić kitem plastycznym.

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia, należy je zabezpieczyć za pomocą opasek ogniochronnych, masy ogniochronnej lub innych certyfikowanych systemów.

#### 5.1.12.4. Instalacja gazu

Do budynku doprowadzone jest przyłącze gazu niskiego ciśnienia. Na ścianie zewnętrznej od strony ul. Sukiennice znajduje się istniejąca szafka gazowa. W chwili obecnej lokal jest odłączony przez PSG, a wewnętrzna instalacja gazu nieczynna.

Lokal wyposażony jest w instalację gazową (obecnie nieczynną) poprowadzoną przez zaplecze do kuchni. W obrębie kuchni instalacja gazowa poprowadzona jest pod posadzką. Istniejącą instalację gazu, w szczególności poprowadzoną niezgodnie z obowiązującymi przepisami (pod posadzką) należy zdemontować.





Fot. 36. E. Nakoneczny K. Kramarczyk

Fragment inst. gazowej (wejście pod posadzkę)

Zdemontowaną instalację należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora lub po uzyskaniu pisemnej dyspozycji Inwestora przekazać do utylizacji zgodnie z Ustawą o odpadach. Wszelkie koszty z tym związane, w tym czasowego składowania i wywozu, obciążają Wykonawcę.

W pomieszczeniu kuchni możliwe jest zastosowanie urządzeń gazowych, których maksymalne łączne obciążenie cieplne wynosi 21kW (moc urządzeń gazowych wynika z kubatury pomieszczenia, jego przeznaczenia oraz typu zainstalowanych urządzeń).

Na etapie projektu technologii gastronomii, po doborze urządzeń zasilanych gazem należy wykonać projekt budowlany dla instalacji gazu i uzyskać pozwolenie na budowę. Dopiero na podstawie wydanej decyzji można przystąpić do wykonania w lokalu instalacji gazu zgodnie z uzgodnioną dokumentacją i obowiązującymi przepisami.

#### 5.1.12.5. Instalacja centralnego ogrzewania

W lokalu należy przewidzieć instalację c.o., która zapewni wymaganą temperaturę powietrza w pomieszczeniach.

Na kondygnacji podziemnej (piwnica) brak jest instalacji grzejnikowej. W salach konsumpcyjnych, do których był wykonany nawiew powietrza świeżego straty ciepła pokrywała instalacja wentylacji mechanicznej. W pozostałych pomieszczeniach nie przewidziano instalacji centralnego ogrzewania.

Na parterze w pomieszczeniach biurowych straty ciepła pokrywane były przez instalację grzejnikową.

Ze względu na stan techniczny, lokalizację elementów grzejnych oraz podział pomieszczeń instalację grzejnikową należy zdemontować. Zdemontowaną instalację należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora lub po uzyskaniu pisemnej dyspozycji Inwestora przekazać do utylizacji zgodnie z Ustawą o odpadach. Wszelkie koszty z tym związane, w tym czasowego składowania i wywozu, obciążają Wykonawcę.

Na etapie projektu należy wykonać obliczenia zapotrzebowania na ciepło dla wszystkich pomieszczeń lokalu, przy obliczeniowej temperaturze zewnętrznej zgodnej z Polską Normą oraz temperatur obliczeniowych ogrzewanych pomieszczeń zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Należy w uzgodnieniu z Miejskim Konserwatorem Zabytków wybrać system ogrzewania.

Czynnik grzewczy na pokrycie strat ciepła lokalu przygotowywany będzie w istniejącym węźle cieplnym. Instalację c.o. doprowadzającą czynnik grzewczy z węzła do lokalu należy wykonać z rur stalowych, zaprasowywanych (system Press). Przewody należy zaizolować w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Izolacja cieplna przewodów powinna spełniać wymagania określone w Załączniku 2 pkt. 1.5. do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych, przestrzeń pomiędzy tuleją, a rurą wypełnić kitem plastycznym.

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia, należy je zabezpieczyć za pomocą opasek ogniochronnych, masy ogniochronnej lub innych certyfikowanych systemów.

#### 5.1.12.6. Instalacja ciepła technologicznego

Aktualnie w lokalu do istniejących central wentylacyjnych doprowadzone są rurociągi z ciepłem technologicznym. Ze względu na stan techniczny oraz przewidywaną inną moc odbiorników, istniejącą instalację ciepła technologicznego należy zdemontować. Zdemontowaną instalację złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora lub po uzyskaniu pisemnej dyspozycji Inwestora przekazać do utylizacji zgodnie z Ustawą o odpadach. Wszelkie koszty z tym związane, w tym czasowego składowania i wywozu, obciążają Wykonawcę.

Na etapie projektu należy przewidzieć poprowadzenie nowej instalacji c.t., która doprowadzi czynnik grzewczy do nagrzewnic w nowoprojektowanych centralach wentylacyjnych.

Czynnik grzewczy przygotowywany będzie w węźle cieplnym. Instalację c.t. doprowadzającą czynnik grzewczy z węzła do lokalu należy wykonać z rur stalowych, zaprasowywanych (system Press). Przewody należy zaizolować w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Izolacja cieplna przewodów powinna spełniać wymagania określone w Załączniku 2

pkt. 1.5. do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych, przestrzeń pomiędzy tuleją, a rurą wypełnić kitem plastycznym.

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia, należy je zabezpieczyć za pomocą opasek ogniochronnych, masy ogniochronnej lub innych certyfikowanych systemów.

#### 5.1.12.7. Węzeł cieplny

Aktualnie w budynku Muzeum przy ul. Sukiennice 12-15 na kondygnacji podziemnej w pomieszczeniu W-1 zlokalizowany jest węzeł cieplny dedykowany dla lokalu usługowego - Piwnica Świdnicka. Na dzień dzisiejszy węzeł jest nieczynny i został wyłączony przez f. Fortum.

Na etapie PFU wystąpiono z wnioskiem o określenie warunków technicznych przyłączenia węzła cieplnego do sieci ciepłowniczej Fortum. Moc cieplną dla warunków obliczeniowych podano na podstawie wskaźników.

Na etapie projektu po wykonaniu szczegółowych obliczeń zapotrzebowania na ciepło dla lokalu należy skorygować zamawianą moc cieplną dla obiektu u dostawcy ciepła oraz uzgodnić z Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o. szczegółowe warunki techniczne i ekonomiczne wykonania projektu oraz przebudowy i modernizacji istniejącego węzła i przyłącza lokalu do sieci ciepłowniczej. Pomieszczenie węzła należy dostosować zgodnie z aktualnymi „Wytocznymi i wymaganiami technicznymi dla węzłów cieplnych w spółkach Grupy Fortum w Polsce”, „Wytocznymi i wymaganiami technicznymi dla sieci ciepłowniczych w spółkach Grupy Fortum W Polsce” oraz obowiązującymi przepisami.

#### 5.1.12.8. Instalacja wentylacji i klimatyzacji

Ze względu na przeznaczenie obiektu pod funkcję gastronomiczną w pomieszczeniach należy zapewnić wentylację nawiewno-wywiewną dostosowaną do technologii lokalu oraz spełniającą obowiązujące przepisy. W przypadku braku możliwości spełnienia przepisów wynikających z ograniczonych możliwości ingerencji w tkankę zabytkową obiektu należy wystąpić o odstępstwo.

Istniejąca w obiekcie instalacja wentylacji mechanicznej jest niesprawna. Układy nawiewne pracowały na powietrzu świeżym bez odzysku ciepła z powietrza wywiewanego.

Wszystkie elementy z których składa się instalacja tj. centrale wentylacyjne, wentylatory wywiewne, kanały wentylacyjne, osprzęt (np. kratki wentylacyjne) są w złym stanie technicznym.

Ze względu na brak bieżącej konserwacji i serwisu, urządzenia i instalacje uległy zniszczeniu, dewastacji w wyniku zalania, bądź zostały zdekompletowane.



*Fot. 37. E. Nakoneczny K. Kramarczyk Fragment zdekontowanej centrali went. w pom.01/3*



*Fot. 38. E. Nakoneczny K. Kramarczyk*

*Fragment instalacji went. w pom. 0/28*



Fot. 39. E. Nakoneczny K. Kramarczyk      Centrala wentylacyjna w pom.01/3



Fot. 40. E. Nakoneczny K. Kramarczyk      Niesprawny skraplacz na dachu





*Fot. 41. E. Nakoneczny K. Kramarczyk      Zdekompletowany agregat chłodniczy w pom.0/28*

Istniejące kanały wentylacyjne prowadzone w posadzkach uległy znacznej dewastacji, kanały wentylacji mechanicznej w części kuchennej (głównie wywiew z okapu znad ciągu kuchennego) zostały zabrudzone tłuszczem na skutek używania okapu bez filtrów tłuszczowych.



Fot. 42, 43. E. Nakoneczny K. Kramarczyk

Instalacja went. oraz okapy w pom.0/32



Fot. 44. E. Nakoneczny K. Kramarczyk

Kanały nawiewne podposadzkowe





Fot. 45. E. Nakoneczny K. Kramarczyk

Nawiewniki wyporowe w części zaplecza



Fot. 46. E. Nakoneczny K. Kramarczyk

Instalacja went. w części zaplecza

Wszystkie instalacje prowadzone w obrębie lokalu (poza kanałami betonowymi prowadzonymi w posadzce), osprzęt i urządzenia należy zdemontować i złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora lub po uzyskaniu pisemnej dyspozycji Inwestora przekazać do utylizacji zgodnie z Ustawą o odpadach. Wszelkie koszty z tym związane, w tym czasowego składowania i wywozu, obciążają Wykonawcę.

W lokalu na poziomie piwnicy zlokalizowane są trzy maszynownie wentylacyjne do których doprowadzone jest świeże powietrze z czerpni ściennych i dachowej, dodatkowo w przestrzeni sufitu podwieszonego zamontowana jest jedna nawiewna centrala wentylacyjna w pomieszczeniu rozdzielni kelnerskiej (strefa czysta).

Do pomieszczenia technicznego (01/3) w którym zlokalizowana jest maszynownia wentylacyjna, powietrze świeże dostarczane jest poprzez komorę kurzową z dwóch czerpni ściennych o wymiarach 1000x520mm i 1000x420mm umieszczonych pod wejściem głównym do Muzeum.

Strumień powietrza świeżego, jaki można dostarczyć poprzez czerpnie wynosi:

- dla wymiarów 1000x520mm ~ 1850m<sup>3</sup>/h
- dla wymiarów 1000x420mm ~ 1500m<sup>3</sup>/h

Do pomieszczenia technicznego (01/17) w którym zlokalizowana jest maszynownia wentylacyjna, powietrze świeże dostarczane jest czerpnią ścienną o wymiarach 800x1000mm.

Strumień powietrza świeżego, jaki można dostarczyć poprzez czerpnię wynosi ~ 3200m<sup>3</sup>/h.

Do pomieszczenia technicznego (0/28) w którym zlokalizowana jest maszynownia wentylacyjna, powietrze świeże do pomieszczenia dostarczane jest z czerpni dachowej o wymiarach 1200x900mm kanałem wykonanym z blachy o wymiarach 1200x350mm. Należy zwiększyć wymiar czerpni do 1200x1000mm. Strumień powietrza świeżego, jaki będzie można dostarczyć poprzez kanał i czerpnię wynosi ~ 4700m<sup>3</sup>/h.

Do podwieszonej centrali wentylacyjnej powietrze świeże dostarczane jest z czerpni dachowej o wymiarach 1000x600mm i kanałem 630x300mm doprowadzone do pomieszczenia. Strumień powietrza świeżego, jaki można dostarczyć poprzez kanał i czerpnię wynosi ~ 2500m<sup>3</sup>/h.

Na poziomie parteru należy przewidzieć dodatkową czerpnię powietrza, która dostarczy świeże powietrze do centrali obsługującej pomieszczenia biurowe. Czerpnia ścienna, montowana nad oknem w łazience powinna mieć wymiar min. 300x300mm. Strumień powietrza świeżego, jaki można dostarczyć poprzez czerpnię wynosi ~ 350m<sup>3</sup>/h.

**UWAGA!!! Należy zastosować czerpnie dla których powierzchnia efektywna (netto) wynosi min. 58%powierzchni kratki.**

Wywiew z lokalu realizowany był za pomocą wentylatorów kanałowych zamontowanych w suficie podwieszonym w pomieszczeniach m.in.: kuchni zimnej (0/29), kuchni (0/32),

korytarza (01/6), pomieszczeniach zaplecza oraz wentylatorów zlokalizowanych na poddaszu i dachu budynku.

Wszystkie urządzenia z wyjątkiem wentylatora zamontowanego w korytarzu 01/6 są niesprawne.

Wywiew powietrza z lokalu możliwy jest poprzez istniejące kanały wentylacyjne oznaczone w części graficznej zgodnie z nazewnictwem przyjętym w 'Projekcie Technicznym klimatyzacji, wentylacji, instalacji grzewczej i chłodniczej w lokalu Piwnica Świdnicka we Wrocławiu' wykonanego w lipcu 1996r. przez Biuro Projektów Technicznego Uzbrojenia Budynków 'KLIMATECH', ze względu na przeprowadzone wizje lokalne i stwierdzenie, że część instalacji została zrealizowana na podstawie tej dokumentacji. Właściciel obiektu (Gmina Wrocław) nie dysponuje Dokumentacją Powykonawczą, ani Inwentaryzacją, która odzwierciedlałaby stan istniejący w zakresie wykonanych w lokalu instalacji.

Podczas wizji lokalnych stwierdzono istnienie następujących murowanych kanałów wentylacyjnych w obrębie sal konsumpcyjnych:

W11 kanał o wymiarach 350x350mm

W1 kanał o wymiarach 350x350mm

W6 kanał o wymiarach 350x350mm

W4 kanał o wymiarach 350x350mm

oraz w obrębie zaplecza:

W8 kanał o wymiarach 350x350mm

W9 kanał o wymiarach 250x400mm

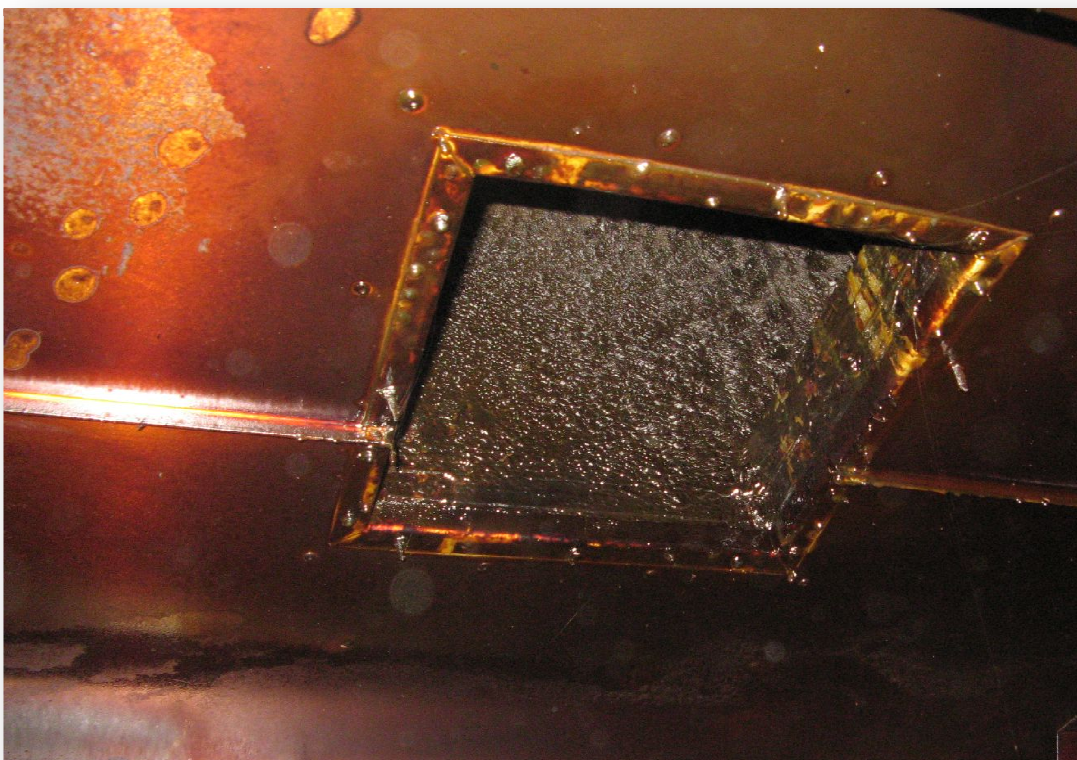
W10 kanał o wymiarach 250x400mm

Z zaplecza lokalu poprowadzone są również kanały wykonane z blachy ocynkowanej:

W2/W5 kanał o wymiarach 600x600mm

W7 kanał o wymiarach 700x300mm

Kanał W7 usuwał powietrze z okapu umieszczonego nad ciągiem kuchennym, ze względu na brak filtrów tłuszczowych w okapie został zanieczyszczony.



*Fot. 47. E. Nakoneczny K. Kramarczyk*

*Kanał odprowadzający powietrze z okapu*

Kanał wentylacyjny odprowadzający powietrze z okapu, powinien być wykonany ze stali kwasoodpornej, tak aby był odporny na działanie wilgoci oraz środków czyszczących używanych do czyszczenia kanałów.

Uwaga! Dodatkowo należy udrożnić i sprawdzić przewód kominowy nr 4 zgodnie z opinią kominiarską nr 075150.

Wolny przewód kominowy Nr 7 (zgodnie z opinią kominiarską nr 075150) o wymiarach 380x270mm należy wykorzystać do wywiewu powietrza ponad dach z pomieszczeń biurowych.

Dodatkowo na poziomie terenu od strony południowej zamontowane są wyrzutnie powietrza o wymiarach 490x510mm oraz 480x500mm usuwające powietrze z lokalu. Na etapie projektu, po uzyskaniu odstępstwa należy rozważyć lokalizację w tym miejscu czerpni powietrza świeżego (strumień powietrza, jaki będzie można dostarczyć poprzez obie czerpnie wynosi ~ 2000m<sup>3</sup>/h) i montaż dodatkowej centrali nawiewnej w pomieszczeniu 01/7.

Sprawdzenie przepustowości istniejących kanałów murowanych i blaszanych przeznaczonych do usuwania powietrza z lokalu:

Nazwa układu	Wymiary kanału [mm]	Strumień powietrza [m <sup>3</sup> /h] Wentylacja bytowa	Strumień powietrza [m <sup>3</sup> /h] Oddymianie
W11	350x350	2000	3500
W1	350x350	2000	3500
W6	350x350	2000	3500
W4	350x350	2000	3500
W8	350x350	2000	-
W9	250x400	1500	-
W10	250x400	1500	-
W2/W5	600x600	6000	-
W7*	700x300	3700	-
Nr 7	380x270	1500	-

\* ze względu na wymianę kanału wynikającą z zabrudzenia oraz rodzaju użytego materiału z jakiego został wykonany istnieje możliwość zmiany wymiarów.

Ze względu na konieczność oddymiania pomieszczeń 01/14 i 01/16 należy udrożnić i sprawdzić przewód kominowy nr 4 zgodnie z opinią kominiarską nr 075150. Na kondygnacjach powyżej piwnicy należy usunąć szafkę elektryczną i przewody przechodzące przez komin.

Na etapie tworzenia projektu instalacji wentylacji dla lokalu, należy przeprowadzić analizę techniczno-ekonomiczną, która określi możliwości zastosowania w urządzeniach odzysku ciepła z powietrza wywiewanego. W przypadku braku spełnienia obowiązujących przepisów należy wystąpić o odstępstwo.

Do montażu central przewiduje się wykorzystanie istniejących pomieszczeń maszynowni wentylacyjnych po dostosowaniu ich do obecnie obowiązujących przepisów (izolacja, wpust, ogrzewanie, szerokość wejścia, oświetlenie) oraz przestrzeni sufitu podwieszonego w pomieszczeniu 0/33. Dla wszystkich czerpni należy uzyskać odstępstwa ze względu na lokalizację.

Wszystkie wyrzutnie z lokalu należy montować na dachu budynku. W lokalu znajdują się istniejące przewody murowane wyprowadzone ponad dach.

Należy wykonać ekspertyzę techniczną obejmującą kamerowanie i próbę ciśnieniową wszystkich przewodów murowanych w celu określenia ich stanu technicznego, szczelności oraz sposobu ewentualnych napraw i renowacji, aby ponownie wykorzystać je do wywiewu powietrza z lokalu.

Kanał wywiewny usuwający powietrze z okapu nad ciągiem kuchennym, ze względu na stan techniczny (duże zabrudzenie - okap był używany bez filtrów tłuszczowych) oraz rodzaj materiału z jakiego został wykonany (blacha ocynkowana), należy zdemontować i w miejsce jego zamontować nowy wykonany z blachy kwasoodpornej.

Istniejące kanały czerpne i wyrzutowe (poza kanałem usuwającym powietrze z okapu) po przeprowadzeniu czyszczenia i dezynfekcji, potwierdzonego protokołem i zdjęciami



(nagranie) z inspekcji TV wskazującymi na możliwość wykorzystania, można zachować pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora.

Przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

Kanały czerpne prowadzone od czerpni do urządzeń wentylacyjnych należy izolować cieplnie w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Lokal nie będzie wyposażony w wentylację grawitacyjną zatem wszystkie pomieszczenia wymagają co najmniej wentylacji mechanicznej wywiewnej lub nawiewno-wywiewnej.

Układy wentylacyjne należy projektować tak, aby nie łączyć ze sobą przewodów z pomieszczeń o różnych wymaganiach użytkowych i sanitarno-zdrowotnych.

Ilość central wentylacyjnych, konfiguracja urządzeń i wymiary uzależniona jest od dostępnych przestrzeni technicznych przewidzianych do montażu jednostek. Przewiduje się montaż układów wentylacyjnych w istniejących maszynowniach wentylacyjnych, w przestrzeni pod sufitem pomieszczenia 0/33 oraz w pomieszczeniu 01/7.

Dopuszcza się połączenie układu wywiewnego z podobnych pomieszczeń w jeden wspólny układ wywiewny.

Przy przejściach kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego należy stosować przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej, równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Należy przewidzieć ciągłą pracę systemów wentylacyjnych.

#### 5.1.12.9. Instalacja oddymiania

Ze względu na lokalizację lokalu na podziemnej kondygnacji budynku, w której znajduje się pomieszczenie przeznaczone dla ponad 100 osób w obiekcie należy zastosować rozwiązania techniczno-budowlane zapewniające usuwanie dymu z tego pomieszczenia i z dróg ewakuacyjnych.

W czasie użytkowania obiektu instalacja oddymiania realizowana była za pomocą czterech wentylatorów wyciągowych zlokalizowanych na strychu budynku z wyrzutem wyprowadzonym ponad dach. Dym z sal restauracyjnych usuwany był następującymi kanałami murowanymi zlokalizowanymi w ścianach wewnętrznych z wlotami w pomieszczeniach:

01/2 W11 kanał o wymiarach 350x350mm

01/12 W1 kanał o wymiarach 350x350mm

01/9 W6 kanał o wymiarach 350x350mm

01/10 W4 kanał o wymiarach 350x350mm

Podczas wizji lokalnych stwierdzono, że wszystkie wentylatory przewidziane do oddymiania są niesprawne. Zużycie urządzeń, brak podzespołów i elementów automatyki, które byłyby kompatybilne z obecnie stosowanymi sterownikami przesądza o konieczności demontażu i wymiany urządzeń na nowe.

Wentylatory, kanały i osprzęt prowadzone w obrębie wydzielonych pomieszczeń na strychu należy zdemontować i zutylizować bądź złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora lub po uzyskaniu pisemnej dyspozycji Inwestora przekazać do utylizacji zgodnie z Ustawą o odpadach. Wszelkie koszty z tym związane, w tym czasowego składowania i wywozu, obciążają Wykonawcę.

Uwaga! Możliwość wykorzystania istniejących kanałów murowanych do oddymiania lokalu należy poprzedzić ekspertyzą techniczną obejmującą kamerowanie, próbę ciśnieniową oraz określeniem klasy odporności ogniowej przewodów, która wykaże możliwość ich zastosowania lub sposób dostosowania do wymagań jakim powinny odpowiadać przewody oddymiające.

Ze względu na ograniczoną ilość szachtów wentylacyjnych w obrębie lokalu wyprowadzonych ponad dach, istniejące kanały murowane (W11, W1, W6 i W4) należy wykorzystać do wentylacji bytowej, a w przypadku pożaru do usuwania dymu. Dodatkowo, aby zapewnić oddymianie w salach 01/14 i 01/16 należy sprawdzić drożność kanału oznaczonego nr 4 w opinii kominiarskiej nr 075150.

Na etapie projektu należy wykonać symulację CFD w celu określenia modelu skutecznego oddymiania pomieszczeń.

#### 5.1.12.10. Instalacja chłodnicza

Chłód dla lokalu przygotowywany był w agregacie wody lodowej zamontowanym w pomieszczeniu 0/28; skraplacz umieszczony jest na dachu budynku. Czynnikiem chłodniczym był freon R22. Obecnie agregat nie pracuje.

Zgodnie z Ustawą z dnia 15 maja 2015 poz. 881 wraz z nowelizacjami (ustawa o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych) wykonywanie wszelkich czynności na urządzeniu (sprawdzanie stanu technicznego, serwis, demontaż itp.) należy od dnia 01.06.2016 dokumentować w elektronicznej karcie CRO.

Ze względu na brak informacji o stanie technicznym urządzenia, przeprowadzonych przeglądach, naprawach i kontrolach szczelności instalacji freonowej (brak książki serwisowej), a także ze względu na długi postój urządzenia i zakaz regeneracji układów pracujących na czynniku R22 należy zgodnie z obowiązującymi przepisami przeprowadzić demontaż i utylizację istniejącego układu chłodniczego zgodnie z Ustawą o odpadach.

Wszelkie koszty z tym związane, w tym czasowego składowania i wywozu, obciążają Wykonawcę.

Na potrzeby lokalu (zasilanie chłodziń w centralach wentylacyjnych) należy zaprojektować nową instalację wody lodowej z urządzeniem rozdzielnym (agregat sprężarkowy zamontować w pomieszczeniu 0/28, a skraplacz umieścić na dachu w miejscu po demontażu istniejącego).

Istniejącą instalację freonową należy zdemonstować, ze względu na obecnie dopuszczone do stosowania freony nowej generacji. Nową instalację freonową łączącą agregat ze skraplaczem należy poprowadzić po trasie istniejącej.

Wszystkie przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia pożarowego, powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia, należy je zabezpieczyć za pomocą opasek ogniochronnych, masy ogniochronnej lub innych certyfikowanych systemów.

## 5.2. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

### 5.2.1. Wymagania ogólne

#### 5.2.1.1. Obowiązki Inwestora/Zamawiającego

- Przekazanie dokumentacji - Inwestor przekazuje wykonawcy 1 egzemplarz PFU oraz pełnomocnictwo do reprezentowania przed organami administracji publicznej;
- Przekazanie placu budowy - Inwestor przekazuje plac budowy we fragmentach i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę (i zaakceptowanym przez Inwestora) projekcie zagospodarowania placu budowy i programie realizacji inwestycji;
- Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego;
- Zawiadomienie właściwego organu nadzoru budowlanego, Miejskiego Konserwatora Zabytków oraz projektanta przed rozpoczęciem robót dołączając oświadczenie kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego o przejęciu obowiązków j.w.

#### 5.2.1.2. Obowiązki Wykonawcy

- Opracowanie projektu budowlanego, projektu wykonawczego, wykonanie dokumentacji projektowej zagospodarowania placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy, Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz harmonogram i terminarz wykonania robót - zaakceptowany przez Inwestora.
- Uzyskanie zezwolenia ZDiUM na wjazd w strefę ograniczeń w ruchu pojazdów oraz zajęcie pasa drogowego, jeśli okaże się to konieczne w związku z realizowanymi pracami.
- Ustanowienie kierownika budowy posiadającego wymagane prawem uprawnienia

oraz doświadczenie zgodnie z art. 37c Ustawy o ochronie zabytków.

- Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.
- Zorganizowanie terenu budowy.
- Zabezpieczenie dostawy wody i energii elektrycznej.
- Zabezpieczenie odbioru ścieków i odpadów.
- Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:
  - Zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami.
  - Zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami.
  - Możliwością powstania pożaru.
  - Niszczeniem zabudowy i elementów małej architektury i in. na terenie budowy i na terenie przyległym (drzewostan nie występuje),
- Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie obiekty przed możliwością uszkodzenia.
- Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).
- Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.
- W przypadku natrafienia w czasie prac ziemnych na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną. Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora i władze konserwatorskie. Wznović roboty stosownie do dalszych decyzji.
- Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego. Ponadto Wykonawca nie może dopuszczać pracowników do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz w przypadku nie wykonania właściwych zabezpieczeń stabilizujących istniejący obiekt na okres wykonania projektowanych prac.

#### 5.2.1.3. Materiały i sprzęt

- Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa

dopuszczenia do użycia, oraz akceptację inspektora nadzoru;

- Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót;
- Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek;
- Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, polskich normach (PN), warunkach technicznych i ST (specyfikacji technicznej). Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

#### 5.2.1.4. Transport

- Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

#### 5.2.1.5. Wykonywanie robót

- Wszystkie roboty objęte zamówieniem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami konserwatorskimi, zezwoleniami, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w PFU, programach i projektach. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.
- Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych) w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, posiadającego dokumentowane doświadczenie w realizacji obiektów zabytkowych zgodnie z art. 37c Ustawy o ochronie zabytków.
- Zakres zadania obejmuje również wszelkie działania oraz prace przygotowawcze i tymczasowe konieczne z punktu widzenia obowiązującego prawa, sztuki budowlanej, sztuki konserwatorskiej oraz przyjętej technologii prac, choćby były one nie wyszczególnione w niniejszym opracowaniu, w szczególności:
  - wszelkie wymagane prawem opłaty administracyjne,
  - opłaty za dostawy mediów koniecznych do prowadzenia prac,
  - przygotowanie, utrzymanie i likwidację zaplecza budowy oraz opłaty z tym związane,
  - wywóz gruzu i odpadów powstałych w trakcie prowadzenia prac oraz opłaty z tym związane,
  - umocnienia ścian wykopów konieczne do bezpiecznego i zgodnego ze sztuką budowlaną oraz konserwatorską wykonania prac,
  - zabezpieczenia tymczasowe przed uszkodzeniami mechanicznymi zabytkowych



elementów obiektu,

- działania związane z koniecznością utrzymania sprawności i skuteczności elementów zabezpieczeń ppoż. oraz ewentualne tymczasowe, wyłącznie na czas prowadzenia prac, rozwiązania zastępcze nie pogarszające stanu bezpieczeństwa pożarowego przed remontem.

#### 5.2.1.6. Dokumenty budowy

- W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:
  - dziennik budowy,
  - dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
  - atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych, oraz użytych materiałów posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie (aprobaty techniczne) oraz w przypadkach gdzie jest to przewidziane prawem – Certyfikaty Bezpieczeństwa „B”.
  - dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
  - protokołów odbiorów robót,
- Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy.
- Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego przysługuje także:
  - przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
  - projektantom,
  - osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych

#### 5.2.1.7. Kontrola jakości robót

- Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót zawierającego: możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Projekt organizacji robót powinien zawierać:
  - terminy i sposób prowadzenia robót,
  - organizację ruchu na budowie,
  - oznakowanie placu budowy (zgodnie z BHP),
  - wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
  - wykaz środków transportu,

- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
  - wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
  - opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót,
  - sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.
- W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek :
- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
  - przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
  - określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
  - prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,
  - wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.
- Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

#### 5.2.1.8. Odbiór robót

- Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową, PFU, projektem budowlanym, projektem wykonawczym oraz określenie ich wartości technicznej .
- Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu. Odbioru dokonuje się przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót , które w dalszym procesie realizacji zanikają.
- Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.
- Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.
- Odbiór ostateczny - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

#### 5.2.1.9. Dokumenty do odbioru robót

- Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:
  - Dokumentację projektową
  - Dziennik budowy

- Wymagane prawem atesty i certyfikaty na zastosowane materiały budowlane
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- Ocenę stanu faktycznego - sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru
- Sprawozdanie techniczne
- Dokumentację powykonawczą
- Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:
  - przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
  - zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
  - uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
  - datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

5.2.1.10. Tok postępowania przy odbiorze (opisany zostanie w projekcie umowy stanowiącym załącznik do SIWZ)

- Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w Dzienniku budowy .
- Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora.

5.2.2. Roboty rozbiórkowe (45111300-1).

5.2.2.1. Przedmiot

Przedmiotem warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące robót rozbiórkowych związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych związanych z wykonaniem przyłączy instalacyjnych oraz udostępnieniem dla osób niepełnosprawnych lokalu Piwnica Świdnica we Wrocławiu. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

5.2.2.2. Zakres robót

- Rozbiórki fragmentów muru przy proponowanym usytuowaniu platformy pionowej,
- Rozbiórki nawierzchni oraz warstw pod platformę pionową,
- Rozbiórka klatki schodowej K-2,
- Rozbiórka balustrad w obrębie K-2,
- Rozbiórki nawierzchni w obrębie wejścia do klatki schodowej K-2,
- Demontaż stolarki drzwiowej w obrębie K-2,
- Demontaż stolarki okiennej w obrębie planowanych czerpni powietrza,
- Demontaż sufitów podwieszanych i obudów ścian na zapleczu,
- Demontaż instalacji.
- Rozbiórki elementów pod zabezpieczenie przeciwwilgociowe studni i studzienek instalacyjnych, które należy wykonać przed montażem osprzętu (m.in. przepompownia 0-22 i 0-41, hydrofornia 01/8).

- Rozbiórki osprzętu oraz okładzin ścian pomieszczenia toalet 01/5ABC.

#### 5.2.2.3. Materiały pochodzące z rozbiórki

- Gruz betonowy
- Elementy kamienne muru
- Elementy nawierzchni kamiennej Rynku
- Elementy nawierzchni wewnątrz lokalu,
- Gruz ceglany
- Płytki ceramiczne
- Tynki i płyty gipsowo-kartonowe
- Płyty i profile z systemowych sufitów podwieszonych
- Zasyпки z warstw posadzkowych
- Żłom stalowy
- Elementy stalowe pochodzące z rozbiórki
- Stolarka drzwiowa, okienna
- Obróbki blacharskie

#### 5.2.2.4. Sprzęt

Łomy, kilofy, młoty, młoty pneumatyczne, łopaty, dłuta, szufle, wiadra, taczki, myjki ciśnieniowe, szczotki, szpachle, rusztowania.

#### 5.2.2.5. Transport

Transport ręczny, wiadra, taczki.

Wywóz materiałów rozbiórkowych samochodami przystosowanymi do przewozu ziemi i gruzu, w specjalnych kontenerach zabezpieczonych przed pyleniem, posiadające zezwolenie ZDiUM. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### 5.2.2.6. Wykonanie robót

- W związku z zabytkowym charakterem obiektu prace należy wykonywać ręcznie i ostrożnie. W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy niezwłocznie - wstrzymać prace i zawiadomić Inwestora oraz Miejskiego Konserwatora Zabytków.
- Przy rozbiórce należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.
- Kamienie pochodzące z rozbiórki należy przesortować i oczyścić ze starej zaprawy.

#### 5.2.2.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki, dokładności oczyszczenia i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu robót i składowania uzyskanego materiału rozbiórkowego.

5.2.2.8. Jednostka obmiaru

Objętość muru i betonu (m3); powierzchnia posadzek (m2) stolarki szt. m<sup>2</sup>

5.2.2.9. Odbiór robót

Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

5.2.2.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

5.2.2.11. Przepisy związane

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

5.2.3. Roboty ziemne i porządkowe (45112000-5, 45111220-6)

5.2.3.1. Przedmiot

Przedmiotem warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące robót ziemnych i porządkowych związanych z wykonaniem przyłączy instalacyjnych i udostępnienia dla osób niepełnosprawnych w lokalu Piwnica Świdnica we Wrocławiu. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

5.2.3.2. Zakres robót

- Wykopy pod płytę fundamentową pod platformę pionową
- Wykopy pod przeprojektowane schody wewnętrzne
- Wykopy pod wyprofilowanie nawierzchni
- Wykopy pod studnie instalacyjne
- Wykonanie podkładów z piasku na podłożu gruntowym
- Wywóz ziemi samochodami przystosowanymi do przewozu ziemi i gruzu, w specjalnych kontenerach zabezpieczonych przed pyleniem
- Oczyszczenie posadzek i przyległego terenu

5.2.3.3. Materiały

- Grunt pochodzący z wykopów
- Gruz betonowy i ceglany
- Zasypkifiltracyjno – piaskowe, geowłókniny (warstwy podłoża)

5.2.3.4. Sprzęt

Łopaty, kilofy, wiadra, taczki. Możliwa mechanizacja prac wymaga uzyskania zgody Inwestora.

5.2.3.5. Transport

Ręczny i samochodem samowyladowczym. Środki transportu winne posiadać zezwolenie ZDiUM. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych



oraz dojazdach do terenu budowy.

#### 5.2.3.6. Wykonanie robót

Metoda wykonania robót ręczna.

W związku z zabytkowym charakterem obiektu prace należy wykonywać ręcznie i ostrożnie. W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy niezwłocznie - wstrzymać prace i zawiadomić Inwestora oraz Miejskiego Konserwatora Zabytków.

Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu.

Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia (Is) 0,97- 1,0.

W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

Kolejność robót:

- Wykopy zewnętrzne po obwodzie do poziomu fundamentów należy wykonać ręcznie - odcinkami i przy jednoczesnym nadzorze archeologicznym.
- Usunięcie ziemi z wykopów,
- wykonanie konstrukcji pod projektowane elementy i izolacji wg kolejnych rozdziałów WWIORB
- Ułożenie geowłókniny i przykryciem zasypką filtracyjną
- Zasypanie (zasypka) wykopów z ubijaniem warstwami 30cm
- Wywóz ziemi samochodami na odległość do 5 km

#### 5.2.3.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie wykonania polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

- sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- zagęszczenie zasypanego wykopu.

#### 5.2.3.8. Jednostka obmiaru

Objętość wykopów, zasypek, gruzu (m<sup>3</sup>); powierzchnia posadzek, geowłókniny (m<sup>2</sup>)

Odbiór robót

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót.

5.2.3.9. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

5.2.3.10. Przepisy związane

PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

PN-74/B-02480 Grunty budowane. Podział, nazwy, symbole, określenia.

PN-EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych.

BN-77/77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

5.2.4. Roboty murowe z cegły (45262500-6).

5.2.4.1. Przedmiot

Przedmiotem warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące robót murowych związanych z wykonaniem przyłączy instalacyjnych oraz udostępnieniem dla osób niepełnosprawnych lokalu Piwnica Świdnica we Wrocławiu. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

5.2.4.2. Zakres robót

- Przemurowania, uzupełnienia fragmentów murów, ubytków po przebudowie klatki schodowej K-2
- Wymiana uszkodzonych cegieł.
- Spoinowanie murów.

5.2.4.3. Materiały

- Cegła pełna
- Zaprawa wapienna M0,6
- Zaprawa cementowo-wapienna M2 na bazie cementu białego.

5.2.4.4. Sprzęt

Skrzynia do zapraw, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łaty kierująca i murarska, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra, szczotki druciane.

5.2.4.5. Transport i składowanie.

Samochód dostawczy, transport ręczny, wózkami lub taczkami, rozładunek ręczny.

Materiały i elementy mogą być przewożone środkami transportu posiadającymi zezwolenie ZDiUM. Przewozi się je luzem z uwagi na możliwość uszkodzeń w czasie transportu, załadunku i rozładunku a później, w czasie magazynowania należy dostarczać wyroby na paletach.

Wyroby na paletach ładuje się i rozładowuje jedynie mechanicznie. Palety można ustawić ściśle jedna obok drugiej, równomiernie na całej powierzchni między burtami pojazdu transportującego. Między paletami trzeba zachować odpowiedni dystans. Palety powinny być tak ustawione aby był możliwy ładunek obustronny. Załadunek i wyładunek wyrobów luzem odbywa się ręcznie. Wyroby należy układać ściśle jeden obok drugiego, dłuższym bokiem w kierunku jazdy. Wysokość ładunku nie może przekraczać wysokości burty pojazdu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz pyleniem.

Elementy odporne na działania czynników atmosferycznych mogą być przechowywane na zewnątrz, ale powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem. Dlatego też elementy takie składa się zafoliowane na paletach ustawionych na równym, suchym podłożu. Od góry palety powinny być nakryte przenośnymi daszkami.

Wapno i gotowe zaprawy zaleca się przechowywać w workach w zamkniętych i zabezpieczonych przed wilgocią magazynach.

Kruszywa mogą być składowane na wolnym powietrzu ale tylko na terenie suchym i odwodnionym.

#### 5.2.4.6. Wykonanie robót

- Opracować przez dyplomowanego konserwatora dzieł sztuki, zatwierdzić i stosować się do programu konserwatorskiego cegły, w przypadku takiego żądania ze strony Miejskiego Konserwatora Zabytków (który to program byłby dokumentem nadrzędnym względem poniższych zaleceń),
- Przed przystąpieniem do murowania należy zwilżyć cegły aby zapobiec szybkiemu oddawaniu wody przez zaprawę. W przypadku temperatur niższych dopuszczalne jest zwilżenie tylko samej płaszczyzny stykającej się z zaprawą,
- Roboty murowe w okresie zimowym nie mogą być wykonywane
- Zniszczone spoiny usunąć.
- Uzupełnienie spoin wykonać należy zaprawą wapienną klasy M0,6.
- Niestabilne fragmenty wątku, z luźnymi ceglami, należy przemurować na nowo używając zaprawy cementowo-wapiennej klasy M2, przy wykorzystaniu cementu białego.

#### 5.2.4.7. Kontrola jakości

Kontrola jakości powinna obejmować:

- Sprawdzenie jakości cegieł
- Sprawdzenie jakości zaprawy,
- Sprawdzenie grubości i stopnia wypełnienia spoin.
- Sprawdzenie sposobu wiązania elementów muru,

- Sprawdzenie największych odchyłek.
- Sprawdzenie efektu ostatecznego.

#### 5.2.4.8. Jednostka obmiaru

Objętość (m<sup>3</sup>) muru, powierzchnia(m<sup>2</sup>) muru

#### 5.2.4.9. Odbiór

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową.

Roboty murowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

#### 5.2.4.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

#### 5.2.4.11. Przepisy związane

PN-EN 998-2:2004 Zaprawy budowlane. Wymagania dotyczące zapraw do murów.

Cz.2. Zaprawa murarska.

PN-68/B- 10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszone do celów budowlanych.

PN- 74/B-3000 Cement Portlandzki.

Karty techniczne materiałów.

#### 5.2.5. Roboty kamieniarskie (45262510-9)

##### 5.2.5.1. Przedmiot

Przedmiotem warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące robót kamieniarskich związanych z wykonaniem przyłączy instalacyjnych oraz udostępnieniem dla osób niepełnosprawnych lokalu Piwnica Świdnica we Wrocławiu. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

##### 5.2.5.2. Zakres robót

- Wykonanie elementów kamiennych balustrady w obrębie platformy pionowej
- Uzupełnienie ubytków i flekowanie
- Szlifowanie kamienia
- Uzupełnienie ubytków zaprawą na bazie spoiw mineralnych
- Uzupełnienie spoin
- Wykonanie elementów w nawiązaniu do wejścia dla pracowników (słupki, nakrywy kamienne)

##### 5.2.5.3. Materiały

- Piaskowiec w nawiązaniu do elementów istniejących
- Preparat do wzmocnienia powierzchniowego kamienia

- Żywica epoksydowa do klejenia kamienia
- Zaprawa na bazie spoiw mineralnych
- Zaprawa cementowo-wapienna M2 na bazie cementu białego

#### 5.2.5.4. Sprzęt

Myjka ciśnieniowa, myjka parowa, pędzle, kamienie szlifierskie, papier ścierny, skrzynia do zapraw, kielniarmurarska, czerpak blaszany, wiadra, sprężarka powietrza.

#### 5.2.5.5. Transport i składowanie.

Samochód dostawczy, transport ręczny, wózkami lub taczkami, rozładunek ręczny.

Materiały i elementy mogą być przewożone środkami transportu, które uzyskają zezwolenie ZDiUM. Przewozi się je luzem z uwagi na możliwość uszkodzeń w czasie transportu, załadunku i rozładunku a później, w czasie magazynowania należy dostarczać wyroby na paletach.

Wyroby na paletach ładuje się i rozładuje jedynie mechanicznie. Palety można ustawić ściśle jedna obok drugiej, równomiernie na całej powierzchni między burtami pojazdu transportującego. Między paletami trzeba zachować odpowiedni dystans. Palety powinny być tak ustawione aby był możliwy ładunek obustronny. Załadunek i wyładunek wyrobów luzem odbywa się ręcznie. Wyroby należy układać ściśle jeden obok drugiego, dłuższym bokiem w kierunku jazdy. Wysokość ładunku nie może przekraczać wysokości burty pojazdu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Elementy odporne na działania czynników atmosferycznych mogą być przechowywane na zewnątrz, ale powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem. Dlatego też elementy takie składa się zafoliowane na paletach ustawionych na równym, suchym podłożu. Od góry palety powinny być nakryte przenośnymi daszkami.

Gotowe zaprawy zaleca się przechowywać w workach w zamkniętych i zabezpieczonych przed wilgocią magazynach.

#### 5.2.5.6. Wykonanie robót

- Opracować przez dyplomowanego konserwatora dzieł sztuki, zatwierdzić i stosować się do programu konserwatorskiego kamienia, w przypadku takiego żądania ze strony Miejskiego Konserwatora Zabytków (który to program byłby dokumentem nadrzędnym względem poniższych zaleceń),
- Wbudowanie elementów kamiennych na zaprawie cementowo - wapiennej,
- Usunąć bardzo zniszczone, wykruszające się spoiny oryginalne – ręczne wykucie dłutem.
- Wzmocnienie osłabionych elementów w obrębie wejścia na platformą pionową



odpowiednim preparatem do wzmacniania kamienia,

- Podklejenie spękań niskolepkimi roztworami żywicy epoksydowej na drodze iniekcji. W przypadku fragmentów odspojonych w miejscu pęknięcia należy je zdjąć, oczyścić powierzchnię i wkleić w miejsce pierwotnej lokalizacji.
- Miejscowo szlifować kamień - ręcznie kamieniami i papierami ściernymi o różnej gradacji.
- Uzupełnienie drobnych ubytków zaprawą na bazie spoiw mineralnych,
- Wykonanie kamiennych słupków z nakrywami w nawiązaniu do istniejących w obrębie wejścia dla pracowników,
- Uzupełnienie spoin, zaprawą cementowo-wapienną o barwie identycznej z oryginałem po oczyszczeniu z zabrudzeń powierzchniowych.

#### 5.2.5.7. Kontrola jakości

Kontrola jakości powinna obejmować:

- Sprawdzenie efektów czyszczenia.
- Sprawdzenie jakości preparatów.
- Sprawdzenie powierzchni poddanej działaniu preparatów.
- Sprawdzenie jakości zaprawy.
- Sprawdzenie grubości i stopnia wypełnienia spoin.
- Sprawdzenie efektu ostatecznego.

#### 5.2.5.8. Jednostka obmiaru

(m<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup>) powierzchni kamienia, (szt.) ilość elementów

#### 5.2.5.9. Odbiór

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową.

#### 5.2.5.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

#### 5.2.5.11. Przepisy związane

PN-B-11205:1997 Elementy kamienne

PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

Karty techniczne materiałów.

#### 5.2.6. Roboty stalowe (45223100-1).

##### 5.2.6.1. Przedmiot

Przedmiotem warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące robót w zakresie elementów stalowych związanych z wykonaniem przyłączy instalacyjnych oraz udostępnieniem dla osób niepełnosprawnych lokalu

Piwnica Świdnica we Wrocławiu. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

#### 5.2.6.2. Zakres robót

- Wykonanie i montaż balustrad w obrębie platformy pionowej oraz platformy przyschodowej,
- Wykonanie ewentualnych konstrukcji wsporczych pod elementy instalacji

#### 5.2.6.3. Materiały

- Stalowe elementy kute,
- Stalowe elementy warsztatowe ze stali węglowej.
- Stalowe elementy profilowe ze stali węglowej.
- Elektrody spawalnicze.
- Śruby z nakrętkami.
- Żywyce iniekcyjne poliuretanowe lub epoksydowe

#### 5.2.6.4. Sprzęt

- Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji. Środki transportu winne posiadać zezwolenie ZDiUM.

- Sprzęt do robót spawalniczych:

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe niż 10%.

Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych,
- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach,
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją;

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt do połączeń śrubowych.

Do wykonywania połączeń śrubowych należy używać kluczy dynamometrycznych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod

względem typów i ilości wskazanym zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku projektu organizacji robót sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym umową.

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 Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Wykonawca przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed Użyciem sprzętu, Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### 5.2.6.5. Transport i składowanie.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Dojazd do miejsc z ograniczeniami w ruchu pojazdów winien mieć zezwolenie ZDiUM.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

- Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny mieć wagę i wymiary umożliwiające transport samochodami dostawczymi (do 3,5t).
- Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem.
- Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania.
- Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.
- Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej

powłoki antykorozyjnej.

- Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.
- Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

#### 5.2.6.6. Wykonanie robót

- Cięcie.
- Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żuźla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.
- Prostowanie i gięcie.
- Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.
- Składanie zespołów.
- Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie odpowiednich wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń.
- 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 1,5mm.
- Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejsza:
  - o 5% – dla spoin czołowych,
  - o 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.
- Zalecenia technologiczne:
  - spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne,
  - wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierna ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.
- Połączenia na śruby.
  - Długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.
  - Nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.
  - Powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.
  - Śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.
  - Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnia osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.
  - Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.
  - Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.
  - Zakres robót przygotowawczych w zakresie montażu konstrukcji stalowej:
    - oczyszczenie miejsc montażu elementów konstrukcji,
    - wyznaczenie osi i rzędnych w miejscach montażu elementów konstrukcji,
    - wytrasowanie miejsc otworów pod śruby kotwiące przy pomocy wcześniej przygotowanych szablonów, wykonanie otworów pod śruby kotwiące, osadzenie śrub kotwiących.



- Montaż konstrukcji stalowych należy wykonywać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-06200.
- Elementy konstrukcji winny być oznakowane w sposób trwały i widoczny zgodnie z oznaczeniami przyjętymi na rysunkach montażowych.
- Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane, oznakowane przechowywane w warunkach suchych.
- Jeżeli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z osobą uprawnioną do kontroli jakości.
- 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 wykonywane 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 2mm.
- Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaków a w razie konieczności rozwiercać.
- W przypadkach, w których zastosowanie przekładek nie pozwala na wyregulowanie konstrukcji, konieczna jest odpowiednia korekta elementów w warsztacie lub na budowie po uzgodnieniu z projektantem.

#### 5.2.6.7. Kontrola jakości

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi oraz instrukcjami zawartymi w Normach. W trakcie wytwarzania konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- wymiary i kształt dostarczonego materiału,
- właściwości wytrzymałościowe dostarczonego materiału,
- wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalenia w element montażowy, prawidłowość rozmieszczenia i wielkości otworów pod śruby montażowe,
- wymiary wykonanych elementów montażowych,
- kształt wykonanych elementów montażowych,
- jakość wykonania zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją a w szczególności sprawdzenie jakości czyszczenia mechanicznego i grubości

powłok malarskich.

W trakcie montażu konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- osadzenie śrub kotwiących w elementach podporowych,
- rozmieszczenie elementów montażowych i ich wzajemne położenie w pionie i w poziomie,
- połączenia montażowe w zakresie ilości, średnicy i klasy wytrzymałościowej łączników śrubowych, a w szczególności dokręcenie śrub i nakrętek.

5.2.6.8. Jednostka obmiaru

Ilość elementów (szt.), ciężar stali (kg).

5.2.6.9. Odbiór

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru w obecności kierownika budowy.

5.2.6.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

5.2.6.11. Przepisy związane

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-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

5.2.7. Roboty malarskie (45442100-8).

5.2.7.1. Przedmiot

Przedmiotem warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące robót malarskich związanych z wykonaniem przyłączy instalacyjnych oraz udostępnieniem dla osób niepełnosprawnych lokalu Piwnica Świdnica we Wrocławiu. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

5.2.7.2. Zakres

Zabezpieczenie antykorozyjne stalowych konstrukcji.

5.2.7.3. Materiały

- Farba podkładowa np. TikkurilaTemaprime AB lub o równoważnych parametrach.
- Farba antykorozyjna np. TikkurilaTemalac AB 50 lub o równoważnych parametrach.
- Farby krzemianowe.

5.2.7.4. Sprzęt

Mieszadła do farb, pojemniki i wiadra, wałki malarskie, pędzle, szczotki.

5.2.7.5. Transport i przechowywanie.

Niewłaściwe przechowywanie pojemników z wyrobami malarskimi (na mrozie lub

narażenie na bezpośrednie działanie słońca) może doprowadzić do zmiany ich właściwości. W przypadkach występowania podejrzeń dotyczących warunków przechowywania farb uzasadnione jest przeprowadzenie badań kontrolnych:

- porównanie wyglądu, zapachu farby oraz wyschniętej powłoki podanych w karcie technicznej ze stanem rzeczywistym;
- gęstości (metodą piknometryczną);
- czasu schnięcia;
- grubości krycia.

#### 5.2.7.6. Wykonanie robót

- Przed przystąpieniem do prac malarskich należy sprawdzić czy odebrane zostało podłoże i czy jego wilgotność pozwala na rozpoczęcie malowania.
- Malowanie konstrukcji stalowych można wykonywać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych.
- Prace malarskie, większości przypadków, należy wykonywać przy temperaturze otoczenia i podłoża od +5°C do +30°C. Graniczne wartości temperatur podawane są zazwyczaj w kartach technicznych wyrobów.
- W kartach technicznych zastosowanych wyrobów malarskich należy zwrócić uwagę na następujące zalecenia producenta:
  - wymagania do podłoży (typ, sposób oczyszczania, wilgotność, temperatura, czy farba może być zastosowana do malowania konkretnego podłoża),
  - zakres temperatur powietrza, przy których można aplikować wyroby malarskie oraz warunki schnięcia,
  - wymagany sprzęt.
- Nie należy wykonywać prac malarskich na powierzchniach bezpośrednio nasłonecznionych, przy silnym wietrze i przy dużej wilgotności powietrza.
- Od momentu nałożenia farby do momentu jej wyschnięcia należy obserwować temperaturę powietrza.
- Nie wolno wykonywać prac przy nadmiernych przeciągach oraz w temperaturach przekraczających graniczne.
- W okresie występowania niskich temperatur pomieszczenia powinny być ogrzewane. Niedopuszczalne jest stosowanie grzejników wydzielających podczas pracy parę.
- Do farb nie dodawać innych farb lub preparatów.
- Podczas pracy produkt należy regularnie mieszać i po użyciu szczelnie zamknąć.
- Zaleca się nakładanie preparatów w dwóch warstwach.
- Należy przestrzegać zaleceń producenta farby co do przestrzegania czasów wysychania i utwardzania powłoki. Między poszczególnymi etapami malowania należy sprawdzać czy zachowano czasy schnięcia i odstępy między nakładaniem poszczególnych warstw.

- Nowo wykonane powłoki malarskie chronić do jej całkowitego wyschnięcia przed opadami atmosferycznymi stosując odpowiednie osłony.

#### 5.2.7.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych warstw malarskich z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych.

Kontrola jakości wykonania prac malarskich obejmuje sprawdzenie:

- zgodności ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku;
- niezmywalności powłoki;
- nieścieralności powłoki;
- jednolitości i równomierności barwy (bez smug, plam, złuszczeń, uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla, widocznych łączeń i poprawek).

Badanie powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m. Podczas odbioru niedopuszczalne jest zabrudzenie farbami powierzchni przylegających oraz występowanie powierzchni niemalowanych.
- Sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki ze wzorcem producenta.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki:
- Na podłożach metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409 (badanie metodą siatki nacięć).
- Sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.
- Sprawdzenie twardości – przez lekkie przesunięcie po powierzchni osetki z drobnoziarnistego miękkiego piaskowca. Na powłokach nie powinno to pozostawić rys widocznych okiem nieuzbrojonym w rozproszonym świetle dziennym z odległości około 0,5m.

- Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane, pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

#### 5.2.7.8. Jednostka obmiaru

Malowane powierzchnie (m<sup>2</sup>).

#### 5.2.7.9. Odbiór

Roboty malarskie odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową.

#### 5.2.7.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

#### 5.2.7.11. Przepisy związane

PN-EN ISO 4618:2007

Farby i lakiery – Terminy i definicje.

PN-EN 13300:2002

Farby i lakiery – Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja.

PN-EN ISO 12944-8:2001

Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich – Część 7: Opracowanie dokumentacji dotyczącej nowych prac i renowacji.

PN-EN ISO 2409:2008

Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.

PN-71/H-04651

Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.

PN-EN 12500

Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych.

PN-EN ISO 12944

Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 1-6.

PN-EN ISO 14713

Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych i żeliwnych. Powłoki cynkowe i aluminiowe.

Karty techniczne produktów.

#### 5.2.8. Roboty tynkarskie (45324000-4).

##### 5.2.8.1. Przedmiot

Przedmiotem warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące robót tynkarskich związanych z wykonaniem przyłączy instalacyjnych oraz udostępnieniem dla osób niepełnosprawnych lokalu Piwnica Świdnica we



Wrocławiu. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

#### 5.2.8.2. Zakres

- Przygotowanie i naprawa podłoża na istniejących ścianach wewnętrznych w obrębie przebudowywanej klatki schodowej K-2
- Wykonanie uzupełnień tynków wewnętrznych renowacyjnych.

#### 5.2.8.3. Materiały

- System tynków renowacyjnych zgodnych z wytycznymi WTA

#### 5.2.8.4. Sprzęt

Myjki ciśnieniowe, szczotki, pomosty robocze, stoliki tynkarskie, łaty, taczki, mieszadła do zapraw, pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, kielnia, packa tynkarska, łata, przenośne zbiorniki na wodę, pędzle, szczotki.

#### 5.2.8.5. Transport i przechowywanie.

Dostawa - samochodem dostawczym, na plac budowy.

Zaprawy powinny być przewożone i przechowywane w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, zwłaszcza przed wilgocią.

#### 5.2.8.6. Wykonanie robót

- Odsłoniętą po skuciu zwietrzałych tynków powierzchnię ścian należy dokładnie oczyścić ręcznie z pozostałości zanieczyszczeń poprzez szczotkowanie.
- Przystąpienie do robót powinien poprzedzić odbiór podłoża w celu oceny jego przydatności pod naprawę. Przez podłoże należy rozumieć powierzchnię przeznaczoną do naprawy, zapewniającą pewne i trwałe połączenie. Badanie podłoża trzeba przeprowadzić zgodnie z normą, na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania (skrobienia) oraz zwilżania, uwzględniając aktualne zalecenia producenta.
- Do czynności zalecanych do wykonania przed otynkowaniem zaliczają się:
  - ocena wilgotności, równości i chłonności podłoża,
  - sprawdzenie występowania luźnych części podłoża,
  - kontrola wymiarów ścian lub stropów wg normy,
  - ocena głębokości spoin i przyczepności zagruntowanego podłoża,
  - sprawdzenie stopnia oczyszczenia z wykwitów solnych, kurzu i tłustych plam.
- Przygotowując podłoże do naprawy należy oczyścić je z kurzu i substancji tłustych.
- Badania mają posłużyć upewnieniu się, że podłoże pod naprawę jest:
  - wolne od wykwitów,
  - nie zamarznięte, o temp. pow. 5°C,
  - nośne i mocne,
  - wystarczająco stabilne,
  - jednorodne, równomiernie chłonne, hydrofilne,

- szorstkie, suche.
- Naprawy należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.
- Zbyt suche lub silnie chłonna wodę podłoża ceramiczne wymagają zwilżenia wodą bezpośrednio przed naniesieniem zaprawy.

#### 5.2.8.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych napraw z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Kontrola jakości wykonania prac naprawczych obejmuje:

- zgodność wykonania tynków z dokumentacją,
- kompletność dokumentacji materiałowej,
- przyczepność tynku do podłoża,
- mrozoodporność,
- grubość zaprawy,
- wygląd i pozostałe właściwości,
- prawidłowość wykonania powierzchni,
- warunki pielęgnacji zaprawy,
- wilgotność powierzchni naprawionej,
- czystość powierzchni naprawionej,

#### 5.2.8.8. Jednostka obmiaru

Powierzchnia (m<sup>2</sup>).

#### 5.2.8.9. Odbiór

Roboty naprawcze odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową.

#### 5.2.8.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

#### 5.2.8.11. Przepisy związane

PN-EN 998-2:2004 Zaprawy budowlane. Wymagania dotyczące zapraw do murów.  
Cz.2. Zaprawa murarska.

PN-B-10100:1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10101:1965 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania

techniczne przy odbiorze.

PN-70 /B-10100 Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-65 /B-10101 Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN- 76/ 6734-02 Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych.

Karty techniczne produktów.

#### 5.2.9. Roboty betonowe i żelbetowe (45262300-4).

##### 5.2.9.1. Przedmiot

Przedmiotem warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące robót betonowych i żelbetowych związanych z wykonaniem przyłączy instalacyjnych oraz udostępnieniem dla osób niepełnosprawnych lokalu Piwnica Świdnica we Wrocławiu. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

##### 5.2.9.2. Zakres robót

- Wykonanie podkładów z betonu chudego pod ściany, schody i fundamenty.
- Wykonanie fundamentów pod platformę pionową
- Wykonanie ścian pod platformę pionową
- Wykonanie schodów żelbetowych.
- Wykonanie jastrychów cementowych.

##### 5.2.9.3. Materiały

- Beton klasy: C8/10; C25/30 W8 (beton architektoniczny)
- Stal zbrojeniowa: RB500, St0S.
- Jastrych cementowy.
- Zbrojenie rozproszone do betonu.
- Drut wiązałkowy.
- Elementy dystansowe.

##### 5.2.9.4. Sprzęt

Skrzynie do betonu, wiadra, sprzęt drobny do wykonania zbrojenia, giętarki do zbrojenia, wiadra, taczki, spawarki, zgrzewarki, wibratory, łaty wibracyjne, deskowania.

##### 5.2.9.5. Transport

Samochód dostawczy, wózki, rozładunek ręczny, taczki, transport ręczny.

Samochody przystosowane do przewozu mieszanki powinny zapobiegać:

- Naruszeniu jednorodności mieszania (segregacja składników).

- Zmianom w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego na skutek dostawania się do niej opadów atmosferycznych.
- Ubytkom zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytkom wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych itp..
- Zanieczyszczeniom.
- Zmianom temperatury przekraczającej granicę określoną wymaganiami technologicznymi.

Czas trwania transportu, dobór środków i organizacja powinny gwarantować, że do miejsca układania zostanie dostarczona mieszanka betonowa o takim stopniu ciekłości, jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu i dla danego sposobu zagęszczania.

Mieszanka powinna być dostarczona na miejsce ułożenia w zasadzie bez przeładunku. W razie konieczności przeładunku liczba przeładowań powinna być możliwie najmniejsza.

Pojemniki użyte do przewożenia mieszanki powinny zapewniać możliwość stopniowego ich opróżnienia oraz być łatwe do oczyszczenia i przepłukania.

Przy niewielkich ilościach mieszanki betonowej dopuszcza się jej dostarczenie na miejsce ułożenia za pomocą wózków kołowych lub tacek.

#### 5.2.9.6. Wykonanie robót

- Konstrukcje platformy pionowej oddylać od konstrukcji istniejących ścian.
- Płyty ścian posadowić na warstwie chudego betonu o grubości 10cm układanego na gruncie rodzimym, uprzednio zagęszczonym.
- Wykonywane na budowie elementy żelbetowe należy zbroić zgodnie z wytycznymi dokumentacji technicznej.
- Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej.
- Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału, wskazane jest w tym celu stworzenie planu cięcia. Pręty ucinają się z dokładnością do ok.10mm.
- Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekroczyć 4mm. W przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować.
- Do montażu prętów zbrojenia należy stosować wyżarzony drut stalowy tzw. wiązałkowy.
- Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.
- Dopuszczalna różnica długości pręta liczona wzdłuż osi od odgięcia do odgięcia w stosunku do podanych na rysunkach nie powinna przekraczać 10mm.

- Różnica w rozstawie między prętami głównymi w belkach oraz w słupach nie powinna przekraczać 0,5cm w stosunku do dokumentacji projektowej. Różnica w rozstawie strzemion nie powinna przekraczać 2cm. Dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia podłużnego nie powinna przekroczyć 3 proc.
- Zbrojenie należy oczyścić w celu zapewnienia dobrej przyczepności betonu i stali w konstrukcji. Należy usunąć z powierzchni prętów zanieczyszczenia smarami, farbą olejną itp., a także łuszczącą się rdzę.
- Zbrojenie elementów konstrukcyjnych powinno składać się z prętów nieprzerwanych na długości jednego przęsła lub elementu. Gdy warunek ten nie może być spełniony, odcinki prętów należy łączyć na zasadach określonych we właściwej normie (PN).
- Zabrania się podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych oraz wszelkiego rodzaju urządzeń wytwórczych i montażowych.
- Układanie zbrojenia powinno nastąpić po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Zbrojenie musi być trwale usytuowane w deskowaniu, w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania i zagęszczania mieszanki betonowej. Pręty i siatki należy układać tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie.
- Przed przystąpieniem do betonowania, powinna zostać stwierdzona przez Inżyniera prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie:
  - prawidłowość wykonania deskowań i rusztowań,
  - prawidłowość wykonania zbrojenia,
  - zgodność rzędnych z projektem,
  - czystość deskowania,
  - prawidłowość wykonania robót zanikających,
  - prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję,
  - gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.
- Roboty betoniarskie muszą być wykonywane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06251:1963 i PN-EN 206:2003.
- Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci i brudu.
- Powierzchnię deskowania należy powlec środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu.
- Ułożoną mieszankę należy zagęszczać mechanicznie przez wibrowanie (np.: przez użycie wibratorów wglębnych).
- Nie dopuszcza się wykonywania przerw roboczych w elementach o skomplikowanej konstrukcji oraz w takich elementach, w których może to doprowadzić do zmniejszenia nośności elementu.



- Niedopuszczalne są poziome przerwy robocze w ścianach. Ściany należy betonować do dolnej krawędzi stropu nad daną kondygnacją.
- Betonowanie konstrukcji w warunkach zimowych należy wykonywać tak, by umożliwić uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie pożądanej wytrzymałości powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do  $-5^{\circ}\text{C}$ , jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej  $+20^{\circ}\text{C}$  w chwili układania i zabezpieczenia elementu przed utratą ciepła w czasie.
- Roboty betonowe mogą być prowadzone w okresie obniżonych temperatur, jeżeli zostaną zachowane warunki umożliwiające wiązanie i twardnienie mieszanki betonowej w temperaturach dodatnich.
- Dopuszczalne odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia wykonywanych konstrukcji betonowych nie powinno przekraczać wielkości podanych w odpowiednich normach.
- Wykonawca jest zobowiązany do właściwej pielęgnacji dojrzewającego betonu: zapewnienia właściwej wilgotności mieszanki betonowej i zabezpieczenia jej przed przemarzaniem, nasłonecznieniem oraz deszczem.
- Przy temperaturze otoczenia powyżej  $5^{\circ}\text{C}$  należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację betonu poprzez polewanie co najmniej 3 razy na dobę i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich lub 14 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i innych.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami, obciążeniami oraz drganiami. Dodatkowo powierzchnie betonu w okresie dojrzewania należy chronić przed szkodliwymi warunkami atmosferycznymi, a w szczególności wiatrem, słońcem oraz mrozem przez ich osłanianie i zwilżanie odpowiednie do panujących warunków atmosferycznych.

#### 5.2.9.7. Kontrola jakości

Kontrola zbrojenia powinna obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości montażu zbrojenia.
- Sprawdzenie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem.
- Sprawdzenie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem.
- Sprawdzenie wielkości wymaganej projektem otuliny zbrojenia.
- Sprawdzenie jakości elementów.
- Sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek.

Kontrola robót betonowych powinna obejmować:

- Sprawdzenie jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i

zagęszczania.

- Sprawdzenie cech wytrzymałościowych betonu.
- Sprawdzanie prawidłowości przebiegu dojrzewania betonu.
- Sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarów zewnętrznych oraz powierzchni konstrukcji żelbetowej.
- Sprawdzanie terminów rozdeskowania.
- Sprawdzanie terminów częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.

Inżynier w dowolnym momencie budowy ma prawo do przeprowadzenia prób wytrzymałości betonu w każdym elemencie konstrukcyjnym.

#### 5.2.9.8. Jednostka obmiaru

Objętość betonu (m<sup>3</sup>), ciężar stali (kg)

#### 5.2.9.9. Odbiór

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru w obecności kierownika budowy.

#### 5.2.9.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

#### 5.2.9.11. Przepisy związane

PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Projektowanie i obliczenia statyczne posadowień bezpośrednich.

PN-EN 206-1 Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN- B- 03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu.

PN-B-30000:1988 Cement portlandzki.

PN-B-30001:1988 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-B-01100:1989 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-B-06712:1986 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-B-06251:1963 Roboty betoniarskie i żelbetowe. Wymagania techniczne.

#### 5.2.10. Roboty posadzkowe (45432100-5).

##### 5.2.10.1. Przedmiot

Przedmiotem warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące robót posadzkowych związanych z wykonaniem przyłączy instalacyjnych oraz udostępnieniem dla osób niepełnosprawnych lokalu Piwnica Świdnica we Wrocławiu. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

#### 5.2.10.2. Zakres robót

- Oczyszczenie uszkodzonej powierzchni posadzki w obrębie klatki schodowej K - 2
- Oczyszczenie uszkodzonej powierzchni schodów i innych powierzchni
- Uzupełnienie uszkodzonej powierzchni posadzki w obrębie klatki schodowej,
- Uzupełnienie uszkodzonej powierzchni schodów i innych powierzchni,

#### 5.2.10.3. Materiały

- Wylewka betonowa
- Posadzka kamienna (w obrębie klatki schodowej K - 2)
- Posadzka kamienna w obrębie wejścia (na zew. budynku)
- Nawierzchnia kamienna w obrębie platformy pionowej

#### 5.2.10.4. Sprzęt

Myjka ciśnieniowa, szczotki, poziomice, mieszarka, wiadra, pace, szpachle, miernik wilgotności.

#### 5.2.10.5. Transport

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

Transport samochodowy i ręczny, taczki, wózki.

#### 5.2.10.6. Wykonanie robót

- Odstoniętą po skuciu betonu uszkodzoną powierzchnie należy dokładnie oczyścić ręcznie z pozostałości betonu i innych zanieczyszczeń poprzez szczotkowanie.
- Zachowane fragmenty powierzchni należy oczyścić. Do czyszczenia należy stosować jak najdelikatniejsze metody, np. natryskiwanie zimną względnie gorącą wodą lub czyszczenie parą wodną.
- Ubytki betonu należy odtworzyć przy wykorzystaniu wylewki betonowej.
- Ubytki kamienne odtworzyć w nawiązaniu do istniejących materiałów.

#### 5.2.10.7. Kontrola jakości

Przy odbiorze posadzek sprawdzeniu podlegają:

- Wygląd zewnętrzny, związanie posadzki z podkładem.
- Prawidłowość powierzchni.

#### 5.2.10.8. Jednostka obmiaru

Powierzchnia posadzek (m<sup>2</sup>).

#### 5.2.10.9. Odbiór

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych.

#### 5.2.10.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po

odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

#### 5.2.10.11. Przepisy związane

PN-EN 998-2:2004 Zaprawy budowlane. Wymagania dotyczące zapraw do murów.

Cz.2. Zaprawa murarska.

PN-B-11205:1997 Elementy kamienne

PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

Karty techniczne materiałów.

#### 5.2.11. Roboty stolarki okiennej i drzwiowej (45421100-5).

##### 5.2.11.1. Przedmiot

Przedmiotem warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące robót związanych z montażem stolarki drzwiowej przystosowanej dla użytku osób niepełnosprawnych oraz z montażem stolarki okiennej z czerpniami powietrza związanych z wykonaniem przyłączy instalacyjnych oraz udostępnieniem dla osób niepełnosprawnych lokalu Piwnica Świdnica we Wrocławiu. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

##### 5.2.11.2. Zakres

- Montaż stolarki okiennej
- Wymiana stolarki drzwiowej

##### 5.2.11.3. Materiały

Stolarka okienna i drzwiowa drewniana.

Ślusarka drzwiowa i okienna stalowa lub aluminiowa.

Współczynnik przenikania ciepła U dla całego okna: zgodnie z obowiązującymi przepisami

Współczynnik przenikania ciepła U dla drzwi: zgodnie z obowiązującymi przepisami

W przypadku okien, których nie obejmuje aprobaty technicznej, Wykonawca (producent) jest zobligowany do sporządzenia indywidualnej dokumentacji technicznej dla danego okna.

Nawiew powietrza zewnętrznego

Sposób otwierania i podziały: wg dokumentacji projektowej.

Wzornictwo, kolorystyka, ślusarka itp. należy zasugerować jak istniejące oraz uwzględnić wymagania Miejskiego Konserwatora Zabytków i Inwestora.

Kotwy, pianki uszczelniające wg wymagań normowych i zaleceń producenta.

Masa silikonowa akrylowa do uszczelnienia ościeżnic okiennych z ościeżami.

##### 5.2.11.4. Sprzęt

Roboty związane z montażem okien można wykonywać wg dowolnego typu sprzętu akceptowanego przez Inwestora. Do systemowego montażu okien wykorzystać

należy wiertarki, wkrętarki, poziomice i piony tynkarskie. Rodzaj sprzętu użytego do wykonania zadania pozostawia się do decyzji Wykonawcy i musi odpowiadać przyjętej technologii.

#### 5.2.11.5. Transport i przechowywanie.

Transport gotowych elementów odbywa się w pozycji pionowej specjalnie przygotowanymi samochodami dostawczymi wyposażonymi w stojaki. Elementy w czasie transportu powinny być oddzielone przekładkami tłumiącymi drgania i zabezpieczającymi stolarkę przed uszkodzeniem. Ponadto elementy powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem bądź utratą stateczności. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów na trasie dojazdu do obiektu.

#### 5.2.11.6. Wykonanie robót

Roboty przygotowawcze

Wszystkie elementy podlegające wymianie należy zdemontować.

Zdemontowane drzwi należy wywieźć na składowisko odpadów.

Okna po demontażu należy wywieźć na składowisko odpadów.

Przy montażu stolarki drewnianej należy stosować zasady przedstawione w opisie montażu ostatecznie wybranego producenta stolarki.

Dla zapewnienia prawidłowego osadzenia stolarki - w trakcie prac montażowych należy zachować następujące zasady ich prowadzenia :

Stolarkę należy montować w gotowych otworach.

Bardzo ważne jest, by przed rozpoczęciem montażu dokonać obmiaru otworów z natury.

Sprawdzić dokładność wykonania otworów okiennych - szerokość otworu powinna być większa o min. 20 mm i max. 30 mm, natomiast wysokość o min. 35 mm a max. 50 mm od zewnętrznego wymiaru ościeżnicy. W przypadku stwierdzenia odchyłek wymiarowych, ubytków muru lub innych usterek należy je zlikwidować przed przystąpieniem do montażu ościeżnic.

Przed montażem - zdjąć skrzydła okienne z ościeżnic.

Ościeżnicę ustawić w otworze na drewnianych klockach nośnych w ten sposób, aby między murem a ościeżnicą zachowane były luzy montażowe.

Wstępnie zamocować ościeżnicę w murze przy pomocy klinów. Ościeżnicę należy klinować w jej narożach. Klinowanie w połowie jej wysokości może doprowadzić do odkształcenia ościeżnicy i uniemożliwić osadzenie skrzydeł lub blokować płynne otwieranie.



Elementy stolarki należy dostarczyć jako kompletne łącznie ze wszystkimi akcesoriami (okucia, progi, itp).

Gdy okna zostaną ustawione, należy dokładnie sprawdzić je w pionie i w poziomie (odchylenie od pionu nie powinno być większe od 1mm na 1m wysokości. Odchyłki brzegów skrzydła od płaskości <1,2 mm wg normy, odchyłki naroża skrzydła od prostokątności <0,15 mm/1 m wg normy).

Po ustawieniu ościeżnicy należy sprawdzić geometrię ustawienia przez dokonanie pomiaru przekątnych ościeżnicy. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny przekraczać:

- 2mm przy długości przekątnej 1m;
- 3mm przy długości przekątnej do 2m;
- 4mm przy długości przekątnej powyżej 2m.

Przy mocowaniu ustawionej ościeżnicy uważać aby przy dokręcaniu nie odkształcić jej profilu.

Ościeżnicę mocować trwale w ścianie za pomocą śrub ościeżnicowych lub kotew. W przypadku montażu ościeżnicy na kotwach - należy je zamocować do ościeżnicy przed włożeniem jej w otwór okienny. Rozstaw kotew mocujących zgodnie z zaleceniami producenta stolarki oraz zaleceniami Inspektora nadzoru. Otwory na dyble wiercić po ustawieniu ościeżnicy w murze.

Założyć skrzydła okienne i sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania.

Przed przystąpieniem do wypełniania pianką montażową przestrzeni między ościeżnicą a murem zabezpieczyć powierzchnie drzwi przez naklejenie papierowej taśmy malarskiej. Przy montażu okien o większych gabarytach - stosować rozpory poziome i pionowe. Zabezpieczy to elementy przed ewentualnym odkształceniem pod wpływem działania pianki montażowej. Wypełnienie pianką montażową szczelin pomiędzy ramą a murem przeprowadzać w temperaturze nie niższej niż +5°C.

Po utwardzeniu się pianki montażowej i usunięciu jej nadmiaru - przystąpić do obróbki ościeży, pamiętając o zabezpieczeniu okuć przed zabrudzeniem zaprawą.

Uszczelnić elastyczną masą silikonową akrylową miejsca styku ościeżnic z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej.

Po obróbce ościeży - niezwłocznie zdjąć zabezpieczającą, taśmę malarską z powierzchni ślusarki.

Przy każdym sposobie montażu, złączki muszą pewnie przenosić siły, które miałyby negatywny wpływ na funkcjonowanie ślusarki. Przy planowaniu zamocowań należy brać pod uwagę:

- obciążenia własne; ciężar okna, rodzaj otworu, itp.,
- obciążenia ruchowe; wielkość okna, obciążenia wiatrem,
- obciążenia dodatkowe – docisk przy otwieraniu i zamykaniu skrzydeł drzwiowych.

#### 5.2.11.7. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- wymiarów stolarki okiennej i części składowych.
- zgodności z dokumentacją techniczną.
- jakości materiałów, w tym jednolitość barwy stolarki oraz powierzchni powłok.
- prawidłowości osadzenia stolarki okiennej w konstrukcji budowlanej – osadzenie w płaszczyźnie pionowej, poziomej oraz odkształcenia przy uszczelnieniu.
- dokładności uszczelnienia ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścian.
- dokładności robót wykończeniowych.
- prawidłowości działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających.

#### 5.2.11.8. Jednostka obmiaru

Ilość (szt.), powierzchnia (m<sup>2</sup>).

#### 5.2.11.9. Odbiór

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Prawidłowość montażu.
- Stan techniczny stolarki.
- Sposób osadzenia ościeżnic.
- Dopuszczalne odchyłki.
- Sprawność skrzydeł i elementów ruchomych.
- Prawidłowość montażu uszczelek.
- Jakość powłoki malarskiej.

Odbiór nastąpi po wykonaniu wszystkich czynności określonych w ST i przedmiarze robót. W czasie odbioru zostanie sprawdzone prawidłowość montażu stolarki okiennej i wykończenia ościeży.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, PFU, niniejszymi wymaganiami, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

#### 5.2.11.10. Podstawa płatności

Napodstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

#### 5.2.11.11. Przepisy związane

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-78/B-13050	Szkło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-05000:1996	Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-B-13079:1997	Szkło budowlane. Szyby zespolone.
PN-B-10085:1988	Stolarka budowlana. Okna i drzwi z drewna, materiałów

drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.

BN-75/7150-03 Okna i drzwi balkonowe. Metody badań.

PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi. Odporność na obciążenia wiatrem. Klasyfikacja

PN-EN 12211:2001 Okna i drzwi. Odporność na obciążenia wiatrem. Metoda badań

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Okna i drzwi, wrota i elementy ściennie, metalowe”, „Ślusarsko-kowalskie elementy budowlane” wydanie ITB – 2003 rok.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane.

#### 5.2.12. Roboty montażowe (45223800-4).

##### 5.2.12.1. Przedmiot

Przedmiotem warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące robót montażowych związanych z wykonaniem przyłączy instalacyjnych oraz udostępnieniem dla osób niepełnosprawnych lokalu Piwnica Świdnica we Wrocławiu. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

##### 5.2.12.2. Zakres

- Montaż platform schodowych.
- Montaż stalowych skrobaczek do obuwia w obrębie wejścia

##### 5.2.12.3. Materiały

- Platformy schodowe (pionowa, przyschodowa)
- Śruby, wkręty, kołki, kotwy.
- Kleje montażowe.

##### 5.2.12.4. Sprzęt

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji:

- środek transportu dostosowany do przewożenia elementów,
- klucze dynamometryczne.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Wykonawca na żądanie dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

##### 5.2.12.5. Transport

Samochodowy i ręczny.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie i środki transportu.

Warunki transportu powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem szkodliwych czynników atmosferycznych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### 5.2.12.6. Wykonanie robót

Zakres robót przygotowawczych w zakresie montażu:

- oczyszczenie miejsc montażu elementów konstrukcji,
- wyznaczenie osi i rzędnych w miejscach montażu elementów konstrukcji,
- wytrasowanie miejsc otworów pod śruby kotwiące przy pomocy wcześniej przygotowanych szablonów, wykonanie otworów pod śruby kotwiące, osadzenie śrub kotwiących.

Montaż elementów należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów i norm.

Elementy konstrukcji winny być oznakowane w sposób trwały i widoczny zgodnie z oznaczeniami przyjętymi na rysunkach montażowych. Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane, oznakowane przechowywane w warunkach suchych. Jeżeli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z osobą uprawnioną do kontroli jakości. 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 wykonywane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub niezależnej jej części. Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji należy wykonywać ze stali o takich samych własnościach plastycznych jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem. W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niesprężanym nie powinna przekraczać 2mm. Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaków a w razie konieczności rozwiercać. W przypadkach, w których zastosowanie przekładek nie pozwala na wyregulowanie konstrukcji, konieczna jest odpowiednia korekta elementów w warsztacie lub na budowie po uzgodnieniu z projektantem.

#### 5.2.12.7. Kontrola jakości

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WWiORB oraz instrukcjami zawartymi w normach. W trakcie wytwarzania konstrukcji sprawdzeniu podlega:

- wymiary i kształt dostarczonego materiału,
- właściwości wytrzymałościowe dostarczonego materiału,
- wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalenia w element montażowy, prawidłowość rozmieszczenia i wielkości otworów pod śruby montażowe,
- wymiary wykonanych elementów montażowych,
- kształt wykonanych elementów montażowych,
- jakość wykonania zabezpieczenia konstrukcji przed korozją a w szczególności sprawdzenie jakości czyszczenia mechanicznego i grubości powłok malarskich.

W trakcie montażu konstrukcji sprawdzeniu podlega:

- osadzenie śrub kotwiących w elementach podporowych,
- rozmieszczenie elementów montażowych i ich wzajemne położenie w pionie i w poziomie,
- połączenia montażowe w zakresie ilości, średnicy i klasy wytrzymałościowej łączników śrubowych, a w szczególności dokręcenie śrub i nakrętek.

#### 5.2.12.8. Jednostka obmiaru

Ilość elementów (szt.), ciężar stali (kg),

#### 5.2.12.9. Odbiór

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru w obecności kierownika budowy.

#### 5.2.12.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

#### 5.2.12.11. Przepisy związane

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

Karty techniczne producentów wykorzystanych materiałów i elementów systemowych.

#### 5.2.13. Roboty izolacyjne (45320000-6)

##### 5.2.13.1. Przedmiot

Przedmiotem warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące robót izolacyjnych związanych z wykonaniem przyłączy instalacyjnych oraz udostępnieniem dla osób niepełnosprawnych lokalu Piwnica Świdnica we Wrocławiu. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych są dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

##### 5.2.13.2. Zakres

- zabezpieczenia przeciwwilgociowe studni i studzienek instalacyjnych, które należy

wykonać przed montażem osprzętu (m.in. przepompownia 0-22 i 0-41, hydrofornia 01/8);

#### 5.2.13.3. Materiały

- mineralne lub bitumiczne zaprawy uszczelniające odporne na działanie ścieków bytowych, np. Izohan Eko 1K lub o równorzędnych parametrach.

#### 5.2.13.4. Sprzęt

Pędzle, pace, urządzenia natryskowe.

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien być zgodny z zaleceniami producenta materiałów i powinien uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

#### 5.2.13.5. Transport i składowanie

Samochód ciężarowy, wózki, rozładunek ręczny, taczki, transport ręczny.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót, posiadających zezwolenie ZDiUM. Na środkach transportu materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania na nie promieni słonecznych.

#### 5.2.13.6. Wykonanie robót

- Przygotowanie podłoża. Podłoże musi być czyste, nośne, równe, ale lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań i nadlewów oraz wszystkich materiałów zmniejszających przyczepność.
- Wyrównanie systemowymi zaprawami. Szczególnej uwagi wymaga przygotowanie podłoża na złączach elementów pionowych z powierzchnią poziomą. We wszystkich narożnikach powinna być wtopiona systemowa taśma uszczelniająca lub wykonana faseta (wyoblenie) o promieniu ok. 5 cm z mineralnej lub bitumicznej zaprawy uszczelniającej systemowej.
- Naniesienie warstw preparatu zgodnie z wytycznymi producenta. Grubość zapraw uszczelniających min. 3mm.
- Niedopuszczalne jest układanie izolacji bitumicznych na zamrożone podłoże. Temperaturę stosowania bitumicznych materiałów izolacyjnych (temperatura



powietrza i podłoża) określa karta techniczna wyrobu.

- Szczególnie należy zwracać uwagę na wilgotność podłoża. Należy tu przestrzegać wytycznych z karty technicznej produktu.
- Podłoże musi być bez ostrych krawędzi i nierówności. Wystające wypukłości należy skuć, naroża należy wyoblać łukiem o promieniu przynajmniej 3cm lub sfazować pod kątem 45° w odległości przynajmniej 4-5 cm od krawędzi.
- Podłoża należy bezwzględnie oczyścić z substancji mogących powodować pogorszenie przyczepności. Dotyczy to szczególnie mleczka cementowego i silnie związanych z podłożem zanieczyszczeń. Można to uczynić metodami mechanicznymi (np. piaskowanie) lub na niewielkich powierzchniach, ręcznie. Raki, wykruszenia i inne ubytki, w zależności od ich wielkości, trzeba uzupełnić zaprawami reprofilacyjnymi (np. typu PCC).

#### 5.2.13.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie jakości izolacji należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami. Kontrola jakości materiałów powinna być zgodna z wytycznymi wybranych systemów i aprobatami technicznymi. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- prawidłowość napraw podłoża,
- prawidłowość wykonania faset,
- prawidłowość wykonania warstwy izolacyjnej.

#### 5.2.13.8. Jednostka obmiaru

Powierzchnia (m<sup>2</sup>).

#### 5.2.13.9. Odbiór

Roboty izolacyjne, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- rodzaju i grubości zastosowanych materiałów izolacyjnych,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw izolacji,
- dokładności wykonania ułożenia izolacji,

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Podstawę do odbioru robót izolacyjnych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów izolacji,

- zapisy dotyczące wykonywania robót izolacyjnych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego izolacji.

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych przez Inspektora Nadzoru.

#### 5.2.13.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

Inwestor pozostawia sobie prawo do udzielenia zamówienia dodatkowego obejmującego zakres robót izolacyjnych, obejmujących zabezpieczenia przeciwwilgociowe pomieszczeń (np. toalet 01/5ABC i wentylatorni 01/3) w trakcie realizacji zamówienia pierwotnego, stosownie do stanu elementów obecnie zakrytych, które zostaną odkryte w trakcie prowadzenia prac. Na zakres prac dodatkowych Wykonawca musi jednakże przed przystąpieniem do ich wykonania uzyskać każdorazowo akceptację Inwestora.

#### 5.2.13.11. Przepisy związane

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
	Karty techniczne preparatów .

#### 5.2.14. Roboty instalacyjne (instalacja wody zimnej, ciepłej i hydrantowej)

##### 5.2.14.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszych warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej i instalacji hydrantowej, w zakresie przyłączy do lokalu gastronomicznego „Piwnica Świdnicka”.

##### 5.2.14.2. Zakres

WWiORB są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej.

##### Zakres robót objętych WWiORB

Roboty, których dotyczy niniejsze opracowanie, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu dostosowanie istniejącego przyłącza wody zimnej, ciepłej i instalacji hydrantowej do wymagań obowiązujących przepisów.

Niniejsze WWiORB związane jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Demontaż istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej, hydrantowej.
- Montaż rurociągów instalacji wody zimnej w zakresie od wejścia do budynku do zestawu hydroforowego, wody ciepłej w zakresie doprowadzenia do powierzchni najmu i instalacji hydrantowej.
- Montaż armatury i urządzeń instalacji wody zimnej (zawór antyskażeniowy, zestaw hydroforowy) i hydrantowej.
- Uruchomienie, pomiary instalacji i badania instalacji hydrantowej.
- Wykonanie izolacji termicznej.

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

CPV: 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe

45321000-3 Izolacja cieplna

##### Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze wykonawcy w terminie określonym w umowie teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami i dokumentacją.

##### Zgodność robót z dokumentacją projektową i WWiORB

Dokumentacja projektowa, WWiORB, oferta przetargowa złożona przez Wykonawcę oraz dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca o ich wykryciu błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu na skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i WWiORB. Dopuszcza się zmianę podanych w projekcie urządzeń i innych elementów na urządzenia i elementy przedstawione w ofercie przetargowej przez Wykonawcę, jeżeli są one równorzędne, o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych od wydanych w dokumentacji projektowej. Koszt wykonania adaptacji projektów dla potrzeb nowych urządzeń spoczywa na Wykonawcy. W przypadku, gdy zastosowane materiały lub roboty nie będą zgodne w pełni z dokumentacją projektową, WWiORB lub ofertą przetargową Wykonawcy to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione właściwymi, a roboty rozbiórkowe i ponowny montaż właściwych elementów wykonany zostanie na koszt Wykonawcy.

#### Zabezpieczenie terenu budowy

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich realizowane będą roboty ujęte niniejszymi warunkami. W zależności od postępu robót projekt ten powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje wszelkie zabezpieczenia warunkujące bezpieczne wykonywanie prac.

Przyjmuje się, że koszt zabezpieczenia terenu budowy wliczony jest w cenę kontraktową.

Wykonawca zobowiązany jest do ponoszenia kosztów energii elektrycznej i innych mediów zużywanych w czasie realizacji robót.

#### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. 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 podczas realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 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, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem w/w wymagań powinny być uwzględnione w cenie kontraktowej.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca oraz Inspektor Nadzoru powinni ustalić w podpisanym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy z podziałem obowiązków w tym zakresie.

O prowadzonych robotach oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac Wykonawca powinien poinformować osoby przebywające lub mogące przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).

#### Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne, miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia prac.

#### Określenia podstawowe

Określenia podane i użyte w niniejszych warunkach są zgodne obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### 5.2.14.3. Materiały

##### Wymagania Ogólne

Do wykonania robót objętych niniejszymi WWiORB mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót ujętych zakresem w niniejszych warunkach muszą posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności z Polskimi Normami lub zgodności z aprobatami technicznymi. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów „do jednostkowego zastosowania” w przedmiotowej inwestycji pod warunkiem przedstawienia odpowiedniego oświadczenia Wytwórcy wyrobu, w którym zapewnia się o zgodności wyrobu z indywidualną dokumentacją, obowiązującymi przepisami i normami oraz pod warunkiem, że Inspektor Nadzoru wyrazi na to pisemną zgodę.

Materiały, które nie będą odpowiadały wymaganiom zostaną usunięte z terenu budowy przez Wykonawcę na jego koszt. Zabudowa nieodpowiednich materiałów

przez Wykonawcę, które nie zostały zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru spowoduje nie przyjęcie i nie zapłacenie za te roboty. Wykonawca zobowiązany będzie do zabudowy właściwych – zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru - materiałów i urządzeń, a roboty rozbiórkowe i ponowny montaż właściwych materiałów zostaną przez Wykonawcę wykonane na jego koszt.

Materiały, które mogą emitować szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne określone we właściwych Normach oraz które mogą spowodować szkody dla środowiska nie będą dopuszczone do użycia.

Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoru możliwość inspekcji wytwórni materiałów, które mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowania metod produkcyjnych z wymaganiami. Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc z wytwórcą materiałów w czasie inspekcji, będzie miał umożliwiony dostęp do tych części wytwórni, w których odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do zabudowy i użycia w czasie realizacji przedmiotowych robót.

#### Wymagania szczegółowe dotyczące wyrobów instalacyjnych

Wyroby instalacyjne przeznaczone do użycia w trakcie realizacji robót objętych niniejszymi warunkami powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i właściwie oznaczone. Powinny być to wyroby budowlane, które:

- są oznakowane znakiem CE, dla których dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;
- są umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej;
- są oznakowane znakiem budowlanym;
- posiadają aprobatę techniczną, jeżeli nie ustanowiono dla nich Polskiej Normy wyrobu, albo ich właściwości użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych, różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie wyrobu;
- posiadają widoczne i czytelne oznakowanie;
- odpowiadają parametrom urządzeń i elementów wymienionych w dokumentacji projektowej.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem danego wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.



### Przewody instalacji wody zimnej użytkowej i ciepłej

Na każdym przyłączy, po wejściu przewodu wody zimnej do budynku należy zamontować zestaw wodomierzowy z filtrem i zaworem antyskażeniowym oraz zestaw hydroforowy. Za zestawem hydroforowym instalację należy rozdzielić na instalację wody bytowej, zabezpieczoną przed niekontrolowanym wypływem wody na wypadek pożaru oraz na instalację hydrantową.

Do momentu podziału instalacji na bytową i hydrantową, instalację wykonać z materiałów niepalnych. Za armaturą odcinającą zabezpieczającą przed niekontrolowanym wypływem wody na wypadek pożaru, instalację wody bytowej wykonać z rur instalacyjnych z tworzyw sztucznych. Instalację ciepłej wody użytkowej (w zakresie doprowadzenia z węzła cieplnego do powierzchni najmu) wykonać z rur instalacyjnych z tworzyw sztucznych.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez pęknięć.

Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aktualne dopuszczenia, atesty i certyfikaty dopuszczające do pracy przy odpowiednich ciśnieniach roboczych. Rury i kształtki instalacyjne muszą posiadać aktualne świadectwo odbioru jakościowego. Rury i łączniki zastosowane do wykonania instalacji powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny. Producenci rur i kształtek powinni legitymować się ważnym świadectwem wewnętrznej kontroli jakości wytwarzania np. certyfikat ISO.

Wszystkie rury i kształtki powinny posiadać odpowiednie atesty, deklaracje i dopuszczenia do stosowania.

### Przewody instalacji wody hydrantowej

Instalację wody hydrantowej należy wykonać z rur instalacyjnych stalowych ze szwem ocynkowanych wg PN-84/H-74200, łączonych na gwint przy pomocy łączników z żeliwa ciągliwego wg PN-67/H-74392÷74393.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez pęknięć.

Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aktualne dopuszczenia, atesty huty i certyfikaty dopuszczające do pracy przy odpowiednich ciśnieniach roboczych. Rury i kształtki instalacyjne muszą posiadać aktualne świadectwo odbioru jakościowego przez Ośrodek Badań Jakości Wyrobów Hutniczych.

Wszystkie rury i kształtki powinny posiadać odpowiednie atesty, deklaracje i dopuszczenia do stosowania.

#### Armatura i urządzenia

Doprowadzoną do powierzchni najmu instalację wody użytkowej zimnej i ciepłej należy zakończyć typową armaturą odcinającą kulową gwintowaną z mosiądzu lub brązu (PN10 50°C).

Należy zapewnić dezynfekcję instalacji ciepłej wody.

Rodzaj zaworów antyskażeniowych należy dobrać zgodnie z PN-EN 1717:2003 zależnie od kategorii płynu. Zestawy hydroforowe należy dobrać po wykonaniu obliczeń w zakresie wydatku i ciśnienia wody na wylocie prądownicy oraz zaworze odcinającym hydrantu i punktach czerpalnych.

Hydranty wewnętrzne muszą spełniać wymagania PN-EN 671-1, PN-EN 671-2 oraz być przebadane przez CNBOP-PIB na zgodność z normami i posiadać aktualny Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych (dokumentem potwierdzającym jest Deklaracja Właściwości Użytkowych). Zawory hydrantowe należy montować na wysokości  $h=1,35$  m od poziomu posadzki.

Wszystkie urządzenia powinny posiadać znak bezpieczeństwa, atest PZH, instrukcje obsługi oraz inne wymagane dokumenty a ich jakość musi być potwierdzona zaświadczeniem wydanym przez producenta. Wszystkie urządzenia dostarczane na budowę powinny posiadać własną dokumentację techniczną, instrukcję montażu i eksploatacji napisaną w języku polskim.

#### Izolacja termiczna

Izolację ciepłochronną rurociągów instalacji wodociągowej należy wykonać z otulin termoizolacyjnych zapewniających nierozprzestrzenianie ognia. Izolacja cieplna przewodów musi spełniać wymagania określone w Załączniku 2 pkt. 1.5. do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

Materiały izolacyjne muszą posiadać aprobaty techniczne o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, posiadać aktualne atesty a ich jakość powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się do stosowania materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

#### 5.2.14.4. Sprzęt

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Wykonawca jest zobowiązany do

używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Liczba i jakość sprzętu będzie zapewniać możliwość wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji oraz w terminie określonym w umowie.

#### 5.2.14.5. Transport i składowanie

##### Wymagania ogólne

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego transportu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Transport używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, w programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

##### Wymagania szczegółowe

##### Transport przewodów i rur

Przewody i rury instalacyjne muszą być transportowane pojazdami o wielkości dostosowanej do ich długości. Kształtki instalacyjne muszą być transportowane w odpowiednich pojemnikach, o wielkości dostosowanej do ich gabarytów.

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania przewodów i kształtek nie dopuścić do ich uszkodzenia, zabrudzenia lub zanieczyszczenia.

##### Transport armatury i urządzeń

Hydranty wewnętrzne, armaturę instalacyjną odcinającą, urządzenia i pozostałe zawory należy transportować w odpowiednich pojemnikach, o wielkości dostosowanej do gabarytów armatury lub w oryginalnych opakowaniach producenta.

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania armatury i urządzeń nie dopuścić do ich uszkodzenia, zabrudzenia lub zanieczyszczenia. Armaturę instalacyjną, przechowywać w opakowaniach w zamkniętych magazynach.

#### Transport izolacji

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny ze względu na brak odporności tego materiału na promieniowanie UV.

#### 5.2.14.6. Wymagania dotyczące robót

##### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, WWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót, jakość ich wykonania oraz jakość zastosowanych materiałów zgodnie z dokumentacją projektową, WWiORB, poleceniami nadzoru autorskiego i Inspektora Nadzoru.

Polecenia nadzoru autorskiego i Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, po otrzymaniu ich przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosić będzie Wykonawca.

Dokumentacja projektowa, WWiORB, oferta przetargowa złożona przez Wykonawcę oraz dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszych warunków, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić wątpliwości z Inwestorem.

Wykonawca o wykryciu błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania wymienionych wyżej robót i

zapewnienia pełnej ich funkcjonalności. Wszystkie ewentualnie nie uwzględnione elementy instalacji Wykonawca zobowiązany jest zgłosić Inwestorowi.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną dokumentacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi branżami. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i WWiORB.

Wszelkie wprowadzone zmiany od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne to nie mogą one powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z: „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” COBRTI INSTAL - Zeszyt nr 7, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

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

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotowych robót w terminie ujętym w umowie.

Wykonawca zrealizuje roboty objęte niniejszymi warunkami za pomocą zatrudnionego personelu posiadającego niezbędne kwalifikacje, umiejętności i doświadczenie do wykonania przedmiotowych robót. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Instalacje wodociągowe powinny zapewnić obiektowi budowlanemu możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.

#### Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

##### Demontaż i montaż rurociągów

Przed ułożeniem przewodów należy zdemontować istniejącą instalację, sprawdzić trasę oraz usunąć wszelkie możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej itp.) Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane

do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Zabrania się stosować rur pękniętych lub w jakikolwiek inny sposób uszkodzonych. Montaż przewodów należy wykonać w następującej kolejności robót: wyznaczenie miejsca ułożenia rur, wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów, przecinanie rur, założenie tulei ochronnych, ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym, wykonanie połączeń. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych a wolną przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą rury a wewnętrzną ścianą tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym, który nie działa korozyjnie na rurę. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Tuleja ochronna powinna być trwale osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury co najmniej o 20mm, przy przejściu przez przegrodę budowlaną pionową i co najmniej o 10mm przy przejściu przez strop. Długość tulei powinna być większa niż grubość przegrody pionowej o około 20mm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 20mm powyżej posadzki i około 10mm poniżej tynku na stropie. Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem w taki sposób, aby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji oraz możliwość odpowietrzania instalacji przez hydranty. Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwiać łatwy i trwały montaż przewodu a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodne posiowe przesuwanie przewodu. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników, a ich konstrukcja powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych, ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Należy stosować podkładki elastyczne pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika. Przewody należy układać tak, by umożliwić wykonanie izolacji termicznej w sposób pozwalający na zabezpieczenie tych przewodów przed dewastacją. Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych wynosi 10cm poniżej przewodów elektrycznych.

Przy przejściu przewodów instalacji wodociągowej przez przegrody wydzielania pożarowego należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia p.poż. o klasie odporności EI tych przegród.

#### Montaż armatury i urządzeń



Przed zamontowaniem zestawu hydroforowego i armatury odcinającej w instalacji wodociągowej należy usunąć z niej zaślepienia ochronne, ewentualne zanieczyszczenia i sprawdzić prawidłowość jej działania. Urządzenia i armaturę montować w taki sposób, aby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armatura powinna być zamontowana w taki sposób, aby przepływ wody był zgodny z kierunkiem przepływu oznaczonym na korpusie. Średnice montowanej armatury odcinającej powinny być odpowiednie i dostosowane do średnic przewodów, na których jest montowana.

Hydrant wewnętrzny montować na wysokości 1,35m od poziomu posadzki pomieszczenia, które ma obsługiwać, w sposób zapewniający odpowiedni zasięg pracy i zgodnie z wytycznymi producenta.

#### Montaż izolacji

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu przewodów, przeprowadzeniu prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Wszystkie materiały izolacyjne powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone a przewody, które mają być zaizolowane powinny być czyste od wszelkich zanieczyszczeń. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnej na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, zaprawami budowlanymi, smarami itp. Zakończenia izolacji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. W czasie przerw w pracach izolacyjnych wbudowywane materiały należy chronić przed zawilgoceniem.

Prace izolacyjne takie jak np. przycinanie mogą być wykonywane przy pomocy konwencjonalnych narzędzi.

#### Regulacja, badania i pomiary instalacji

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych instalacji wodociągowej należy dokonać przeglądu, prób szczelności, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 7, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Prawidłowość wykonania powyższych robót potwierdzić odpowiednim protokołem odbioru.

Z przeprowadzonych prac wykonać protokół zgodnie z PN.

#### 5.2.14.7. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz poszczególnych robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL-Zeszyt 7, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II

Instalacje sanitarne i przemysłowe”, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót: Bieżąca koordynacja z pozostałymi instalacjami (korytka kablowe, lampy oświetleniowe, przewody c.o. itp.)

Prowadzenia przedmiotowych instalacji na odpowiednich wysokościach i w odległościach poziomych w sposób zapewniający kompensację termiczną.

Prowadzenia przedmiotowych instalacji z odpowiednimi spadkami.

Wykonania przejść przez przegrody budowlane przedmiotowych instalacji (umiejscowienie i wymiary otworów).

Wykonania właściwej izolacji przewodów.

Wykonanie mocowania przewodów wodociągowych (w sposób trwały i pewny).

Wykonanie montażu hydrantów na odpowiedniej wysokości, w miejscach zapewniających właściwy zasięg pracy w sposób zgodny z wytycznymi ppoż. i producenta.

Wszystkie urządzenia na budowę muszą być dostarczone łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich zabudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm lub aprobat technicznych, posiadają deklarację właściwości użytkowych lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Wszystkie materiały, które nie spełniają powyższych wymagań będą odrzucone.

#### 5.2.14.8. Obmiar robót

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR -ach oraz KNNR- ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót, a w szczególności jednostką obmiarową dla elementów instalacji są: szt. – dla armatury wodociągowej, mb.– dla rur mierzone w osi przewodów; mb.– dla izolacji rur, kpl.- dla zestawów; kg - dla materiałów masowych.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy w czasie określonym w umowie.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### 5.2.14.9. Odbiór robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi gwarancyjnemu.

Wszystkie odbiory dokonywane są w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego.

##### 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 ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu prac. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i powiadamia o tym Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu trzech dni roboczych od daty wpisu do Dziennika Budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

##### Odbiór częściowy

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

##### Odbiór końcowy

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 i powiadomieniem na piśmie o tym Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia wszystkich dokumentów niezbędnych do dokonania odbioru końcowego. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Komisja dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, WWiORB i ofertą przetargową Wykonawcy.

W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować:

- dokumentację projektową i powykonawczą,
- WWiORB,
- ofertę przetargową,
- wszelkie uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru (szczególnie dotyczące robót zanikających i ulegających zakryciu) z udokumentowaniem ich wykonania,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (atesty, świadectwa, dopuszczenia, certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokoły przeprowadzenia próby szczelności poszczególnych instalacji.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione pisemnie i termin ich wykonania wyznaczy komisja.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz zapisami w dzienniku budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- zgodność wykonania z WTWiOR,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły wykonywanych prób i badań instalacji,

- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi i DTR urządzeń zastosowanych w instalacjach.

#### Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

#### Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny dokonany zostanie po upływie okresu gwarancji, którego długość określona zostanie w kontrakcie.

#### 5.2.14.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

#### 5.2.14.11. Zestawienie obowiązujących norm i przepisów

- Dziennik Ustaw z 2018r., poz. 1202, Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane.
- Dziennik Ustaw z 2015r. Nr 75, poz. 1422, wraz z późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129, poz. 884, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dziennik Ustaw z 2003r. Nr 47, poz.401, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Dziennik Ustaw z dnia 6 lutego 2003r. Nr 47, poz.401, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych.
- Dziennik Ustaw z 2000r. Nr 26, poz.313 wraz z późniejszymi zmianami, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.
- Dziennik Ustaw z 2007r. Nr 143, poz.1002, Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
- Dziennik Ustaw z 2010r. Nr 109, poz.719, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Dziennik Ustaw z dnia 16 kwietnia 2004r. Nr 92, poz.881, ustawa o wyrobach budowlanych.

- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015r. poz.1165 o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności.
- Dziennik Ustaw 2016r., poz.1968, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie krajowych ocen technicznych.
- Dziennik Ustaw 2016r., poz.1966, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
- Dziennik Ustaw z 2007. Nr 120, poz. 826, w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 7),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne - Oznaczenia na rysunkach
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze - Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu.
- PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne.
- PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania.

**oraz wszystkie inne wynikające z obowiązujących przepisów.**



## 5.2.15. Roboty instalacyjne (kanalizacja sanitarna)

### 5.2.15.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszych warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w zakresie przyłączy oraz wymiany istniejących przepompowni ścieków fekalnych oraz separatora tłuszczu dla lokalu gastronomicznego „Piwnica Świdnicka”.

### 5.2.15.2. Zakres

WWiORB są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej.

#### Zakres robót objętych WWiORB

Roboty, których dotyczy niniejsze opracowanie, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu dostosowanie istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej do wymagań obowiązujących przepisów.

Niniejsze WWiORB związane są z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Demontaż i montaż urządzeń, przewodów, kształtek i elementów wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.
- Przegląd i badanie drożności oraz stanu istniejących instalacji podposadzkowych.
- Montaż wewnętrznych przepompowni do ścieków zawierających fekalia ze zbiornikiem do swobodnego ustawienia wraz z armaturą zabezpieczającą.
- Montaż instalacji tłocznej od przepompowni do istniejącego przykanalika.
- Montaż separatora tłuszczu.
- Uruchomienie przepompowni i sprawdzenie działania.

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

CPV: 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

#### Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy w terminie określonym w umowie teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami i dokumentacją.

#### Zgodność robót z dokumentacją projektową i WWiORB

Dokumentacja projektowa, WWiORB, oferta przetargowa złożona przez Wykonawcę oraz dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

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

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu na skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i WWiORB. Dopuszcza się zmianę podanych w projektach urządzeń i innych elementów na urządzenia i elementy przedstawione w ofercie przetargowej przez Wykonawcę, jeżeli są one równorzędne, o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych od wydanych w dokumentacji projektowej. Koszt wykonania adaptacji projektów dla potrzeb nowych urządzeń spoczywa na Wykonawcy. W przypadku, gdy zastosowane materiały lub roboty nie będą zgodne w pełni z dokumentacją projektową, WWiORB lub ofertą przetargową Wykonawcy to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione właściwymi, a roboty rozbiórkowe i ponowny montaż właściwych elementów wykonany zostanie na koszt Wykonawcy.

#### Zabezpieczenie terenu budowy

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich realizowane będą roboty ujęte niniejszymi warunkami. W zależności od postępu robót projekt ten powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje wszelkie zabezpieczenia warunkujące bezpieczne wykonywanie prac remontowych i modernizacyjnych.

Przyjmuje się, że koszt zabezpieczenia terenu budowy wliczony jest w cenę kontraktową.

Wykonawca zobowiązany jest do ponoszenia kosztów energii elektrycznej i innych mediów zużywanych w czasie realizacji robót.

#### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. 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 podczas realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 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, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem w/w wymagań winny być uwzględnione w cenie kontraktowej.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca oraz Inspektor Nadzoru powinni ustalić w podpisanym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, z podziałem obowiązków w tym zakresie.

O prowadzonych robotach oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac Wykonawca powinien poinformować osoby przebywające lub mogące przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).

#### Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne, miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia prac.

#### Określenia podstawowe

Określenia podane i użyte w niniejszych warunkach są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### 5.2.15.3. Materiały

##### Wymagania Ogólne

Do wykonania robót objętych niniejszymi warunkami mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót ujętych zakresem w niniejszych warunkach muszą posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności z Polskimi Normami lub zgodności z aprobatami technicznymi. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów „do jednostkowego zastosowania” w przedmiotowej inwestycji pod warunkiem przedstawienia odpowiedniego oświadczenia Wytwórcy wyrobu, w którym zapewnia się o zgodności wyrobu z indywidualną dokumentacją, obowiązującymi przepisami i normami oraz pod warunkiem, że Inspektor Nadzoru wyrazi na to pisemną zgodę.

Materiały, które nie będą odpowiadały wymaganiom zostaną usunięte z terenu budowy przez Wykonawcę na jego koszt. Zabudowa nieodpowiednich materiałów przez Wykonawcę, które nie zostały zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru spowoduje nie przyjęcie i nie zapłacenie za te roboty. Wykonawca zobowiązany będzie do zabudowy właściwych – zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru - materiałów i urządzeń, a roboty rozbiórkowe i ponowny montaż właściwych materiałów zostaną przez Wykonawcę zrobione na jego koszt.

Materiały, które mogą emitować szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne określone we właściwych Normach oraz które mogą spowodować szkody dla środowiska nie będą dopuszczone do użycia.

Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoru możliwość inspekcji wytwórni materiałów, które mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowania metod produkcyjnych z wymaganiami. Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc z wytwórcą materiałów w czasie inspekcji, będzie miał umożliwiony dostęp do tych części wytwórni, w których odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do zabudowy i użycia w czasie realizacji przedmiotowych robót.

#### Wymagania szczegółowe dotyczące wyrobów instalacyjnych

Wyroby instalacyjne przeznaczone do użycia w trakcie realizacji robót objętych niniejszymi warunkami powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i właściwie oznaczone. Powinny być to wyroby budowlane, które:

- są oznakowane znakiem CE, dla których dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;
- są umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej;
- są oznakowane znakiem budowlanym;
- posiadają aprobatę techniczną, jeżeli nie ustanowiono dla nich Polskiej Normy wyrobu, albo ich właściwości użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych, różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie wyrobu;
- posiadają widoczne i czytelne oznakowanie;
- odpowiadają parametrom urządzeń i elementów wymienionych w dokumentacji projektowej.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem danego wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

#### Przewody, kształtki i elementy instalacji kanalizacji sanitarnej

Przewody tłoczne instalacji kanalizacji sanitarnej na odcinku od przepompowni do włączenia do kanalizacji grawitacyjnej (przykanalika) należy wykonać z rur i kształtek PEHD. Rury do kanalizacji ciśnieniowej (w celu uniknięcia ewentualnych pomyłek) powinny być odmiennie barwione niż rury wodociągowe (kolor czarny/zielony w zależności od średnicy). Zgodnie z normą PN-EN 1671 połączenia muszą zapewnić gładką wewnętrzną powierzchnię ułatwiającą przepływ, zatem łączenie rur za pomocą złączy elektrooporowych.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez pęknięć. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aktualne dopuszczenia, atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania.

#### Przepompownie do ścieków zawierających fekalia ze zbiornikiem do swobodnego ustawienia

Przepompownie do odprowadzania ścieków bytowych z lokalu dobrać z tworzywa sztucznego, ze zbiornikiem, w wersji Duo (z dwiema pompami) i przeznaczone do swobodnego ustawienia. Urządzenia powinny być wyposażone w czujnik ciśnieniowy i system samodiagnozy. Wskazane jest, by posiadały możliwość dowolnego podłączenia dopływów oraz były dostępne w systemie modułowym (ze względu na ograniczenia konstrukcyjne remontowanego lokalu).

#### Separator tłuszczu

Separator tłuszczu to urządzenie przeznaczone do usuwania tłuszczów ze ścieków, które nie powinny dostać się do sieci kanalizacji sanitarnej. W lokalu należy przewidzieć separator do zabudowy w posadzce ze zintegrowanym przewodem bezpośredniego opróżniania i przyłączem bagnetowym do podłączenia wozu asenizacyjnego wyprowadzonym na zewnątrz budynku w studziencie lub na ścianie. Parametry urządzenia należy dobrać na etapie projektu technologii gastronomii.

#### 5.2.15.4. Sprzęt

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Liczba i jakość sprzętu będzie zapewniać możliwość wykonania robót objętych niniejszymi warunkami zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji oraz w terminie określonym w umowie.

#### 5.2.15.5. Transport i składowanie

##### Wymagania ogólne

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego transportu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Transport używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, w programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

##### Wymagania szczegółowe

##### Transport przewodów i kształtek instalacji kanalizacyjnych

Przewody kanalizacyjne muszą być transportowane pojazdami o wielkości dostosowanej do ich długości. Kształtki kanalizacyjne muszą być transportowane w odpowiednich pojemnikach, o wielkości dostosowanej do ich gabarytów.

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania przewodów i kształtek nie dopuścić do ich uszkodzenia, zabrudzenia lub zanieczyszczenia.

##### Transport urządzeń

Urządzenia sanitarne (przepompownie, separator) muszą być transportowane krytymi środkami transportu. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Podczas transportu należy zabezpieczyć je przed przesuwaniem się, porysowaniem lub uszkodzeniem. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania nie dopuścić do ich uszkodzenia, zabrudzenia lub zanieczyszczenia. Na budowie należy składować je w zamkniętych pomieszczeniach lub magazynach, w oryginalnych opakowaniach producenta.

#### 5.2.15.6. Wymagania dotyczące robót

##### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, WWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót, jakość ich wykonania oraz jakość zastosowanych materiałów zgodnie z dokumentacją projektową, WWiORB, poleceniami nadzoru autorskiego i Inspektora Nadzoru.

Polecenia nadzoru autorskiego i Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, po otrzymaniu ich przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosić będzie Wykonawca.

Dokumentacja projektowa, WWiORB, oferta przetargowa złożona przez Wykonawcę oraz dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w warunkach należy traktować jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszych warunków, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić wątpliwości z Działem Technicznym.

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

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania wymienionych wyżej robót i zapewnienia pełnej ich funkcjonalności. Wszystkie ewentualnie nie uwzględnione elementy instalacji Wykonawca zobowiązany jest zgłosić Inwestorowi.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną dokumentacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi branżami. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i WWiORB.

Wszelkie wprowadzone zmiany od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne to nie mogą one powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.



Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z: „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL - Zeszyt nr 12, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi instalacji kanalizacji.

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

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotowych robót w terminie ujętym w umowie.

Wykonawca zrealizuje roboty objęte niniejszymi warunkami za pomocą zatrudnionego personelu posiadającego niezbędne kwalifikacje, umiejętności i doświadczenie do wykonania przedmiotowych robót. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Instalacja kanalizacyjna powinna zapewnić obiektowi budowlanemu możliwość spełnienia wymagań podstawowych w szczególności dotyczących:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.

#### Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

##### Demontaż i montaż przewodów, kształtek i elementów instalacji kanalizacji sanitarnej

Przed ułożeniem przewodów należy zdemontować istniejącą instalację, urządzenia i osprzęt w pomieszczeniach przepompowni. Sprawdzić trasę oraz usunąć wszelkie możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej itp.) Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Zabrania się stosowania przewodów, kształtek i innych elementów instalacji kanalizacyjnej pękniętych lub w jakikolwiek inny sposób uszkodzonych. Montaż przewodów należy wykonać w następującej kolejności robót: wyznaczenie miejsca ułożenia rur, wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów, przecinanie przewodów, założenie tulei ochronnych, ułożenie przewodów z zamocowaniem wstępnym, wykonanie połączeń. Zgodnie z normą PN-EN 1671 połączenia przewodów kanalizacji tłocznej muszą zapewnić gładką wewnętrzną powierzchnię ułatwiającą przepływ, zatem łączenie rur wykonać za pomocą złączek elektrooporowych. Mocowanie przewodów instalacji kanalizacyjnej wykonać przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną oraz uchwytów z tworzyw

sztucznych do ścian, stropów i innych elementów konstrukcyjnych budynku. Zabrania się prowadzenia przewodów kanalizacyjnych powyżej przewodów gazowych i elektrycznych.

Przy przejściu przewodów kanalizacji przez przegrody wydzielenia pożarowego należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia ppoż. o klasie odporności EI tych przegród.

#### Montaż przepompowni do ścieków zawierających fekalia ze zbiornikiem do swobodnego ustawienia

Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

#### Montaż separatora tłuszczu

Montaż urządzenia należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

#### Przegląd i badania instalacji

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych instalacji kanalizacji dokonać przeglądu, prób szczelności, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 12, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Prawidłowość wykonania powyższych robót potwierdzić odpowiednim protokołem odbioru.

Z przeprowadzonych prac wykonać protokół zgodnie z PN.

#### 5.2.15.7. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz poszczególnych robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” - Wymagania techniczne COBRTIINSTAL - Zeszyt 12, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót:

- Bieżąca koordynacja z pozostałymi instalacjami (korytka kablowe, lampy oświetleniowe, instalacje c.o. itp.).
- Kontrola prowadzenia instalacji kanalizacji na odpowiednich wysokościach i odległościach poziomych.
- Sprawdzenie przejść przez przegrody budowlane instalacji kanalizacji (umiejscowienie i wymiary otworów).
- Kontrola usytuowania i posadowienia urządzeń.
- Sprawdzenie odpowiedniego wykonania spadków przewodów kanalizacyjnych poziomych.
- Kontrola wykonania wszystkich elementów instalacji kanalizacyjnej.

- Kontrola wykonania mocowania i podwieszania przewodów kanalizacyjnych (w sposób trwały i pewny).
- Sprawdzenie szczelności połączeń kanalizacyjnych.
- Sprawdzenie szczelności poziomów kanalizacyjnych.
- Wszystkie materiały, elementy instalacji kanalizacji i urządzenia muszą być dostarczone na budowę łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.
- Dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
- W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich zabudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm lub aprobat technicznych, posiadają deklarację właściwości użytkowych lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Wszystkie materiały, które nie spełniają powyższych wymagań będą odrzucone.

#### 5.2.15.8. Obmiar robót

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót, a w szczególności jednostką obmiarową dla elementów instalacji są: szt. – dla urządzeń sanitarnych i kształtek, mb.– dla rur, mierzone w osi przewodów; mb.- dla izolacji, kpl.- dla zestawów; kg - dla materiałów masowych.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy w czasie określonym w umowie.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### 5.2.15.9. Odbiór robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi gwarancyjnemu.

Wszystkie odbiory dokonywane są w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego.

##### 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 ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu prac. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i powiadamia o tym Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu trzech dni roboczych od daty wpisu do Dziennika Budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

##### Odbiór częściowy

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

##### Odbiór końcowy

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 i powiadomieniem na piśmie o tym Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia wszystkich dokumentów niezbędnych do dokonania odbioru końcowego. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Komisja dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, WWiORB i ofertą przetargową Wykonawcy.

W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować:

- dokumentację projektową i powykonawczą,
- WWiORB,
- ofertę przetargową,
- wszelkie uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru (szczególnie dotyczące robót zanikających i ulegających zakryciu) z udokumentowaniem ich wykonania,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (atesty, świadectwa, dopuszczenia, certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokoły przeprowadzenia próby szczelności instalacji.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione pisemnie i termin ich wykonania wyznaczy komisja.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- zgodność wykonania z WTWIOR,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły wykonywanych prób i badań instalacji,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi i DTR urządzeń zastosowanych w instalacjach.

#### Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

#### Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny dokonany zostanie po upływie okresu gwarancji, którego długość określona zostanie w kontrakcie.

#### 5.2.15.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

#### 5.2.15.11. Zestawienie obowiązujących norm i przepisów

- Dziennik Ustaw z 2018r., poz. 1202, Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane.
- Dziennik Ustaw z 2015r. Nr 75, poz. 1422, wraz z późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129, poz. 884, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dziennik Ustaw z 2003r. Nr 47, poz.401, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Dziennik Ustaw z dnia 6 lutego 2003r. Nr 47, poz.401, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych.
- Dziennik Ustaw z 2000r. Nr 26, poz.313 wraz z późniejszymi zmianami, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.
- Dziennik Ustaw z 2007r. Nr 143, poz.1002, Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
- Dziennik Ustaw z 2010r. Nr 109, poz.719, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Dziennik Ustaw z dnia 16 kwietnia 2004r. Nr 92, poz.881, ustawa o wyrobach budowlanych.
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015r. poz.1165 o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności.
- Dziennik Ustaw 2016r., poz.1968, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie krajowych ocen technicznych.
- Dziennik Ustaw 2016r., poz.1966, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

- Dziennik Ustaw z 2007. Nr 120, poz. 826, w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 12,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne - Oznaczenia na rysunkach.
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze - Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-92/B-10735 Kanalizacja - Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 476: 2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 12056-1: 2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Postanowienia ogólne.
- PN-EN 12056-4: 2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Przepompownie ścieków - projektowanie i wymiarowanie.
- PN-EN 1329-1: 2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli - Niezmięczony poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne.
- PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania.

#### 5.2.16. Roboty instalacyjne (instalacja wentylacji mechanicznej)

##### 5.2.16.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszych warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji mechanicznej, w zakresie doprowadzenia kanałów czerpnych i wyrzutowych do lokalu gastronomicznego „Piwnica Świdnicka”.

##### 5.2.16.2. Zakres

WWiORB są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej.

#### Zakres robót objętych WWiORB



Roboty, których dotyczy niniejsze opracowanie, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kanałów czerpnych i wyrzutowych dla instalacji wentylacji zgodnie z przedmiotem WWiORB.

Niniejsze WWiORB związane są z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Demontaż wszystkich istniejących elementów wchodzących w skład instalacji wentylacji (kanały, osprzęt, urządzenia) w obrębie lokalu, maszynowni wentylacyjnych na poddaszu, kanału wywiewnego z okapu umieszczonego nad ciągiem kuchennym oraz kanałów i urządzeń na dachu.
- Demontaż agregatu wody lodowej wraz ze skraplaczem i rurociągami.
- Montaż instalacji wentylacyjnej w zakresie czerpni, wykonanie komory kurzowej, wyrzutni, kanału wywiewnego z blachy kwasoodpornej dedykowanego dla układu wywiewnego z okapu.
- Czyszczenie i wykonanie prób szczelności (ciśnieniowych) istniejących kanałów blaszanych.
- Czyszczenie i wykonanie prób szczelności (ciśnieniowych) istniejących kanałów murowanych.
- Wykonanie próby szczelności dla nowozmontowanego kanału wywiewnego z nad okapu.
- Montaż izolacji termicznej.

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

CPV: 45320000-6 Roboty izolacyjne

45321000-3 Izolacja cieplna

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331210-1 Instalowanie wentylacji.

#### Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy w terminie określonym w umowie teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami i dokumentacją.

#### Zgodność robót z dokumentacją projektową i WWiORB

Dokumentacja projektowa, WWiORB, oferta przetargowa złożona przez Wykonawcę oraz dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

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

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu na skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z

dokumentacją projektową i WWiORB. Dopuszcza się zmianę podanych w projekcie urządzeń i innych elementów na urządzenia i elementy przedstawione w ofercie przetargowej przez Wykonawcę, jeżeli są one równorzędne, o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych od wydanych w dokumentacji projektowej. Koszt wykonania adaptacji projektów dla potrzeb nowych urządzeń i elementów spoczywa na Wykonawcy.

W przypadku, gdy zastosowane materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową, WWiORB lub ofertą przetargową Wykonawcy to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione właściwymi, a roboty rozbiórkowe i ponowny montaż właściwych elementów wykonany zostanie na koszt Wykonawcy.

#### Zabezpieczenie terenu budowy

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich realizowane będą roboty ujęte niniejszymi warunkami. W zależności od postępu robót projekt ten powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje wszelkie zabezpieczenia warunkujące bezpieczne wykonywanie prac remontowych i modernizacyjnych.

Przyjmuje się, że koszt zabezpieczenia terenu budowy wliczony jest w cenę kontraktową.

Wykonawca zobowiązany jest do ponoszenia kosztów energii elektrycznej i innych mediów zużywanych w czasie realizacji robót.

#### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. 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 podczas realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 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, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych

na budowie. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem w/w wymagań winny być uwzględnione w cenie kontraktowej.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca oraz Inspektor Nadzoru powinni ustalić w podpisanym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, z podziałem obowiązków w tym zakresie.

O prowadzonych robotach oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac Wykonawca powinien poinformować osoby przebywające lub mogące przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).

#### Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne, miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia prac.

#### Określenia podstawowe

Określenia podane i użyte w niniejszych warunkach są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### 5.2.16.3. Materiały

##### Wymagania Ogólne

Do wykonania robót objętych niniejszymi warunkami mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót ujętych zakresem w niniejszych warunkach muszą posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności z Polskimi Normami lub zgodności z aprobatami technicznymi. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów „do jednostkowego zastosowania” w przedmiotowej inwestycji pod warunkiem przedstawienia odpowiedniego oświadczenia Wytwórcy wyrobu, w którym zapewnia się o zgodności wyrobu z indywidualną dokumentacją, obowiązującymi przepisami oraz normami, pod warunkiem, że Inspektor Nadzoru wyrazi na to pisemną zgodę.

Materiały, które nie będą odpowiadały wymaganiom zostaną usunięte z terenu budowy przez Wykonawcę na jego koszt. Zabudowa nieodpowiednich materiałów przez Wykonawcę, które nie zostały zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru spowoduje nie przyjęcie i nie zapłacenie za te roboty. Wykonawca zobowiązany

będzie do zabudowy właściwych – zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru - materiałów i urządzeń, a roboty rozbiórkowe i ponowny montaż właściwych materiałów zostaną przez Wykonawcę zrobione na jego koszt.

Materiały, które mogą emitować szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne określone we właściwych Normach oraz które mogą spowodować szkody dla środowiska nie będą dopuszczone do użycia.

Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoru możliwość inspekcji wytwórni materiałów, które mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowania metod produkcyjnych z wymaganiami. Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc w czasie inspekcji u wytwórcy materiałów, będzie miał umożliwiony dostęp do tych części wytwórni, w których odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do zabudowy i użycia w czasie realizacji przedmiotowych robót.

#### Wymagania szczegółowe dotyczące wyrobów instalacyjnych w instalacji wentylacji

Wyroby instalacyjne przeznaczone do użycia w trakcie realizacji robót objętych niniejszymi warunkami powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i właściwie oznaczone. Powinny być to wyroby budowlane, które:

- są oznakowane znakiem CE, dla których dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;
- są umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej;
- są oznakowane znakiem budowlanym;
- posiadają aprobatę techniczną, jeżeli nie ustanowiono dla nich Polskiej Normy wyrobu, albo ich właściwości użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych, różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie wyrobu;
- posiadają widoczne i czytelne oznakowanie;
- odpowiadają parametrom urządzeń i elementów wymienionych w dokumentacji projektowej.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem danego wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

#### Przewody wentylacyjne

Ze względu na zastosowany materiał i stopień zabrudzenia kanału wyrzutowego z okapu znajdującego się nad ciągiem kuchennym, należy przewidzieć jego wymianę na kanał wykonany z blachy kwasoodpornej, poprowadzony po trasie obecnego kanału.

Przewiduje się zastosowanie kanałów i kształtek o przekroju prostokątnym wykonanych z blachy kwasoodpornej typu AI w klasie szczelności B. Połączenia kanałów typu AI wykonać za pomocą profili, dodatkowo stosując klamry zaciskowe na kołnierzach. Kolana kanałów o przekroju prostokątnym typu AI wykonać z kierownicami.

Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN-1507:2007, wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1505:2001, a połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12220:2001.

Przewody i kształtki wentylacyjne powinny posiadać odpowiednie atesty, deklaracje i dopuszczenia do stosowania.

#### Czerpnie i wyrzutnie

Czerpnie i wyrzutnie powietrza przewidziano wykonać z żaluzjami stałymi z profili stalowych ocynkowanych. Czerpnie powinny posiadać taką konstrukcję, która będzie zabezpieczać instalacje wentylacyjne przed wpływem czynników atmosferycznych poprzez zastosowanie żaluzji lub daszków ochronnych. Otwory wlotowe czerpni i wylotowe wyrzutni powietrza powinny być zabezpieczone przed przedostaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści itp. Materiał użyty do wykonania czerpni i wyrzutni powietrza powinien posiadać aktualne atesty i dopuszczenia.

#### Klapy przeciwpożarowe

**Uwaga! Klapy przeciwpożarowe są elementami budowlanymi badanymi w zakresie odporności ogniowej. Należy je stosować zgodnie z wytycznymi producenta, postanowieniami Aprobaty Technicznej oraz aktualnie obowiązującymi przepisami.**

Ze względu na wydzielenie przeciwpożarowe pomieszczeń maszynowni wentylacyjnych, na wszystkich kanałach doprowadzonych do tych pomieszczeń należy montować klapy przeciwpożarowe.

Obudowa i elementy mocujące klap przeciwpożarowych wykonane będą ze stali ocynkowanej, przegroda odcinająca wykonana będzie ze specjalnego materiału

izolacyjnego PROMATECT-H, pozostałe elementy ze stali nierdzewnej, mosiądzu lub tworzyw sztucznych.

Klapy przeciwpożarowe o przekroju prostokątnym wyposażone będą w odpowiedniej wielkości obrzeża, wynikające z przekroju poprzecznego obudowy danej klapy.

Klapy przeciwpożarowe należy wyposażyć w siłowniki ze sprężyną powrotną i mechanizmem wyzw. elektrotermicznego (odłączenie zasilania = zamknięcie przegrody). Klapy przeciwpożarowe powinny mieć wyraźne oznaczenie położenia otwartego i zamkniętego.

Szczelność zamkniętej klapy zgodnie z PN EN 1751, klasa 4. Przeciek przez obudowę zgodnie z PN EN 1751, klasa A.

Zastosowane klapy muszą posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie

### Izolacje

Do izolacji należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Do izolacji przewodów i kształtek wentylacyjnych prowadzonych w przestrzeniach nieogrzewanych należy stosować płyty z wełny mineralnej o grubości min.50mm z folią jako izolacją przeciwwilgociową. Do izolacji przewodów i kształtek wentylacyjnych prowadzonych od czerpni dachowych do lokalu oraz na zewnątrz stosować płyty z wełny mineralnej o grubości min.100mm z folią aluminiową jako izolacją przeciwwilgociową. Dodatkowo kanały prowadzone na zewnątrz zabezpieczyć płaszczem ochronnym z blachy aluminiowej.

Płyty izolacyjne powinny być przycięte na miarę, bez ubytków lub jakichkolwiek wyszczerbień.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnych powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny mieścić się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

Materiały izolacyjne muszą posiadać aprobaty techniczne o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, posiadać aktualne atesty a ich jakość powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się do stosowania materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

#### 5.2.16.4. Sprzęt

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Liczba i jakość sprzętu będzie zapewniać możliwość wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji oraz w terminie określonym w umowie.

#### 5.2.16.5. Transport i składowanie

##### Wymagania ogólne

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego transportu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Transport używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, w programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

##### Wymagania szczegółowe

##### Transport przewodów wentylacyjnych

Przewody i kształtki wentylacyjne z blachy kwasoodpornej należy transportować pojazdami o wielkości dostosowanej do ich gabarytów i ciężaru. Przewody wentylacyjne izolowane fabrycznie należy transportować krytymi środkami.

Podczas transportu, przeładunku i magazynowania przewodów i kształtek należy nie dopuścić do ich uszkodzenia, zabrudzenia lub zanieczyszczenia, a podczas transportu przewodów fabrycznie izolowanych należy zabezpieczyć izolację przed zawilgoceniem i utratą parametrów.

##### Transport kłap przeciwpożarowych

Dostarczając na budowę klapy przeciwpożarowe należy zwrócić uwagę, aby podczas transportu, przeładunku i magazynowania nie dopuścić do ich uszkodzenia, zabrudzenia lub zanieczyszczenia.

#### Transport izolacji

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych.

#### 5.2.16.6. Wymagania dotyczące robót

##### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, WWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót, jakość ich wykonania oraz jakość zastosowanych materiałów zgodnie z dokumentacją projektową, WWiORB, poleceniami nadzoru autorskiego i Inspektora Nadzoru.

Polecenia nadzoru autorskiego i Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, po otrzymaniu ich przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosić będzie Wykonawca.

Dokumentacja projektowa, WWiORB, oferta przetargowa złożona przez Wykonawcę oraz dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w warunkach winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszych warunków, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić wątpliwości z Działem Technicznym.

Wykonawca o wykryciu błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania wymienionych wyżej robót i zapewnienia pełnej ich funkcjonalności. Wszystkie ewentualnie nie uwzględnione elementy instalacji Wykonawca zobowiązany jest zgłosić Inwestorowi.



Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną dokumentacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi branżami. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i WWiORB.

Wszelkie wprowadzone zmiany od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne to nie mogą one powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” COBRTI INSTAL - Zeszyt nr 5, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

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

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotowych robót w terminie ujętym w umowie.

Wykonawca zrealizuje roboty objęte niniejszymi warunkami za pomocą zatrudnionego personelu posiadającego niezbędne kwalifikacje, umiejętności i doświadczenie do wykonania przedmiotowych robót. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Instalacje wentylacji i klimatyzacji powinny zapewnić obiektowi budowlanemu możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.

#### Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

##### Demontaż i montaż przewodów wentylacyjnych

W lokalu oraz w maszynowniach wentylacyjnych na poddaszu należy zdemontować wszystkie istniejące elementy wchodzących w skład instalacji wentylacji (kanały, osprzęt, urządzenia). Dodatkowo ze względu na zły stan techniczny, zabrudzenie i nieodpowiedni materiał należy zdemontować kanał wywiewny z okapu umieszczonego nad ciągiem kuchennym oraz urządzenia znajdujące się na dachu.

Nowy kanał wentylacyjny wykonany z blachy kwasoodpornej poprowadzić po trasie

istniejącego, demontowanego kanału wywiewnego. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budowlanych w odległościach umożliwiających szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100mm większe od wymiarów zewnętrznych 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 nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.

Przy przejściu przewodu wentylacyjnego przez dach - obróbkę wykończeniową pokrycia dachu i izolacji ma wykonywać Wykonawca poszycia dachu.

Przewody i kształtki wentylacyjne należy mocować za pomocą podpór i podwieszeń, posiadających odpowiednią odporność na korozję w miejscu zamontowania. Odległość pomiędzy podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów, tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji. Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów: przewodów, materiału izolacyjnego, elementów instalacji takich jak: tłumiki, przepustnice itp., elementów składowych podpór lub podwieszeń, osób które będą stanowiły dodatkowe obciążenie przewodów w czasie czyszczenia, konserwacji lub serwisu urządzeń.

Montaż przewodów należy wykonać w taki sposób, aby zapewnić możliwość ich czyszczenia poprzez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub poprzez demontaż elementu składowego instalacji.

Otwory rewizyjne powinny umożliwić oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów a także urządzeń i elementów składowych instalacji, jeżeli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich czyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie może osłabiać wytrzymałości przewodów oraz szczelności jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Należy zapewnić, aby odległość pomiędzy otworami rewizyjnymi w poziomych przewodach nie była większa niż 10m. Pomiędzy otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°.

Wszystkie przewody wentylacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

Montaż czerpni i wyrzutni

Montaż czerpni i wyrzutni powietrza powinien zabezpieczać instalacje przed przedostaniem się gryzoni, liści, ptaków itp. Dolna krawędź czerpni i wyrzutni powietrza, które są montowane ponad dachem powinna się znajdować w odległości minimum 0,4m od poziomu dachu.

Czerpnie i wyrzutnie powietrza powinny być zamontowane w sposób zapewniający właściwą szczelność połączeń oraz w odległościach zgodnych z Dziennikiem Ustaw z 2002r. Nr 75, poz.690, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dla czerpni należy wystąpić o odstępstwo ze względu na brak technicznych możliwości spełnienia obowiązujących przepisów.

#### Montaż klap przeciwpożarowych

Klapy przeciwpożarowe są elementami budowlanymi badanymi w zakresie odporności ogniowej. Należy je montować zgodnie z wytycznymi producenta, postanowieniami Aprobaty Technicznej oraz aktualnie obowiązującymi przepisami. Klapy należy montować w sposób umożliwiający łatwy dostęp do siłowników i elementów sterujących. Klapy powinny być zamontowane w sposób zapewniający właściwą szczelność połączeń z siecią przewodów wentylacyjnych.

#### Regulacja, badania i pomiary instalacji

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych należy dokonać przeglądu zamontowanych elementów i stwierdzić ich zgodność z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. Należy również sprawdzić czystość instalacji, dostępność dla obsługi ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację oraz sprawdzić kompletność dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji oraz wykonać próbę szczelności kanału.

Zmontowana instalacja wentylacyjna podlegają badaniom wg:

„Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 5 oraz Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Z przeprowadzonych prac wykonać protokół zgodnie z PN-78/B-10440.

#### Montaż izolacji

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu przewodów, przeprowadzeniu prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Wszystkie materiały izolacyjne powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone a przewody, które mają być zaizolowane powinny być czyste od wszelkich zanieczyszczeń. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnej na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, zaprawami budowlanymi, smarami itp.

Izolacje cieplne przewodów wentylacyjnych powinny mieć szczelne połączenia

wzdłużne i poprzeczne, a w przypadku izolacji przeciwwilgociowej powinna być ponadto zachowana, na całej powierzchni izolacji odpowiednia odporność na przenikanie wilgoci.

Izolacje cieplne nie wyposażone przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. poprzez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do izolowanej powierzchni. W przypadku izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać styków warstwy dolnej.

Zakończenia izolacji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. W czasie przerw w pracach izolacyjnych wbudowywane materiały należy chronić przed zawilgoceniem.

Prace izolacyjne takie jak np. przycinanie mogą być wykonywane przy pomocy konwencjonalnych narzędzi.

#### 5.2.16.7. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz poszczególnych robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót:

- prowadzenia instalacji przewodowej na odpowiednich wysokościach i odległościach poziomych,
- bieżąca koordynacja z pozostałymi instalacjami (korytka kablowe, lampy oświetleniowe, instalacja c.o., instalacja wod.-kan.),
- prawidłowości wykonania mocowania i podwieszenia przewodów wentylacyjnych (w sposób trwały i pewny),
- powierzchnie stykowe kołnierzy powinny leżeć w płaszczyźnie prostopadłej do osi otworu,
- klapy ppoż. muszą być dostarczone na budowę łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego,
- dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta,
- w razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości

materiałów, należy przed ich zabudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm i aprobat technicznych, posiadają deklarację właściwości użytkowych lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Wszystkie materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 5.2.16.8. Obmiar robót

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót, a w szczególności jednostką obmiarową dla elementów instalacji są: szt. – dla urządzeń, osprzętu; m<sup>2</sup> - dla blachy i izolacji; kpl.- dla zestawów; kg - dla materiałów masowych.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy w czasie określonym w umowie.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### 5.2.16.9. Odbiór robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi gwarancyjnemu.

Wszystkie odbiory dokonywane są w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego.

### Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu prac. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i powiadamia o tym Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu trzech dni roboczych od daty wpisu do Dziennika Budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

### Odbiór częściowy

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

### Odbiór końcowy

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 i powiadomieniem na piśmie o tym Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia wszystkich dokumentów niezbędnych do dokonania odbioru końcowego.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Komisja dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, WWiORB i ofertą przetargową Wykonawcy.

W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować:

- dokumentację projektową i powykonawczą,
- WWiORB,
- ofertę przetargową,
- wszelkie uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru (szczególnie dotyczące robót zanikających i ulegających zakryciu) z udokumentowaniem ich wykonania,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (atesty, świadectwa dopuszczenia, certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

- protokoły przeprowadzenia próby szczelności poszczególnych instalacji.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione pisemnie i termin ich wykonania wyznaczy komisja.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- zgodność wykonania z WTWiOR,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły wykonywanych prób i badań instalacji,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi i DTR urządzeń zastosowanych w instalacjach.

#### Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

#### Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny dokonany zostanie po upływie okresu gwarancji, którego długość określona zostanie w kontrakcie.

#### 5.2.16.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

#### 5.2.16.11. Zestawienie obowiązujących norm i przepisów

- Dziennik Ustaw z 2018r., poz. 1202, Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane.
- Dziennik Ustaw z 2015r. Nr 75, poz. 1422, wraz z późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129, poz. 884, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

- Dziennik Ustaw z 2003r. Nr 47, poz.401, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Dziennik Ustaw z dnia 6 lutego 2003r. Nr 47, poz.401, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych.
- Dziennik Ustaw z 2000r. Nr 26, poz.313 wraz z późniejszymi zmianami, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.
- Dziennik Ustaw z 2007r. Nr 143, poz.1002, Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
- Dziennik Ustaw z 2010r. Nr 109, poz.719, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Dziennik Ustaw z dnia 16 kwietnia 2004r. Nr 92, poz.881, ustawa o wyrobach budowlanych.
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015r. poz.1165 o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności.
- Dziennik Ustaw 2016r., poz.1968, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie krajowych ocen technicznych.
- Dziennik Ustaw 2016r., poz.1966, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
- Dziennik Ustaw z 2007. Nr 120, poz. 826, w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 5,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- PN-EN 12792:2004 Wentylacja budynków - Symbole, terminologia i oznaczenia na rysunkach.
- PN-B-01410:1998 Wentylacja i klimatyzacja. Rysunek techniczny. Zasady wykonywania i oznaczenia.
- PN-B-03430:1983/Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.



- PN-B-03420:1976 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-B-03421:1978 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-EN 12097:2007 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymagania dotyczące elementów składowych sieci przewodów ułatwiających konserwację sieci przewodów.
- PN-EN 12599:2013-04 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe stosowane podczas odbioru instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- PN-EN 12236:2003 Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe.
- PN-B-02151-2:2018-01 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Część 2: Wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.
- PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków. Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.

#### 5.2.17. Roboty instalacyjne (instalacja c.o oraz c.t.)

##### 5.2.17.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszych warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego w zakresie doprowadzenia instalacji do lokalu gastronomicznego „Piwnica Świdnicka”.

##### 5.2.17.2. Zakres

WWiORB są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej

##### Zakres robót objętych WWiORB

Roboty, których dotyczy niniejsze opracowanie, obejmują wszystkie czynności umożliwiające doprowadzenie instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego do lokalu.

Niniejsze WWiORB związane są z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Demontaż istniejących instalacji c.o i c.t. od istniejącego (nieczynnego) węzła cieplnego do lokalu i w lokalu.
- Montaż nowych rurociągów od węzła cieplnego do lokalu.
- Płukanie wykonanej instalacji c.o. i c.t.
- Wykonanie badań i prób ciśnieniowych instalacji c.o. c.t. na zimno i na gorąco.

- Montaż izolacji cieplnochronnej na przewodach zasilających i powrotnych.

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

CPV: 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45321000-3 Izolacja cieplna

#### Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy w terminie określonym w umowie teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami i dokumentacją.

#### Zgodność robót z dokumentacją projektową i WWiORB

Dokumentacja projektowa, WWiORB, oferta przetargowa złożona przez Wykonawcę oraz dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

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

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu na skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i WWiORB. Dopuszcza się zmianę podanych w projektach urządzeń i innych elementów na urządzenia i elementy przedstawione w ofercie przetargowej przez Wykonawcę, jeżeli są one równorzędne, o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych od wydanych w dokumentacji projektowej. Koszt wykonania adaptacji projektów dla potrzeb nowych urządzeń spoczywa na Wykonawcy. W przypadku, gdy zastosowane materiały lub roboty nie będą zgodne w pełni z dokumentacją projektową, WWiORB lub ofertą przetargową Wykonawcy to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione właściwymi, a roboty rozbiórkowe i ponowny montaż właściwych elementów wykonany zostanie na koszt Wykonawcy.

#### Zabezpieczenie terenu budowy

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich realizowane będą roboty ujęte niniejszymi warunkami. W zależności od postępu robót projekt ten powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje wszelkie zabezpieczenia warunkujące bezpieczne wykonywanie prac remontowych i modernizacyjnych.

Przyjmuje się, że koszt zabezpieczenia terenu budowy wliczony jest w cenę kontraktową.

Wykonawca zobowiązany jest do ponoszenia kosztów energii elektrycznej i innych mediów zużywanych w czasie realizacji robót.

#### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. 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 podczas realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 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, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem w/w wymagań winny być uwzględnione w cenie kontraktowej.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca oraz Inspektor Nadzoru powinni ustalić w podpisanym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, z podziałem obowiązków w tym zakresie.

O prowadzonych robotach oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac Wykonawca powinien poinformować osoby przebywające lub mogące przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).

#### Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne, miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia prac.

#### Określenia podstawowe

Określenia podane i użyte w niniejszych warunkach są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### 5.2.17.3. Materiały

##### Wymagania Ogólne

Do wykonania robót objętych niniejszymi warunkami mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót ujętych zakresem w niniejszych warunkach muszą posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności z Polskimi Normami lub zgodności z aprobatami technicznymi. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów „do jednostkowego zastosowania” w przedmiotowej inwestycji pod warunkiem przedstawienia odpowiedniego oświadczenia Wytwórcy wyrobu, w którym zapewnia się o zgodności wyrobu z indywidualną dokumentacją, obowiązującymi przepisami oraz normami oraz pod warunkiem, że Inspektor Nadzoru wyrazi na to pisemną zgodę.

Materiały, które nie będą odpowiadały wymaganiom zostaną usunięte z terenu budowy przez Wykonawcę na jego koszt. Zabudowa nieodpowiednich materiałów przez Wykonawcę, które nie zostały zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru spowoduje nie przyjęcie i nie zapłacenie za te roboty. Wykonawca zobowiązany będzie do zabudowy właściwych – zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru - materiałów i urządzeń, a roboty rozbiórkowe i ponowny montaż właściwych materiałów zostaną przez Wykonawcę zrobione na jego koszt.

Materiały, które mogą emitować szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne określone we właściwych Normach oraz które mogą spowodować szkody dla środowiska nie będą dopuszczone do użycia.

Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoru możliwość inspekcji wytwórni materiałów, które mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowania metod produkcyjnych z wymaganiami. Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc z wytwórcą materiałów w czasie inspekcji, będzie miał umożliwiony dostęp do tych części wytwórni, w których odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do zabudowy i użycia w czasie realizacji przedmiotowych robót.

##### Wymagania szczegółowe dotyczące wyrobów instalacyjnych

Wyroby instalacyjne przeznaczone do użycia w trakcie realizacji robót objętych niniejszymi warunkami powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i właściwie oznaczone. Powinny być to wyroby budowlane, które:

- są oznakowane znakiem CE, dla których dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;
- są umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej;
- są oznakowane znakiem budowlanym;
- posiadają aprobatę techniczną, jeżeli nie ustanowiono dla nich Polskiej Normy wyrobu, albo ich właściwości użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych, różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie wyrobu;
- posiadają widoczne i czytelne oznakowanie;
- odpowiadają parametrom urządzeń i elementów wymienionych w dokumentacji projektowej.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem danego wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

#### Przewody instalacyjne

Przewody instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego od węzła do lokalu wykonać z rur stalowych zaprasowywanych.

Rury muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich przedmiotowych norm. Rury dostarczone na budowę powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

Zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aktualne dopuszczenia.

#### Armatura

Zawory kulowe odcinające dostarczone na budowę powinny być pogrupowane ze względu na rodzaj, przeznaczenie, średnice oraz w sposób jednoznaczny oznakowane, a ich jakość powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

#### Izolacje

Izolację ciepłochronną rurociągów instalacji c.o. i c.t. należy wykonać z otulin termoizolacyjnych zapewniających nierozprzestrzenianie ognia. Izolacja cieplna przewodów musi spełniać wymagania określone w Załączniku 2 pkt. 1.5. do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

Do izolacji należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Otuliny izolacyjne powinny być przycięte na miarę, być bez ubytków lub jakichkolwiek wyszczerbień. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnych powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny mieścić się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

Materiały izolacyjne muszą posiadać aprobaty techniczne o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, posiadać aktualne atesty a ich jakość powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się do stosowania materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

#### 5.2.17.4. Sprzęt

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Liczba i jakość sprzętu będzie zapewniać możliwość wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji oraz w terminie określonym w umowie.

#### 5.2.17.5. Transport i składowanie

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego transportu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Transport używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, w programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### Wymagania szczegółowe

##### Transport przewodów instalacyjnych

Przewody i kształtki instalacyjne należy transportować pojazdami o wielkości dostosowanej do ich długości, gabarytów i ciężaru. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania przewodów i kształtek instalacyjnych należy nie dopuścić do ich uszkodzenia, zabrudzenia lub zanieczyszczenia.

##### Transport armatury

Transport armatury powinien się odbywać krytymi środkami transportu. Każdy rodzaj armatury powinien być posegregowany i umieszczony w oddzielnych pojemnikach lub opakowaniach kartonowych. Zwrócić uwagę, aby podczas transportu, przeładunku i magazynowania nie dopuścić do ich uszkodzenia, zabrudzenia lub zanieczyszczenia. Armaturę należy przechowywać w magazynach lub zamkniętych pomieszczeniach.

##### Transport izolacji

Materiały przeznaczone do izolacji przewodów i kształtek instalacyjnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny, ze względu na niekorzystny wpływ promieniowania UV.

#### 5.2.17.6. Wymagania dotyczące robót

##### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, WWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót, jakość ich wykonania oraz jakość zastosowanych materiałów zgodnie z dokumentacją projektową, WWiORB, poleceniami nadzoru autorskiego i Inspektora Nadzoru.

Polecenia nadzoru autorskiego i Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, po otrzymaniu ich przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosić będzie Wykonawca.

Dokumentacja projektowa, WWiORB, oferta przetargowa złożona przez Wykonawcę oraz dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w warunkach winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej specyfikacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić wątpliwości z Działem Technicznym.

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

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania wymienionych wyżej robót i zapewnienia pełnej ich funkcjonalności. Wszystkie ewentualnie nie uwzględnione elementy instalacji Wykonawca zobowiązany jest zgłosić Inwestorowi.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną dokumentacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi branżami. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku wykonania koordynacji z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i WWiORB.

Wszelkie wprowadzone zmiany od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, to nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z: „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” COBRTI INSTAL - Zeszyt nr 6, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

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

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotowych robót w terminie ujętym w umowie.

Wykonawca zrealizuje roboty objęte niniejszymi warunkami za pomocą zatrudnionego personelu posiadającego niezbędne kwalifikacje, umiejętności i doświadczenie do wykonania przedmiotowych robót. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.



Instalacje grzewcze powinny zapewnić obiektowi budowlanemu możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.

#### Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

##### Demontaż i montaż przewodów

Przed ułożeniem przewodów należy zdemontować istniejące instalacje, sprawdzić trasę oraz usunąć wszelkie możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej itp.) Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Zabrania się stosować rur pękniętych lub w jakikolwiek inny sposób uszkodzonych. Montaż przewodów należy wykonać w następującej kolejności robót: wyznaczenie miejsca ułożenia rur, wykonanie gniazd i osadzenie uchwyty, przecinanie rur, założenie tulei ochronnych, ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym, wykonanie połączeń. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych a wolną przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą rury a wewnętrzną ścianą tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym, który nie działa korozyjnie na rurę. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Tuleja ochronna powinna być trwale osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury co najmniej o 20mm, przy przejściu przez przegrodę budowlaną pionową i co najmniej o 10mm przy przejściu przez strop.

Długość tulei powinna być większa niż grubość przegrody pionowej o około 50mm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 20mm powyżej posadzki i około 10mm poniżej tynku na stropie.

Przewody prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń termicznych z maksymalnym wykorzystaniem samokompensacji. Przewody należy układać według wytycznych producenta rur i w taki sposób aby zapewnić właściwe odpowietrzenie i odwodnienie instalacji oraz zwracając szczególną uwagę na konieczność wykonywania kompensacji.

Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych.

Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwiać łatwy i trwały montaż

przewodu a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodne poosiowe przesuwanie przewodu. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników, a ich konstrukcja powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych, ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Należy stosować podkładki elastyczne pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika. Przewody należy układać tak, by umożliwić wykonanie izolacji termicznej w sposób pozwalający na zabezpieczenie tych przewodów przed dewastacją. **Nie wolno prowadzić przewodów grzewczych powyżej przewodów elektrycznych.** Minimalna odległość przewodów grzewczych od przewodów elektrycznych wynosi 10cm poniżej przewodów elektrycznych.

Przy przejściu przewodów instalacji c.o. i c.t. przez przegrody wydzielenia pożarowego należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia p.poż. o klasie odporności EI tych przegród.

#### Montaż armatury

Rurociągi z armaturą łączone będą za pomocą połączeń gwintowanych. Kolejność wykonywania robót: sprawdzenie działania zaworu, nagwintowanie końcówek, wkręcenie półśrubunków w zawór i na rurę z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym, skręcenie połączenia.

Armatura powinna być zamontowana w taki sposób, aby przepływ wody był zgodny z kierunkiem przepływu oznaczonym na korpusie.

Zawory należy umieszczać w miejscach łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli. Zabudowana armatura musi odpowiadać parametrom pracy instalacji – tzn. dopuszczalna temperatura i dopuszczalne ciśnienie podane przez producenta musi być większe od parametrów pracy instalacji.

#### Próby szczelności

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych, kilkukrotnym płukaniu i po odpowietrzeniu instalacji grzewczych należy dokonać prób szczelności na zimno i na gorąco, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 6.

Po przeprowadzeniu badań powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin, w którym instalacja powinna być przedstawiona do ponownych badań.

#### Montaż izolacji

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu prób szczelności i po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Wszystkie materiały izolacyjne powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone a przewody, które mają być zaizolowane powinny być czyste od wszelkich zanieczyszczeń. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnej na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, zaprawami budowlanymi, smarami itp. Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do izolowanej powierzchni. W przypadku izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać styków warstwy dolnej. Zakończenia izolacji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. W czasie przerw w pracach izolacyjnych wbudowywane materiały należy chronić przed zawilgoceniem.

Prace izolacyjne takie jak np. przycinanie mogą być wykonywane przy pomocy konwencjonalnych narzędzi.

#### 5.2.17.7. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz poszczególnych robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót:

- Bieżąca koordynacja z pozostałymi instalacjami (korytka kablowe, lampy oświetleniowe itp.)
- Prowadzenia przedmiotowych instalacji na odpowiednich wysokościach i w odległościach poziomych w sposób zapewniający kompensację termiczną.
- Sprawdzenie poprawności wykonania połączeń zabudowywanej armatury w instalacji c.o. i c.t.
- Wykonania przejść przez przegrody budowlane przedmiotowych instalacji (umiejscowienie i wymiary otworów).
- Wykonania właściwej izolacji cieplnej przewodów.
- Wykonanie mocowania przewodów grzewczych (w sposób trwały i pewny).
- Kontrola zastosowanych materiałów.
- Dostarczone na miejsce budowy materiały sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
- W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich zabudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które

posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm lub aprobat technicznych, posiadają deklarację właściwości użytkowych lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Wszystkie materiały, które nie spełniają powyższych wymagań będą odrzucone.

#### 5.2.17.8. Obmiar robót

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót, a w szczególności jednostką obmiarową dla elementów instalacji są: szt. – dla armatury; mb.- dla rur mierzone w osi przewodów; mb.- dla izolacji rur; kpl.- dla zestawów; kg - dla materiałów masowych.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy w czasie określonym w umowie.

Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### 5.2.17.9. Odbiór robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi gwarancyjnemu.

Wszystkie odbiory dokonywane są w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego.

### Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu prac. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i powiadamia o tym Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu trzech dni roboczych od daty wpisu do Dziennika Budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

### Odbiór częściowy

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

### Odbiór końcowy

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 i powiadomieniem na piśmie o tym Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia wszystkich dokumentów niezbędnych do dokonania odbioru końcowego.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Komisja dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, WWiORB i ofertą przetargową Wykonawcy.

W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować:

- dokumentację projektową i powykonawczą,
- WWiORB,
- ofertę przetargową,
- wszelkie uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru (szczególnie dotyczące robót zanikających i ulegających zakryciu) z udokumentowaniem ich wykonania,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (atesty, świadectwa dopuszczenia, certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń, karty katalogowe),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

- protokoły przeprowadzenia prób szczelności poszczególnych instalacji.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione pisemnie i termin ich wykonania wyznaczy komisja.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- zgodność wykonania z WTWiOR,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły wykonywanych prób i badań instalacji,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi i DTR urządzeń zastosowanych w instalacjach.

#### Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

#### Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny dokonany zostanie po upływie okresu gwarancji, którego długość określona zostanie w kontrakcie.

##### 5.2.17.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

##### 5.2.17.11. Zestawienie obowiązujących norm i przepisów

- Dziennik Ustaw z 2018r., poz. 1202, Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane.
- Dziennik Ustaw z 2015r. Nr 75, poz. 1422, wraz z późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129, poz. 884, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

- Dziennik Ustaw z 2003r. Nr 47, poz.401, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Dziennik Ustaw z dnia 6 lutego 2003r. Nr 47, poz.401, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych.
- Dziennik Ustaw z 2000r. Nr 26, poz.313 wraz z późniejszymi zmianami, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.
- Dziennik Ustaw z 2007r. Nr 143, poz.1002, Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
- Dziennik Ustaw z 2010r. Nr 109, poz.719, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Dziennik Ustaw z dnia 16 kwietnia 2004r. Nr 92, poz.881, ustawa o wyrobach budowlanych.
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015r. poz.1165 o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności.
- Dziennik Ustaw 2016r., poz.1968, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie krajowych ocen technicznych.
- Dziennik Ustaw 2016r., poz.1966, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
- Dziennik Ustaw z 2007. Nr 120, poz. 826, w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - Zeszyt 6.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne.
- PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania.
- PN-B-01400:1984 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.
- PN-B-01430:1990 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.

- PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m<sup>3</sup>.
- PN-EN 12831-1:2017-08 Charakterystyka energetyczna budynków. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego. Część 1: Obciążenie cieplne.
- PN-B-10400:1964 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-B-02416:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci cieplnych. Wymagania.
- PN-B-02419:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-C-04601:1985 Woda do celów energetycznych. Wymagania i badania jakości wody dla kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych.
- PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.
- PN-M-75003:1990 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
- PN-M-75005:1977 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawory przelotowe proste.
- PN-M-75007:1977 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawory przelotowe skośne.
- PN-M-75012:1970 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawór odpowietrzający.
- PN-B-02151-2:2018-01 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Część 2: Wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu dźwięku w pomieszczeniach.



#### 5.2.18. Roboty instalacyjne (instalacja gazu)

##### 5.2.18.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszych warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wewnętrznej instalacji gazu, w zakresie doprowadzenia instalacji gazu do urządzeń w ciągu kuchennym w lokalu gastronomicznym „Piwnica Świdnicka”.

##### 5.2.18.2. Zakres

WWiORB są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej

##### Zakres robót objętych WWiORB

Roboty, których dotyczy niniejsze opracowanie, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji gazu od gazomierza do urządzeń gastronomicznych znajdujących się w lokalu zgodnie z przedmiotem WWiORB

Niniejsze WWiORB związane są z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Demontaż istniejącej instalacji gazu.
- Montaż rurociągów instalacji gazu od gazomierza do odbiorników.
- Montaż urządzeń gazowych.
- Wykonanie badań i prób ciśnieniowych instalacji.
- Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego i malowanie rur.

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:

CPV: 45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów

45231112-3 Instalacja rurociągów

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

45333100-1 Instalowanie urządzeń regulacji gazu

45333200-2 Instalowanie gazomierzy

##### Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy w terminie określonym w umowie teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami i dokumentacją.

##### Zgodność robót z dokumentacją projektową i WWiORB

Dokumentacja projektowa, WWiORB, oferta przetargowa złożona przez Wykonawcę oraz dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

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

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu na skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z

dokumentacją projektową i WWiORB. Dopuszcza się zmianę podanych w projektach urządzeń i innych elementów na urządzenia i elementy przedstawione w ofercie przetargowej przez Wykonawcę, jeżeli są one równorzędne, o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych od wydanych w dokumentacji projektowej. Koszt wykonania adaptacji projektów dla potrzeb nowych urządzeń spoczywa na Wykonawcy. W przypadku, gdy zastosowane materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową, WWiORB lub ofertą przetargową Wykonawcy to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione właściwymi, a roboty rozbiórkowe i ponowny montaż właściwych elementów wykonany zostanie na koszt Wykonawcy.

#### Zabezpieczenie terenu budowy

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich realizowane będą roboty ujęte w niniejszych warunkach. W zależności od postępu robót projekt ten powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje wszelkie zabezpieczenia warunkujące bezpieczne wykonywanie prac remontowych i modernizacyjnych.

Przyjmuje się, że koszt zabezpieczenia terenu budowy wliczony jest w cenę kontraktową.

Wykonawca zobowiązany jest do ponoszenia kosztów energii elektrycznej i innych mediów zużywanych w czasie realizacji robót.

#### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. 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 podczas realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 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, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem w/w wymagań winny być uwzględnione w cenie kontraktowej.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca oraz Inspektor Nadzoru powinni ustalić w podpisanym protokole szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, z podziałem obowiązków w tym zakresie.

O prowadzonych robotach oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac Wykonawca powinien poinformować osoby przebywające lub mogące przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).

#### Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne, miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia prac.

#### Określenia podstawowe

Określenia podane i użyte w niniejszych warunkach są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### 5.2.18.3. Materiały

##### Wymagania Ogólne

Do wykonania robót objętych niniejszymi warunkami mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót ujętych zakresem w niniejszych warunkach muszą posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności z Polskimi Normami lub zgodności z aprobatami technicznymi. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów „do jednostkowego zastosowania” w przedmiotowej inwestycji pod warunkiem przedstawienia odpowiedniego oświadczenia Wytwórcy wyrobu, w którym zapewnia się o zgodności wyrobu z indywidualną dokumentacją, obowiązującymi przepisami oraz normami oraz pod warunkiem, że Inspektor Nadzoru wyrazi na to pisemną zgodę.

Materiały, które nie będą odpowiadały wymaganiom zostaną usunięte z terenu budowy przez Wykonawcę na jego koszt. Zabudowa nieodpowiednich materiałów przez Wykonawcę, które nie zostały zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru spowoduje nie przyjęcie i nie zapłacenie za te roboty. Wykonawca zobowiązany będzie do zabudowy właściwych – zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru -

materiałów i urządzeń, a roboty rozbiórkowe i ponowny montaż właściwych materiałów zostaną przez Wykonawcę zrobione na jego koszt.

Materiały, które mogą emitować szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne określone we właściwych Normach oraz które mogą spowodować szkody dla środowiska nie będą dopuszczone do użycia.

Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoru możliwość inspekcji wytwórni materiałów, które mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowania metod produkcyjnych z wymaganiami. Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc z wytwórcą materiałów w czasie inspekcji, będzie miał umożliwiony dostęp do tych części wytwórni, w których odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do zabudowy i użycia w czasie realizacji przedmiotowych robót.

#### Wymagania szczegółowe dotyczące wyrobów instalacyjnych

Wyroby instalacyjne przeznaczone do użycia w trakcie realizacji robót objętych niniejszymi warunkami powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i właściwie oznaczone. Powinny być to wyroby budowlane, które:

- są oznakowane znakiem CE, dla których dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;
- są umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej;
- są oznakowane znakiem budowlanym;
- posiadają aprobatę techniczną, jeżeli nie ustanowiono dla nich Polskiej Normy wyrobu, albo ich właściwości użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych, różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie wyrobu;
- posiadają widoczne i czytelne oznakowanie;
- odpowiadają parametrom urządzeń i elementów wymienionych w dokumentacji projektowej.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem danego wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

#### Przewody instalacyjne

Do wykonania instalacji gazu należy użyć rur stalowych czarnych, średnich, bez szwu łączonych przez spawanie wg PN-80/H-74219 (DIN 2448).

Każda rura powinna być na obu końcach zatkana kapturkiem, korkiem lub w inny sposób, aby zachować czystość powierzchni wewnętrznej w normalnych warunkach transportu i magazynowania. Rury muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich przedmiotowych norm. Rury dostarczone na budowę powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aktualne dopuszczenia, atest huty. Rury i kształtki muszą posiadać aktualne świadectwo odbioru jakościowego przez Ośrodek Badań Jakości Wyrobów Hutniczych.

#### Armatura

W instalacji należy stosować kurki gazowe kulowe, gwintowane.

Elementy dostarczone na budowę powinny być pogrupowane oraz w sposób jednoznaczny oznakowane, a ich jakość powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

#### 5.2.18.4. Sprzęt

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Liczba i jakość sprzętu będzie zapewniać możliwość wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji oraz w terminie określonym w umowie.

#### 5.2.18.5. Transport i składowanie

##### Wymagania ogólne

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego transportu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Transport używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, w programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### Wymagania szczegółowe

##### Transport przewodów instalacyjnych

Przewody i kształtki instalacyjne należy transportować pojazdami o wielkości dostosowanej do ich długości, gabarytów i ciężaru. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania przewodów i kształtek instalacyjnych należy nie dopuścić do ich uszkodzenia, zabrudzenia lub zanieczyszczenia.

##### Transport armatury

Transport armatury powinien się odbywać krytymi środkami transportu. Każdy rodzaj armatury powinien być posegregowany i umieszczony w oddzielnych pojemnikach lub opakowaniach kartonowych. Zwrócić uwagę, aby podczas transportu, przeładunku i magazynowania nie dopuścić do ich uszkodzenia, zabrudzenia lub zanieczyszczenia. Armaturę należy przechowywać w magazynach lub zamkniętych pomieszczeniach.

#### 5.2.18.6. Wymagania dotyczące robót

##### Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, WWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót, jakość ich wykonania oraz jakość zastosowanych materiałów zgodnie z dokumentacją projektową, WWiORB, poleceniami nadzoru autorskiego i Inspektora Nadzoru.

Polecenia nadzoru autorskiego i Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, po otrzymaniu ich przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosić będzie Wykonawca.

Dokumentacja projektowa, WWiORB, oferta przetargowa złożona przez Wykonawcę oraz dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w warunkach winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej specyfikacji,

Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić wątpliwości z Działem Technicznym.

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

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania wymienionych wyżej robót i zapewnienia pełnej ich funkcjonalności. Wszystkie ewentualnie nie uwzględnione elementy instalacji Wykonawca zobowiązany jest zgłosić Inwestorowi.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną dokumentacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi branżami. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Wszelkie wprowadzone zmiany od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne to nie mogą one powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji.

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

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotowych robót w terminie ujętym w umowie.

Wykonawca zrealizuje roboty objęte niniejszymi warunkami za pomocą zatrudnionego personelu posiadającego niezbędne kwalifikacje, umiejętności i doświadczenie do wykonania przedmiotowych robót. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Instalacja gazu powinna zapewnić obiektowi budowlanemu możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.

## Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

### Demontaż i montaż przewodów

Przed ułożeniem przewodów należy zdemontować istniejącą instalację gazu, sprawdzić trasę oraz usunąć wszelkie możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej itp.) Przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Zabrania się stosować rur pękniętych lub w jakikolwiek inny sposób uszkodzonych. Montaż przewodów należy wykonać w następującej kolejności robót: wyznaczenie miejsca ułożenia rur, wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów, przecinanie rur, założenie tulei ochronnych, ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym, wykonanie połączeń. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych a wolną przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą rury a wewnętrzną ścianą tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym, który nie działa korozyjnie na rurę (zgodnie z BN-82/8976-50). Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Tuleja ochronna powinna być trwale osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury co najmniej o 20mm, przy przejściu przez przegrodę budowlaną pionową i co najmniej o 10mm przy przejściu przez strop.

Długość tulei powinna być większa niż grubość przegrody pionowej o około 50mm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 20mm powyżej posadzki i około 10mm poniżej tynku na stropie.

Przewody prowadzić pod stropem pomieszczeń, wzdłuż ścian, ze spadkiem 0,4% w kierunku odbiorników. Przewody prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń termicznych z maksymalnym wykorzystaniem samokompensacji. Przewody należy układać według wytycznych producenta rur.

Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwiać łatwy i trwały montaż przewodu a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodne posiowe przesuwanie przewodu. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników, a ich konstrukcja powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych, ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Należy stosować podkładki elastyczne pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,10m powyżej innych



przewodów instalacyjnych oraz puszek instalacji elektrycznej, zaś przy krzyżowaniu się z innymi instalacjami odległość powinna wynosić min. 20mm.

Odległość najbliższego przyboru od gazomierza nie może być mniejsza niż 3m, licząc po długości przewodu i 1m w rzucie poziomym.

#### **Instalacja gazowa musi być zabezpieczona przed prądami błędzającymi.**

Przy przejściu przewodów instalacji gazu przez przegrody wydzielenia pożarowego należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia p.poż. o klasie odporności EI tych przegród.

#### Montaż armatury

W odległości max. 0,5m przed każdym odbiornikiem zamontować zawór odcinający do gazu i jeżeli producent urządzenia tego wymaga również filtr. Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed montażem należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia, a po sprawdzeniu prawidłowości działania, zamontować tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armatura powinna być zamontowana w taki sposób, żeby kierunek przepływu gazu był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na korpusie. Połączenia armatury z przewodami uszczelnić za pomocą konopi oraz pasty uszczelniającej.

#### Próby szczelności

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych należy wykonać próby szczelności instalacji zgodnie z PN-M-34503:1992 oraz Dz.U. 1999 nr 74 poz. 836

Po przeprowadzeniu badań szczelności powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań.

#### Zabezpieczenie antykorozyjne

Po wykonaniu prób wszystkie rurociągi należy zabezpieczyć przed korozją zgodnie z obowiązującymi przepisami przez oczyszczenie powierzchni do 2 stopnia czystości, następnie pomalowanie farbą podkładową oraz dwukrotne pomalowanie farbą nawierzchniową zgodnie z instrukcją KOR-3A. Kolorystyka zgodnie z PN-70/N-01270. Z uwagi na zawartość w farbach palnych i toksycznych składników, podczas malowania należy przestrzegać obowiązujących przepisów ppoż i bhp, szczególnie przy pracy w pomieszczeniach zamkniętych.

#### **5.2.18.7. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz poszczególnych robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót:

- Bieżąca koordynacja z pozostałymi instalacjami (korytka kablowe, lampy oświetleniowe itp.).
- Prowadzenia instalacji gazu na odpowiednich wysokościach i w odległościach poziomych.
- Wykonania przejść przez przegrody budowlane instalacji gazu (umiejscowienie i wymiary otworów).
- Wykonanie mocowania przewodów (w sposób trwały i pewny).
- Kontrola zastosowanych materiałów.
- Kontrola szczelności rurociągów.
- Dostarczone na miejsce budowy materiały sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
- W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich zabudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm lub aprobat technicznych, posiadają deklarację właściwości użytkowych lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Wszystkie materiały, które nie spełniają powyższych wymagań będą odrzucone.

#### 5.2.18.8. Obmiar robót

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót, a w szczególności jednostką obmiarową dla elementów instalacji są: szt. – dla armatury; mb.- dla rur mierzone w osi przewodów; kpl.- dla zestawów; kg - dla materiałów masowych.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy w czasie określonym w umowie.

Ilość jednostek obmiarowych określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### 5.2.18.9. Odbiór robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi gwarancyjnemu.

Wszystkie odbiory dokonywane są w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego.

##### 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 ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu prac. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i powiadamia o tym Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu trzech dni roboczych od daty wpisu do Dziennika Budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

##### Odbiór częściowy

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

##### Odbiór końcowy

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 i powiadomieniem na piśmie o tym Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia wszystkich dokumentów niezbędnych do dokonania odbioru końcowego.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Komisja dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, WWiORB i ofertą przetargową Wykonawcy.

W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować:

- dokumentację projektową i powykonawczą,
- WWiORB,
- ofertę przetargową,
- wszelkie uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru (szczególnie dotyczące robót zanikających i ulegających zakryciu) z udokumentowaniem ich wykonania,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (atesty, świadectwa dopuszczenia, certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń, karty katalogowe),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokoły przeprowadzenia prób szczelności poszczególnych instalacji.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione pisemnie i termin ich wykonania wyznaczy komisja.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- zgodność wykonania z WTWiOR,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły wykonywanych prób i badań instalacji,
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi i DTR urządzeń zastosowanych w instalacjach.

Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

#### Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny dokonany zostanie po upływie okresu gwarancji, którego długość określona zostanie w kontrakcie.

#### 5.2.18.10. Podstawa płatności

Na podstawie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót i wpisach do dziennika budowy.

#### 5.2.18.11. Zestawienie obowiązujących norm i przepisów

- Dziennik Ustaw z 2018r., poz. 1202, Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane.
- Dziennik Ustaw z 2015r. Nr 75, poz. 1422, wraz z późniejszymi zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129, poz. 884, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dziennik Ustaw z 2003r. Nr 47, poz.401, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Dziennik Ustaw z dnia 6 lutego 2003r. Nr 47, poz.401, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych.
- Dziennik Ustaw z 2000r. Nr 26, poz.313 wraz z późniejszymi zmianami, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.
- Dziennik Ustaw z 2007r. Nr 143, poz.1002, Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
- Dziennik Ustaw z 2010r. Nr 109, poz.719, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Dziennik Ustaw z dnia 16 kwietnia 2004r. Nr 92, poz.881, ustawa o wyrobach budowlanych.
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015r. poz.1165 o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności.

- Dziennik Ustaw 2016r., poz.1968, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie krajowych ocen technicznych.
- Dziennik Ustaw 2016r., poz.1966, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
- Dziennik Ustaw z 2007. Nr 120, poz. 826, w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- PN-N-01270-01:1970 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne.
- PN-N-01270-02:1970 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe nazwy i określenia.
- PN-N-01270-14:1970 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania.
- PN-M-34503:1992 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.
- BN-82/8976-50 Przejścia gazociągów przez przegrody budowlane. Ogólne wymagania i badania.
- PN-H-74219:1980 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
- PN-H-97051:1970 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
- PN-EN ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.
- PN-H-97070:1979 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Ogólne wytyczne.
- PN-B-02151-2:2018-01 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Część 2: Wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

#### 5.2.19. Roboty elektryczne

##### 5.2.19.1. Instalacje zewnętrzne

Przewiduje się montaż w nawierzchni rynku studnię modułową z tworzywa sztucznego o wymiarach wewnętrznych 600x450x880mm wyposażoną w rozdzielnicę o stopniu ochrony IP67. Studnia musi posiadać system łatwego otwierania pokrywy, umożliwiający ręczne otwarcie pokrywy przy użyciu niewielkiej siły z ryglowaniem zabezpieczającym pokrywę przed samozamknięciem. Rama studni, siłowniki oraz inne profile stalowe wykonane muszą być ze stali kwasoodpornej gwarantującej długą żywotność i niezawodność nawet w niesprzyjających warunkach otoczenia. Standardowa pokrywa kompozytowa powinna posiadać klasę obciążalności B wg normy PN-EN 124 tj. do 12,5 tony i może być stosowana w miejscach przeznaczonych do ruchu samochodów osobowych. Istnieje również możliwość zastosowania pokryw przystosowanych do wyłożenia kostką brukową. Ściany studni przewiduje się wykonać z 5 polietylenowych modułów o wysokości 155 mm a moduł denny wyposażony powinien być w płytę polietylenową z otworem drenażowym. Lokalizację studni planuje się w płycie rynku w pobliżu podziemnego tunelu umożliwiając dogodne doprowadzenie zasilania elektrycznego.

##### 5.2.19.2. Zasilanie

Kabel zasilania podstawowego od miejsca wprowadzenia do budynku do wprowadzenia do pomieszczenia gdzie zlokalizowano rozdzielnicę RG, należy wymienić na kabel odporności ogniowej PH90. Natomiast kabel zasilania rezerwowego należy wymienić od złącza kablowego do rozdzielnicy RG na kabel o odporności ogniowej PH90 o przekroju dostosowanym do mocy przyłączeniowej. Zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/037276/2019/O05R01 TD/OWR/OMP1.0305.2019/JK/INW z dnia 20.05.2019r. należy w istniejącej stacji R-2499 dostosować podstawy bezpiecznikowe w polu nr 1 do poboru mocy (zakres opracowania Tauron)

##### 5.2.19.3. Pomiar energii

Pomiar energii do rozliczeń z zakładem energetycznym należy przebudować zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/037276/2019/O05R01 TD/OWR/OMP1.0305.2019/JK/INW z dnia 20.05.2019r. Układ pomiarowy zainstaluje operator sieci dystrybucyjnej, należy przygotować miejsce na jego zainstalowanie.

##### 5.2.19.4. Rozdzielnice

W obiekcie przewiduje się zabudowę nowej rozdzielnicy głównej RG zlokalizowanej w pomieszczeniu 0-47, które zostanie wydzielone pożarowo. W projektowanej rozdzielnicy RG, należy wydzielić sekcję zasilania urządzeń p.poż., którą należy poprzedzić przełącznikiem SZR (samoczynne załączanie rezerwy). Sekcja zasilania

urządzeń p.poż. zasilana będzie z przyłącza podstawowego oraz rezerwowego. Rozdzielnicę główną projektuje się na prąd znamionowy o wartości 500A. Obudowa rozdzielnic: szafa wolnostojąca z drzwiami zamykanymi na klucz o stopniu ochrony minimum IPx3.

#### 5.2.19.5. Wymagania dla instalacji elektrycznej i bezpieczeństwa pożarowego

Zasilanie systemów bezpieczeństwa pożarowego należy wykonać za pomocą kabli bezhalogenowych o odporności ogniowej PH90 np. NHXH FE180/E90, układane w wydzielonych trasach kablowych PH-30 lub za pomocą dedykowanych metalowych uchwytów.

Do wykonania instalacji bezpieczeństwa pożarowego w tym SSP należy stosować okablowanie bezhalogenowe PH-30 np. HTKSH, HTKSHekw, HDGs w zależności od rodzaju wymaganego okablowania układane w wydzielonych trasach kablowych PH-30 lub za pomocą dedykowanych metalowych uchwytów.

Do zasilania pozostałych instalacji takich jak oświetlenie podstawowe oraz awaryjne wymagana jest klasa reakcji na ogień dla kabli elektrycznych i innych przewodów elektrycznych ogólnego przeznaczenia zainstalowanych w obrębie dróg ewakuacyjnych w budynkach kategorii ZLI zagrożenia ludzi wymóg: B2ca-s1,d1,a1 należy stosować kable bezhalogenowe np. N2XH-J oraz przewody NHXMH określonych na podstawie:

- rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady nr 305/2011 ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady nr 89/106/ EWG wraz z pakietem norm zharmonizowanych,
- § 258 ust.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2002 wraz późniejszymi zmianami Dz. U z 2018 poz. 2285),
- norma SEP-E-007;2017-09 Instalacje elektro energetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.
- klasy budynków według MBO Federalnej Ustawy Budowlanej RFN wydanej w oparciu o rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 305/2011

#### 5.2.19.6. Materiały

Materiały do wykonania w/w robót elektrycznych stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisami technicznymi, rysunkami i obowiązującymi normami. Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu miejsca montażu. Jeśli jest to konieczne ze względu na rodzaj materiałów to powinny być zabezpieczone od zewnętrznych wpływów atmosferycznych. W czasie transportu i składowania końce wszystkich rodzajów



kabli i przewodów powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami środowiska. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się świadectwo jakości, np.: aparaty, kable, urządzenia prefabrykowane itp., należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego. Przy odbiorze materiałów należy zwrócić uwagę na zgodność stanu faktycznego z dowodami dostawy.

#### 5.2.19.7. Sprzęt

Roboty elektroenergetyczne mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inwestora. Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem sprawnym technicznie, przewidzianym do wykonania tego typu robót. Roboty ziemne wykonywane w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych winny być wykonywane ręcznie.

#### 5.2.19.8. Transport

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. Materiały wysokie należy zabezpieczyć w czasie transportu przed przewróceniem oraz przesuwaniem. Bębny z kablami należy przetaczać zgodnie z kierunkiem strzałki na tabliczce bębna. Unikać transportu kabli w temperaturze niższej od -15°C. W czasie transportu i przechowywania materiałów elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych, urządzeń, zastrzeżonych przez producenta. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności transportowane urządzenia zabezpieczać przed nadmiernymi drganiem i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok. W czasie transportu końce wszystkich rodzajów kabli powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami środowiska. Środki transportu przewidziane do stosowania:

- samochód dostawczy do 0.9 t,
- samochód dostawczy do 3.5t.

#### 5.2.19.9. Wykonanie robót

##### 5.2.19.9.1. Wymagania ogólne:

Połączenia elektryczne przewodów:

- powierzchnie stykających się elementów torów prądowych oraz przekładek i podkładek metalowych, przewodzących prąd, powinny być dokładnie oczyszczone i wygładzone,

- zanieczyszczone styki (zaciski aparatów, przewody) pokryte powłoką metalową ogniową lub galwaniczną należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską,
- połączenia należy wykonać spawaniem, śrubami lub w inny sposób określony w projekcie technicznym.
- śruby, nakrętki i podkładki stalowe powinny być pokryte galwanicznie warstwą metaliczną,
- połączenie przewidziane do umieszczenia w ziemi zaleca się wykonywać za pomocą spawania. Wszelkie połączenia elektryczne w ziemi należy zabezpieczyć przed korozją, np. przez pokrycie lakierem bitumicznym lub owinięcie taśmą.

#### 5.2.19.9.2. Połączenia elektryczne kabli:

Żyły wielodrutowe mogą mieć zakończenia proste lub oczkowe, stosowane do przewodów miedzianych, z końcem prostym lub oczkiem dobrze oczyszczonym i pocynowanym, takie zakończenia dopuszcza się tylko w przypadku; gdy zaciski nie pozwalają na zastosowanie końcówki lub tulejki; z końcówką kablową podłączane pod śrubę; końcówkę montuje się przez prasowanie, lutowanie, lub spawanie; z tulejką (końcówką rurkową) umocowaną przez zaprasowanie.

#### 5.2.19.9.3. Śruby i wkręty w połączeniach:

Śruby i wkręty do łączenia szyn oraz przewodów powinny mieć taką długość, aby po skręceniu połączenia wystawały co najmniej na wysokość 2-6 zwojów. Nie dotyczy to śrub dostarczanych przez wytwórcę wraz z aparatem, jeśli zostanie zachowana wysokość ok. 2-3 mm, wystającej poza nakrętkę.

#### 5.2.19.9.4. Montaż urządzeń rozdzielczych, oszynowania i osprzętu:

- montaż urządzeń rozdzielczych przeprowadzić należy zgodnie z odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń,
- kable należy układać w sposób zapewniający szybką ich identyfikację i łatwy dostęp,
- w szynach zbiorczych sztywnych stosować odpowiednie kompensatory, dla podłączenia szyn i kabli należy stosować standardowe śruby z gwintem metrycznym i z łbem sześciokątnym,
- najmniejsze dopuszczalne odstępy izolacyjne należy zachować zgodnie z przepisami.

#### 5.2.19.9.5. Próby pomontażowe:

Po zakończeniu robót elektrycznych, przed ich odbiorem Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych instalacji, rozdzielnic i urządzeń.

#### 5.2.19.10. Kontrola jakości robót

Wszystkie elementy robót instalacji elektrycznych podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- zgodności z dokumentacją i przepisami,
- poprawnego montażu,
- kompletności wyposażenia,
- poprawności oznaczenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- należytego stanu izolacji,
- skuteczności ochrony od porażeń.

#### Kontrola jakości materiałów

Urządzenia, osprzęt oraz kable i przewody elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty, gwarancje i DTR.

#### Kontrola i badania w trakcie robót:

- sprawdzenie i badanie przewodów po ułożeniu,
- sprawdzenie i badanie kabli po ułożeniu,
- prawidłowości montażu przewodów ochronnych.

#### Badania i pomiary pomontażowe po zakończeniu robót należy wykonać:

- zachowania ciągłości żył roboczych,
- zgodności faz,
- pomiary rezystancji uziomów,
- skuteczności ochrony od porażeń,
- sprawdzenie stanu izolacji induktorem.

#### 5.2.19.11. Odbiór robót

##### Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób montażowych,
- protokoły badań technicznych i pomiarów kontrolnych,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- inwentaryzacja powykonawcza, geodezyjna,
- dokumentacja Techniczno Ruchowa urządzeń.

#### 5.2.19.12. Przepisy związane

- PN-IEC 60050-826 – Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

- PN-90/E-05023 – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.
- PN 92/E-05009/56 – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-76/E-90301 – Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce poliwinylowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.
- PN-91/M-42029 – Urządzenia elektryczne. Ogólne wymagania i badania.
- PN-92/E-01200/11 – Symbole graficzne stosowane w schematach. Schematy i plany instalacji elektrycznych, budowlane i topograficzne.
- PN-88/E-02000 – Napięcia znamionowe.
- PN-90/E-05025 – Obliczanie skutków prądów zwarciovych.
- N-SEP-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

## **Część informacyjna**

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wypis i wyrys z obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego centralnej części obszaru Starego Miasta rejonu Rynku i Placu Solnego - część "A" - Uchwała nr X/202/03 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 12 czerwca 2003 r.

Stanowi załącznik nr 1 do PFU.

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Stanowi załącznik nr 2 do PFU.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Projekt należy wykonać zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2018.1202 t.j. z dnia 2018.06.22), ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2018.2067 t.j. z dnia 2018.10.30), w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, obowiązującymi Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

- a. Mapa zasadnicza terenu - identyfikator ewidencyjny materiału zasobu P.0264J996.2964

Stanowi załącznik nr 3 do PFU.

- b. Ekspertyza mykologiczno-konstrukcyjna murów Piwnicy Świdnickiej w budynku Starego Ratusza we Wrocławiu – autor: mgr dr inż. Zygmunt Matkowski, prof. dr hab. inż. Jerzy Jasieńko, mgr inż. Adam Marek, mgr inż. arch. Agnieszka Folaron, grudzień 2018

Inwestor posiada w/w dokumentację. Dokumentacja stanowi załącznik nr 4 do PFU.

- c. Zalecenia konserwatorskie.

Dokumentacja stanowi załącznik nr 5 do PFU.

- d. Inwentaryzacje zieleni.

W bezpośredniej bliskości obiektów nie występują drzewa, które kolidowałyby z przewidzianymi pracami przy obiekcie.

- e. Dane dotyczące zanieczyszczenia atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.

Nie dotyczy. Według wiedzy autorów opracowania zakres inwestycji nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Emisja zanieczyszczeń będzie nie większa niż dopuszczalna w aktualnych przepisach i normach.

- f. Pomiar ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.

Nie dotyczy.

- g. Inwentaryzacja budowlana.

Inwestor posiada inwentaryzację budowlaną obiektu wykonaną przez Pracownię Projektową Moduł, autor: Julita Wilimowska, Piotr Kopczyk, Wojciech Wilimowski, marzec 2002 r.

Inwestor posiada w/w dokumentację. Dokumentacja stanowi załącznik nr 6 do PFU.

- h. porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych.

1. Opinia 075150 z wyników przeprowadzonych oględzin – ekspertyzy urządzeń grzewczo – kominowych z dnia 30.04.2019r.

Dokumentacja stanowi załącznik nr 7 do PFU.

2. Warunki przyłączenia do sieci gazowej, znak: W541/0000046859/00001/2019/00000 z dnia 02.05.2019 r. - Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o., Oddział Zakład Gazowniczy we Wrocławiu.

Dokumentacja stanowi załącznik nr 8 do PFU.

3. Warunki techniczne przyłączenia nr WRO/WTP/F/2019/241 z dnia 20.05.2019 r. - Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Dokumentacja stanowi załącznik nr 9 do PFU.

4. Zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków oraz określenie warunków przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji z dnia 14.05.2019 r. - MPWiK S.A.

Dokumentacja stanowi załącznik nr 10 do PFU.

5. Warunki przyłączenia nr: WP/037276/2019/O05R01 TD/OWR/OMP1.0305.2019/JK/INW z dnia 20.05.2019r. - TAURON Obsługa Klienta Sp. z o. o., Katowice wraz z projektem umowy i kalkulacją opłat za przyłączenie.

Dokumentacja stanowi załącznik nr 11 do PFU.

6. Uproszczony wypis z ewidencji gruntów i mapa ewidencyjna z dnia 02.05.2019r.

Dokumentacja stanowi załącznik nr 12 do PFU.

- i. dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

**BRANŻA ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, INSTALACJE SANITARNE, INSTALACJE  
ELEKTRYCZNE- CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

A - 1	PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
A - 2	RZUT PIWNICY, PARTERU	skala 1:100
A - 3	SCHEMAT USYTUOWANIA PLATFORM PIONOWEJ I PRZYSCHODOWEJ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	skala 1:100









