

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

ZAMAWIAJĄCY:	<b>SZPITAL WOJEWÓDZKI W POZNANIU</b> ul. Juraszów 7-19, 60-479 Poznań
NAZWA INWESTYCJI:	<b>MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ PO BYŁYM ODDZIALE DERMATOLOGII W FILII NR 1 SZPITALA WOJEWÓDZKIEGO W POZNANIU</b>
ADRES INWESTYCJI:	ul. Juraszów 7-19, 60-479 Poznań Dz. nr 1/6, Obręb: Gołęcin Id działki: 306401_1.0020.AR_27.1/6
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	X- BUDYNEK SŁUŻBY ZDROWIA
AUTOR OPRACOWANIA:	Mgr inż. Krzysztof Kostrzyński
DATA OPRACOWANIA:	WRZESIEŃ 2025



**SZPITAL**  
WOJEWÓDZKI W POZNANIU



JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA  
SAMORZĄDU  
WOJEWÓDZTWA  
WIELKOPOLSKIEGO

Filia nr 1 - Wielkopolskie Centrum Specjalistyczne (ul. Juraszów 7/19, 60-479 Poznań)  
Filia nr 2 - Szpital Rehabilitacyjny Kardiologiczny w Kowalewku (ul. Sanatoryjna 34, 64-600 Kowalewko)  
Filia nr 3 - Wielkopolskie Centrum Rehabilitacji (ul. Sanatoryjna 2, 60-480 Poznań - Kiekrz)



**WIELKOPOLSKA**

## SPIS TREŚCI

<b>A.</b>	<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>4</b>
<b>1.</b>	<b>DANE OGÓLNE.....</b>	<b>4</b>
1.1.	Nazwa i adres inwestycji .....	4
1.2.	Przedmiot zamówienia.....	4
1.3.	Opis stanu istniejącego.....	4
<b>2.</b>	<b>OPIS PRAC REMONTOWYCH.....</b>	<b>4</b>
2.1.	Zakres robót ogólnobudowlanych.....	4
2.1.1.	Wymagania ogólne .....	4
2.1.2.	Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze.....	5
2.1.3.	Ścianki działowe i zabudowy z technologii STG .....	5
2.1.4.	Sufity modułowe i pełne monolityczne.....	5
2.1.5.	Okładziny i wykończenie ścian (parametry równoważności dla oczekiwanych materiałów w załączniku nr 1 do OPZ).....	5
2.1.6.	Posadzki (parametry równoważności dla oczekiwanych materiałów w załączniku nr 1 do OPZ).....	6
2.1.7.	Stolarka wewnętrzna.....	6
2.1.8.	Prace malarskie.....	6
2.2.	Zakres robót instalacyjnych.....	7
2.2.1.	Wymagania ogólne.....	7
2.2.2.	Specyfikacja techniczna dla Instalacji centralnego ogrzewania.....	7
2.2.3.	Specyfikacja techniczna dla Instalacji klimatyzacji freonowej.....	8
2.2.4.	Specyfikacja techniczna dla Instalacji wentylacji.....	8
2.2.4.1.	Uwagi szczegółowe.....	8
2.2.4.2.	Wymagania instalacji wentylacji i klimatyzacji dla poszczególnych typów systemów wentylacyjnych.....	10
2.2.4.3.	Wymagania dodatkowe dla Instalacji wentylacji.....	11
2.2.4.4.	Podstawa opracowania i normy.....	13
<b>3.</b>	<b>OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....</b>	<b>15</b>
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.....	15
3.1.1.	Ogólne wymagania dotyczące Wykonawcy Robót.....	15
3.1.2.	Ogólne zasady wykonania Robót.....	15

3.1.3. Przekazanie placu budowy.....	16
3.1.4. Zabezpieczenie placu budowy.....	16
3.1.5. Ochrona przeciwpożarowa.....	16
3.1.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	16
3.1.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	16
3.1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	16
3.1.9. Ochrona i utrzymanie robót.....	17
3.1.10. Stosowanie się do przepisów prawa.....	17
3.1.11. Materiały.....	17
3.2. Przepisy Prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamówienia.....	17
3.3. Kontrola jakości robót.....	18
3.4. Próby końcowe.....	18
3.5. Odbiór robót budowlanych.....	18
<b>4. CZĘŚĆ INFORMACYJNA</b> .....	<b>19</b>
4.1. Oświadczenia Inwestora.....	19
4.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem przedmiotu umowy.....	19
<b>B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	



**SZPITAL**  
WOJEWÓDZKI W POZNANIU



JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA  
SAMORZĄDU  
WOJEWÓDZTWA  
WIELKOPOLSKIEGO

Filia nr 1 - Wielkopolskie Centrum Specjalistyczne (ul. Juraszów 7/19, 60-478 Poznań)  
Filia nr 2 - Szpital Rehabilitacyjny Kardiologiczny w Kowalewku (ul. Sanatoryjna 34, 64-600 Kowalewko)  
Filia nr 3 - Wielkopolskie Centrum Rehabilitacji (ul. Sanatoryjna 2, 60-480 Poznań - Kiekrz)



**WIELKOPOLSKA**

## A. OPIS TECHNICZNY

### 1. DANE OGÓLNE

#### 1.1. Nazwa i adres inwestycji:

**MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ PO BYŁYM ODDZIALE DERMATOLOGII W FILII NR 1 SZPITALA WOJEWÓDZKIEGO W POZNANIU**

Szpital Wojewódzki w Poznaniu  
 Adres: ul. Juraszów 7-19, 60-479 Poznań  
 Dz. nr 1/6; Obręb: Gołęcin  
 Id działki: 306401\_1.0020.AR\_27.1/6

#### 1.1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja wybranych pomieszczeń na siódmym piętrze budynku C, z uwzględnieniem zakresu robót ogólnobudowlanych oraz instalacji wentylacyjnej, klimatyzacyjnej oraz CO.

#### 1.2. Opis stanu istniejącego

Przeznaczona do modernizacji część Szpitala znajduje się w południowo-zachodnim skrzydle budynku łóżkowego C, pomiędzy osiami 1 i 10. Obecnie przeznaczona do modernizacji przestrzeń pozostaje nieużytkowana. Zamawiający zgodnie z opracowaną koncepcją funkcjonalną zlecił realizację prac modernizacyjnych w zakresie instalacji wodno – kanalizacyjnych, elektrycznych oraz gazów medycznych, wraz z niezbędnymi do tego celu rozbiórkami istniejących ścian.

### 2. OPIS PRAC MODERNIZACYJNYCH

Przewiduje się wykonanie prac modernizacyjnych w zakresie branży architektoniczno – budowlanej oraz wentylacji i klimatyzacji. Po stronie Wykonawcy leżeć będzie nawiązanie się do zrealizowanych wcześniej robót z branż wodno – kanalizacyjnych, elektrycznych oraz gazów medycznych, wraz z uwzględnieniem współpracy z innymi wykonawcami Zamawiającego w ww. zakresach. Po stronie wyłonionego w niniejszym postępowaniu Wykonawcy leżeć będzie również naprawa ścian, sufitów i posadzek po pracach zrealizowanych przez ww. wykonawcach Zamawiającego.

#### 2.1. Zakres robót ogólnobudowlanych.

##### 2.1.1. Wymagania ogólne

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

Wyroby budowlane (tylko I gatunek) wytwarzane wg zasad określonych w dokumentacji projektowej lub specyfikacjach technicznych będą wymagały przedstawienia certyfikatów, że spełniają one oczekiwane parametry.

### 2.1.2. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze:

- demontaż wyposażenia podlegającego utylizacji,
- demontaż starych rolet,
- demontaż stolarki drzwiowej z wykuciem ościeżnic,
- demontaż sufitów podwieszanych z rusztem i innych zabudów sufitowych,
- demontaż odbojników z płyt meblowych - drewnianych,
- demontaż wszelkich okładzin ze ścian: płytek ceramiczne, płytki kamienne, wykładziny i inne,
- wykucie podokienników,
- rozbiórka okładzin posadzek,
- rozbiórka ścianek działowych i ścian w zakresie niezbędnym do nowoprojektowanej koncepcji funkcjonalnej oddziału,
- zerwanie starych powłok malarskich ze ścian i sufitów,
- usunięcie z budynku odpadów budowlanych,
- wywiezienie i utylizacja odpadów budowlanych.

### 2.1.3. Ścianki działowe i zabudowy z technologii STG:

- wykonanie ścianek działowych w technologii STG na ruszcie stalowym z pokryciem obustronnym płytą o gr.12,5mm dwuwarstwowo , w pomieszczeniach mokrych zastosować płytę wodoodporną, izolacja akustyczna z wełny mineralnej,
- wykonanie obudów w technologii STG na ruszcie stalowym z pokryciem jednostronnym płytą o gr. 12mm dwuwarstwowo , w pomieszczeniach mokrych zastosować płytę wodoodporną, izolacja akustyczna z wełny mineralnej,
- wykonanie otworów w ściankach dla drzwi z wykorzystaniem profili wzmocnionych,
- wykonanie wzmocnień w ściankach działowych i zabudowach pod montaż armatury, wszelkich wsporników i innego wyposażenia wymagającego zastosowania dodatkowego wzmocnienia w miejscach montażowych,

### 2.1.4. Sufity modułowe i pełne monolityczne:

- wykonanie systemowych sufitów podwieszanych modułowych o wym. 60x60 i 60x120 w pomieszczeniach: komunikacja ogólna, punkt pielęgniarski, pokój dzienny, oraz 60x60 pozostałe pomieszczenia,
- wykonanie zabudowy sufitów na ruszcie stalowym z obudową płytą GK o gr.12mm w pomieszczeniach: pokoje chorych, sekretariat, ordynator, pokój lekarski, pokój socjalny lekarzy, pomieszczenie socjalne, pomieszczenie przygotowania pacjenta, pokój zabiegowy, pielęgniarka oddziałowa, pokój lekarza dyżurnego, kuchenka oddziałowa,
- wykonanie w sufitach niezbędnych rewizji do czynności serwisowych instalacji,

### 2.1.5. Okładziny i wykończenie ścian (parametry równoważności dla oczekiwanych materiałów w załączniku nr 1 do OPZ):

- montaż wykładzin ściennych na pełną wysokość pomieszczeń: sanitariaty, pomieszczenie przygotowania, zmywalnia, pokój zabiegowy, gabinet zabiegowy (np. Tarket Aquarelle Wall HFS - Uni SUPER WHITEGRAY lub równoważny)

- montaż fartuszków z wykładzin ściennych: pokój lekarski, pokój socjalny lekarzy, pomieszczenie socjalne, kuchenka oddziałowa ((np. Tarket Aquarelle Wall HFS - Uni SUPER WHITE lub równoważny)
  - montaż wykładzin ściennych drewnopodobnych na pełną wysokość pomieszczeń: ściany za łóżkiem w pokojach chorych, pokój dzienny, ściany za łóżkami pokój nadzoru (np. arkusz winylowy Arfen WG 1204 antybakteryjny, lub równoważny)
  - montaż płyt odbojowych / arkuszy zabezpieczających i narożników na korytarzach komunikacji ogólnej – wysokość arkusza 120cm (np. arkusz winylowy Arfen WG 1204 antybakteryjny, lub równoważny)
- Wszelka kolorystyka, do potwierdzenia przez Zamawiającego.

#### 2.1.6. Posadzki (parametry równoważności dla oczekiwanych materiałów w załączniku nr 1 do OPZ):

- naprawa i uzupełnienie posadzek po demontażach ścian i instalacji,
  - wykonanie wylewek z mas samopoziomujących,
  - wykonanie wykończenia z wykładzin obiektowych we wszystkich pomieszczeniach, z wywinięciem na wysokość 10cm z użyciem listwy profilowej.
  - montaż wykładzin posadzkowych w następujących pomieszczeniach: sanitariaty, pomieszczenie przygotowania, zmywalnia (np. Tarket GRANIT SAFE.T - Granit LIGHT GREY 0502 lub równoważny), pokój zabiegowy, gabinet zabiegowy (np. Tarket iQ TORO SC - Toro LIGHT GREY 0100 lub równoważny), korytarze, pokój lekarski, pokój socjalny lekarzy, pokoje pacjentów, pomieszczenie socjalne, kuchenka oddziałowa (np. iQ EMINENT - Eminent DUSTY SAND 0928 lub iQ EMINENT - Eminent DUSTY WHITE 0906 lub równoważny), magazyny, WC, szatnie (np. Tarket iQ EMINENT - Eminent DUSTY WHITE 0906 lub równoważne)
- Wszelka kolorystyka, do potwierdzenia przez Zamawiającego.

#### 2.1.7. Stolarka wewnętrzna

- dostawa i montaż drzwi płytowych typu: Porta CPL lub równoważne pełne płaskie model 1.1 w okleinie CPL HQ 0,7 białe; płyta wiórowa otworowana, panel dolny ze stali nierdzewnej, klamka + wkładka, ościeżnica stalowa regulowana Porta System (146-170mm), 3 zawiasy, regulowany język zamka,
  - dostawa i montaż drzwi płytowych typu: Porta CPL lub równoważne pełne płaskie model 1.1 w okleinie CPL HQ 0,7 białe; płyta wiórowa otworowana, panel dolny ze stali nierdzewnej z kratką wentylacyjną, klamka + blokada WC, ościeżnica stalowa regulowana Porta System (146-170mm), 3 zawiasy, regulowany język zamka,
  - dostawa i montaż drzwi wewnętrznych 1 skrzydłowych o klasie odporności EI30 (schody i rezerwa)
  - dostawa i montaż ścianek przeszklonych na profilach aluminiowych z drzwiami aluminiowymi bezklasowe (komunikacja ogólna 2 zestawy i pokój nadzoru)
  - dostawa i montaż ścianek przeszklonych na profilach aluminiowych z drzwiami aluminiowymi EI 60 (wyjście na klatkę schodową od strony pokoju dziennego)
  - dostawa i montaż rolet okiennych,
  - Dostawa i osadzenie nowych podokienników z aglomarmuru.
- Wszelka kolorystyka, do potwierdzenia przez Zamawiającego.

#### 2.1.8. Prace malarskie:

- przygotowanie podłoży z uzupełnieniem tynków po demontażu ścian i pracach instalacji sanitarnych i elektrycznych,



- gruntowanie podłóży,
- dwukrotne szpachlowanie ścian i sufitów monolitycznych,
- malowanie ścian i sufitów farbami lateksowymi z właściwymi atestami PZH. Wszelka kolorystyka, do potwierdzenia przez Zamawiającego.

## 2.2. Zakres robót instalacyjnych:

### 2.2.1. Wymagania ogólne:

Wykonanie instalacji należy wycenić zgodnie z rysunkami koncepcyjnymi, polskimi przepisami, obowiązującymi normami oraz opisem przetargowym instalacji sanitarnych. Przed wejściem na roboty montażowe Wykonawca sporządzi projekt wykonawczy poszczególnych instalacji i uzyska akceptację Zamawiającego.

SPIS RYSUNKÓW KONCEPCYJNYCH:

Rys. 4 - Rzut VII piętra – Instalacja centralnego ogrzewania

Rys. 5 - Rzut VII piętra – Instalacja wentylacji i klimatyzacji

Na piętrze VII instalacje, które są nieczynne należy zdemontować i zutylizować. W zakresie wykonawcy jest sprawdzenie, które instalacje są nieczynne. W komunikacji między pokojami łóżkowymi należy rozwiązać kolizje z istniejącymi instalacjami. Wykonawca powinien przewidzieć w swojej wycenie przeróbki na instalacjach istniejących.

### 2.2.2. Specyfikacja techniczna dla Instalacji centralnego ogrzewania

- Instalację centralnego ogrzewania prowadzonej w posadzce należy zaprojektować/wykonać z rur wielowarstwowych PN10 z wkładką aluminiową łączonych przez zacisk. Kształtki zaciskowe wykonane z mosiądzu.
- Grzejniki podłączać od ściany (na ścianach żelbetowych wykonać/zaprojektować przedściankę), zakaz podłączania grzejników od podłogi (uniemożliwi to dokładne mycie posadzek).
- W pomieszczeniach chorych i innych medycznych należy wykonać grzejniki w wykonaniu higienicznym. W łazienkach przewidzieć grzejniki drabinkowe. Grzejniki higieniczne mają być zamontowane do ściany stałym systemowym mocowaniem, nie może być żadnych sprężyn w mocowaniu.
- Armaturę odcinającą do DN50 włącznie na instalacji C.O. zaprojektować/wykonać na zaworach odcinających kulowych PN25
- Zawory termostatyczne mają być na ciśnienie pracy PN10 oraz o max temperaturze pracy 120°C. (możliwość ograniczenia i blokowania z zastosowaniem sztyftów blokujących + zabezpieczenie przed kradzieżą, sterownie systemem BMS)
- W przypadku braku możliwości przyszłościowego demontażu zaworu (np. ze względu na awarię zaworu) przez okręcenie go należy montować śrubunki przy wszystkich zaworach gwintowanych. Śrubunki na ciśnienie robocze PN10/PN16.

- W celu spełnienia wymogów technicznych, jak również w celu zmniejszenia strat ciepła wszystkie rurociągi rozprowadzające wraz z armaturą przewidzieć jako izolowane termicznie.
- Ze względu na bezpieczeństwo przeciwpożarowe dla przewodów prowadzonych w budynku należy zastosować izolację NRO minimalna klasa ogniowa A2L-s1,d0.
- W celu spełnienia wymogów technicznych, jak również w celu zmniejszenia strat ciepła wszystkie rurociągi rozprowadzające wraz z armaturą przewidzieć jako izolowane termicznie.
- Wszelkie urządzenia, armatura itp. elementy instalacji, umieszczone na dachu budynku, lub w innym miejscu gdzie narażone są na warunki zewnętrzne atmosferyczne przewidzieć w wykonaniu zewnętrznym dostosowane do II strefy klimatycznej wg. PN-EN 12831 lub równoważne.

### 2.2.3. Specyfikacja techniczna dla Instalacji klimatyzacji freonowej

- Rurociągi instalacji freonowych prowadzić na dachu budynku na systemowych zawiesiach w korytach zamkniętych ocynkowanych.
- Rurociągi instalacji freonowych prowadzić w budynku na systemowych zawiesiach, pojedyncze zawiesie na każdą rurę, zakazuje się prowadzenia rur gazu/cieczy w jednej obejmie.
- dostawca systemu musi posiadać własny serwis fabryczny oraz magazyn części zamiennych, zlokalizowany na terenie kraju Polski, w celu sprawnej eliminacji potencjalnych awarii;
- Dostawca systemu dostarczy również wykonawcy systemowe trójniki, jeżeli ich wymaga.
- W celu spełnienia wymogów technicznych, jak również w celu zmniejszenia strat ciepła wszystkie rurociągi rozprowadzające wraz z armaturą przewidzieć jako izolowane termicznie.
- Ze względu na bezpieczeństwo przeciwpożarowe dla przewodów prowadzonych w budynku należy zastosować izolację NRO minimalna klasa ogniowa B/B<sub>L</sub>-s3, d0.
- Główne przewody rozdzielcze wykonać z rur miedzianych w sztangach. Jedynie podejście pod pojedyncze urządzenie prowadzić z rur miedzianych w zwoju.
- Praca klimatyzatorów w trybie chłodzenia cało roczna przy temperaturze zewnętrznej -25°C zimą do +35°C latem.
- Awaria jednej jednostki wewnętrznej układu VRF nie może spowodować awarii całego układu.
- Wszelkie urządzenia, armatura itp. elementy instalacji, umieszczone na dachu budynku, lub w innym miejscu gdzie narażone są na warunki zewnętrzne atmosferyczne przewidzieć w wykonaniu zewnętrznym dostosowane do II strefy klimatycznej wg. PN-EN 12831.

### 2.2.4. Specyfikacja techniczna dla Instalacji wentylacji.

#### 2.2.4.1. Uwagi szczegółowe:

- Centrale higieniczne wykonane w technologii konstrukcji szkieletowej;
  - o słupki szkieletu wykonane z profili aluminiowych o przekroju kwadratowym 50 mm;
  - o narożniki, stopki z tworzywa sztucznego spinające profile w szkielet, zawiasy metalowe;
  - o izolacja z wełny mineralnej o grubości co najmniej 50 mm;
  - o podłogi skośne wykonane z blachy nierdzewnej;

- o osłony zewnętrzne typu „sandwicz” wykonane z: blacha zewnętrzna typu alucynk - wełna mineralna - blacha wewnętrzna alucynk; dach z odpowiednio uformowanych płyt z blachy alucynk, pokrywający całą powierzchnię centrali; uchwyty, klamki, dociski, narożniki, stopki spinające profile w szkielet z tworzywa sztucznego, zawiasy metalowe;
- o w centralach zewnętrznych przepustnice umieszczone wewnątrz centrali;
- o siłowniki montowane na zewnątrz centrali, osłonięte puszką z blachy alucynk;
- o centrale muszą posiadać wytrzymałość mechaniczną obudowy w klasie co najmniej D1;
- o centrale muszą posiadać współczynnik przenikania ciepła w klasie co najmniej T2;
- o centrale muszą posiadać współczynnik wpływu mostków termicznych w klasie co najmniej TB2;
- o centrale muszą posiadać klasę wycieku powietrza co najmniej L1
- o wartość tłumienia wtrącenia obudowy central (Lp[dB]SPL) dla poszczególnych oktaw nie może być niższa niż : dla 63 Hz - 14 dB, dla 125 Hz – 16 dB, dla 250 Hz – 32 dB, dla 500 Hz – 38 dB, dla 1000 Hz – 49 dB, dla 2000 Hz – 46 dB, dla 4000 Hz – 44 dB, dla 8000 Hz – 41 dB.
- o Dodatkowo:
  - uwzględnienie przestrzeni między wymiennikami w celu mycia min.500mm;
  - centrale powinny spełniać obowiązujące przepisy;
  - obudowa wymienników (nagrzewnice, chłodnice, rurka ciepła) wykonana ze stali nierdzewnej lub aluminiowej; lamele aluminiowe, kolektory miedziane, lub z innego materiału o takich samych właściwościach;
  - silniki bryzgoszczelne malowane IP54;
  - wentylatory malowane lub epoksydowane z króćcem odpływowym, lub klapką rewizyjną umożliwiającą czyszczenie;
  - elementy wewnętrzne np. obudowa nagrzewnicy elektrycznej, glikolowej, wodnej, rama i przepona zespołu wentylatorowego, prowadnice filtrów, mocowania i obudowa tłumików, przepony i prowadnice wymienników, obudowa i prowadnica odkraplacza, wanny spływu skroplin wykonane z blachy nierdzewnej;
  - prowadnice wyrównujące poziom, śruby, wkręty samo wierzące oraz nity z blachy nierdzewnej;
  - wanny spawane pod chłodnicami, odzyskiem-wywiew, nawilżaczami i osuszaczami ze stali nierdzewnej ze spadkiem w kierunku spustu skroplin (kondensatu)
  - wanny pod każdym wymiennikiem w celu odprowadzenia ścieków po dezynfekcji;
  - w sekcjach wentylatora, filtra i nawilżacza bulaje;
  - oświetlenie z IP54;
- dostawca central musi posiadać własny serwis fabryczny oraz magazyn części zamiennych, zlokalizowany na terenie kraju Polski, w celu sprawnej eliminacji potencjalnych awarii;
- centrale muszą być dostarczone na plac budowy przez dostawcę w gotowych blokach, złożonych w fabryce producenta - wyklucza się całościowy montaż urządzeń na obiekcie;
- centrale muszą posiadać ważny „Atest PZH”. Spełnienie warunków PZH powinno być potwierdzone przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą,
- centrale muszą posiadać „Deklarację Zgodności WE” wystawioną przez producenta;
- centrale muszą posiadać świadectwo zgodności z normą: PN-EN 1886:2008 (M) „Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne” lub równoważne lub równoważne.;
- Centrale wentylacyjne muszą spełniać Wymagania Państwowego Zakładu Higieny w stosunku do central klimatyzacyjnych przeznaczonych do klimatyzacji pomieszczeń w budynkach szpitalnych, salach operacyjnych i innych pomieszczeń o wysokich wymaganiach higienicznych,

- Instalacje wentylacyjne zabezpieczyć akustycznie zgodnie z normą PN-87/B-02151/02 lub równoważne.
- Dla zabezpieczenia głośności pracy urządzeń wentylacyjnych i instalacji, w tym szczególnie central wentylacyjnych przewidzieć zastosowanie tłumików głośności w wykonaniu higienicznym.
- Przewidzieć montaż wentylatorów wywiewnych na podstawach tłumiących zaizolowanych izolacją kauczukową w celu zapobieżenia kondensacji pary wodnej do szachtów. Izolacja w płaszczu z blachy ocynkowanej.
- Bezpośrednie podłączenie wentylatorów do instalacji wentylacyjnej wykonać poprzez króćce elastyczne.
- Całość kanałów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych rozprowadzonych np. na poziomie dachu izolować termicznie prefabrykowaną wełną mineralną grubości min. 8 cm w płaszczu ochronnym z blachy ocynkowanej wraz z wykonaniem wyprofilowanych dachów. Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne rozprowadzone wewnątrz budynku będą izolowane np. otuliną z wełny mineralnej o gr. 4 cm w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej.
- Czerpnie i wyrzutnie zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi.
- W we wszystkich kanałach czerpnych i wyrzutowych przewidzieć odwodnienia, podłączone do kanalizacji sanitarnej.
- Minimalny strumień powietrza przyjmowany na osobę nie może być mniejszy niż 50m<sup>3</sup>/h.
- Przewidzieć rewizje wentylacyjne w celu wyczyszczenia instalacji
- Montaż/sposób łączenia instalacji wentylacji nie może powodować powstania ostrych krawędzi w kanałach wentylacyjnych, które utrudniać/uniemożliwiać będą czyszczenie instalacji .
- Wykonawca będzie zabezpieczał końcówki instalacji w celu nie dostania się do instalacji wszelakich zanieczyszczeń.
- Wykonawca wyczyści wewnątrz i na zewnątrz całą instalację przed odbiorem końcowym.
- Dla pomieszczeń o wysokich wymaganiach higienicznych przewidzieć nawiew powietrza za pośrednictwem nawiewników z filtrami absolutnymi.
- Przewidzieć montaż rewizji zgodnie z Cobrti Instal lub równoważne.
- Wszelkie urządzenia, armatura itp. elementy instalacji, umieszczone na dachu budynku, lub w innym miejscu gdzie narażone są na warunki zewnętrzne atmosferyczne przewidzieć w wykonaniu zewnętrznym dostosowane do II strefy klimatycznej wg. PN-EN 12831 lub równoważne..
- Klasa szczelności co najmniej C dla kanałów linii instalacji wentylacji (nawiewnej i wywiewnej) Klasa C wg PN-EN-12237:2005 – w przypadku kanałów i kształtek okrągłych lub równoważne., PN-EN-1507:2007 – dla kanałów prostokątnych lub równoważne.
- Centrale powinny być wyposażone w chłodnice. Dodatkowo przewidzieć nawilżacze parowe dla każdej z central – elektryczne rezystancyjne. W celu ochrony przed hałasem centrale wyposażać w dwa tłumiki akustyczne oraz dwa filtry powietrza (wstępny klasy nie gorszy niż F5 oraz wtórny klasy nie gorszy niż F9, jeśli nie wskazano inaczej). Z uwagi na charakter obiektu przewidzieć tłumiki szumu w wykonaniu higienicznym. W celu pełnej regulacji pracy central, należy przewidzieć falowniki.
- Należy zaprojektować i wykonać wytwornice pary elektryczne rezystancyjne.

#### 2.2.4.2. Wymagania instalacji wentylacji i klimatyzacji dla poszczególnych typów systemów wentylacyjnych

- Sale chorych, pomieszczenia biurowe.:
  - Zalecane krotności wymian zgodnie z Polskimi przepisami, jednakże nie mniej niż 50m<sup>3</sup>/h na osobę oraz nie mniej niż 2 wymiany/h w pomieszczeniu. Temperatury w pomieszczeniu zgodnie z polskimi przepisami i normami. Lecz nie mniej niż: dla zimy regulacja temperatury w zakresie 22-24°C, dla lata regulacja temperatury 22-24°C. Klasa czystości minimum S3 w zależności od lokalizacji.
  - Klimatyzacja pomieszczeń za klimatyzatorów ściennych.

- Centrala wentylacyjno/klimatyzacyjna wyposażona w następujące elementy: filtracja na filtrze wstępnym klasy nie niższej niż M5, odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu propylenowego 40%, podgrzewanie powietrza zimą do temperatury 24OC nagrzewnicą elektryczną, chłodzenie powietrza latem na chłodnicy freonowej, oczyszczanie na filtrach dokładnych tradycyjnych klasy nie niższej niż F7, nawilżanie powietrza parą wodną wytworzoną w elektrycznych rezystancyjnych wytwornicach pary. Centrala ma też być wyposażona w osuszanie.
- Klasa szczelności kanałów i urządzeń C
- Dopuszczalny poziom dźwięku w pomieszczeniu 30dB(A)
- Wilgotność względna 30-65% (instalację wyposażyć system regulacji wilgotności względnej)
- Zapewnić możliwość płynnej regulacji klimatyzacji w pomieszczeniu poprzez panel sterujący na ścianie dla danego pomieszczenia i system BMS.
- Gabinety zabiegowe, diagnostyczne, diagnostyczno zabiegowe, konsultacyjne, pokoje przygotowania:
  - Dla w/w pomieszczeń zaprojektować i wykonać odrębną instalację klimatyzacyjną z centralami nawiewno – wywiewnymi.
  - Zalecane krotności wymian zgodnie z Polskimi przepisami, jednakże nie mniej niż 50m<sup>3</sup>/h na osobę oraz nie mniej niż 10 wymian/h w pomieszczeniu. Temperatury w pomieszczeniu zgodnie z polskimi przepisami i normami. Lecz nie mniej niż: dla zimy regulacja temperatury w zakresie 22-24°C, dla lata regulacja temperatury 22-24°C. Klasa czystości minimum S2 w zależności od lokalizacji.
  - Centrala wentylacyjno/klimatyzacyjna wyposażona w następujące elementy: filtracja na filtrze wstępnym klasy nie niższej niż F7, odzysk ciepła przy użyciu czynnika pośredniczącego – glikolu propylenowego 40%, podgrzewanie powietrza zimą do temperatury 24OC na nagrzewnicy elektrycznej, chłodzenie powietrza latem na chłodnicy freonowej, oczyszczanie na filtrach dokładnych tradycyjnych klasy nie niższej niż F9, nawilżanie powietrza parą wodną wytworzoną w elektrycznych rezystancyjnych wytwornicach pary. Centrala ma też być wyposażona w osuszanie
  - Ostatni, trzeci stopień filtracji będzie realizowany na nawiewnikach z filtrem absolutnym H13. Na wywiewie z izolatek będą również zamontowane filtry H13.
  - Centrala będzie pracowała w sposób ciągły, przez całą dobę ze stałą wydajnością, ze 100% udziałem powietrza świeżego. Do regulacji strumieni powietrza nawiewanego i wywiewanego w poszczególnych pomieszczeniach zastosować regulatory stałego wydatku umieszczone w zbiorczych kanałach nawiewnych i wywiewnych.
  - Ogrzewanie zapewni instalacja c.o.
  - Klasa szczelności kanałów wentylacyjnych i urządzeń C
  - Dopuszczalny poziom dźwięku w pomieszczeniu 40dB(A)
  - Wilgotność względna 30-65% (instalację wyposażyć system regulacji wilgotności względnej)

Zapewnić możliwość płynnej regulacji klimatyzacji w pomieszczeniu poprzez panel sterujący dla danego pomieszczenia i system BMS.

#### 2.2.4.3. Wymagania dodatkowe dla Instalacji wentylacji

- Armatura oraz urządzenia muszą być zamontowane zgodnie z DTR i dobrą sztuką inżynierską oraz połączone z instalacjami w sposób łatwo-rozłączny poprzez zastosowanie śrubunków, kołnierzy, złązek.

- Wszystkie urządzenia mają być zintegrowane z systemem BMS.
- Wykonawca podłączy do mediów wszystkie przybory i urządzenia, które są w jego dostawie. Natomiast pod wszystkie urządzenia i przybory będące w dostawie zamawiającego przygotuje podejścia do mediów. Lokalizacja oraz średnice podejść mają być zgodne z DTR tych urządzeń/przyborów oraz muszą być uzgodnione z zamawiającym. Podejścia zakończy zaworkami PN10, a podejścia kanalizacyjne zaślepkami.
- Wszystkie instalacje mają być pomiędzy sobą skoordynowane oraz skoordynowane z innymi branżami. Niedopuszczalne są kolizje.
- Dostawcy urządzeń muszą posiadać własny serwis fabryczny oraz magazyn części zamiennych, zlokalizowany na terenie kraju Polski, w celu sprawnej eliminacji potencjalnych awarii;
- Ze względu na bezpieczeństwo przeciwpożarowe dla przewodów prowadzonych w budynku należy zastosować izolację NRO minimalna klasa ogniowa B/B<sub>L</sub>-s3, d0.
- Stosować manometry o zakresie 150% ciśnienia roboczego, minimum 6 bar, wielkość tarczy min. 100mm, montować w komplecie z zaworem manometrycznym.
- Stosować termometry zanurzeniowe, stojące (tarcza w pozycji pionowej), zakres 150% temperatury roboczej, maksymalnej.
- Wszystkie przejścia instalacyjne przechodzące przez przegrody zewnętrzne wykonać jako wodo- i gazo-szczelne.
- Urządzenia montowane na dachu budynku montować na konstrukcji wsporczej ze stali ocynkowanej ogniowo, kotwionej do konstrukcji budynku. Centrale wentylacyjne i urządzenia chłodnicze typu Split montować na podkonstrukcji z przekładką gumową, skraplacze agregatów chłodniczych na wibroizolatorach.
- Należy przewidzieć podesty do obsługi i serwisu urządzeń/armatury które zlokalizowane są na dachu oraz w pomieszczeniach technicznych.
- Należy wykonać oznakowanie instalacji, w sposób umożliwiający identyfikację danej instalacji, poprzez oklejenie taśmami we właściwym kolorze dla danej instalacji i strzałkami wskazującymi kierunek przepływu. Instalacje wentylacyjne należy opisać wg linii wentylacyjnych, np. N1, W1. Wszystkie urządzenia należy opisać symbolem wg projektu wykonawczego. Lokalizację urządzeń oraz armatury, znajdującej się ponad sufitem podwieszanym lub w zabudowie należy oznakować w sposób widoczny z poziomu pomieszczenia.
- Należy przewidzieć podejścia wod-kan do wszystkich urządzeń przewidzianych do wyposażenia zgodnie z projektem architektonicznym. W przypadku gdy na etapie realizacji, Zamawiający nie dostarczy wyposażenia, które będzie dostarczane wg odrębnego postępowania, wówczas Wykonawca zakończy instalacje zaworami odcinającymi oraz zaślepi je korkami.
- Dla montażu stelaży pod miski ustępowe i umywalki należy wykonać przedścianki instalacyjne, poręcze dla niepełnosprawnych montować na stelażach, armaturę montować na odpowiednich konsolach ukrytych w ściankach.
- W pomieszczeniach o zaostrzonym rygorze higienicznym przewidzieć elektroniczne baterie umywalkowe bezdotykowe.
- Wszystkie propozycje Zamawiającego spełniają najnowsze wymagania odnośnie energooszczędności (zmniejszenie zużycia mediów - woda, energia). Są również rozwiązaniami ekonomicznymi.



**SZPITAL**  
WOJEWÓDZKI W POZNANIU



JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA  
SAMORZĄDU  
WOJEWÓDZTWA  
WIELKOPOLSKIEGO



WIELKOPOLSKA

Filia nr 1 - Wielkopolskie Centrum Specjalistyczne (ul. Juraszów 7/19, 60 479 Poznań)  
Filia nr 2 - Szpital Rehabilitacyjny Kardiologiczny w Kowalewku (ul. Sanatoryjna 34, 64-600 Kowalewko)  
Filia nr 3 - Wielkopolskie Centrum Rehabilitacji (ul. Sanatoryjna 2, 60-480 Poznań - Kiekrz)

- Stelaże montowane w ściankach G-K montować zgodnie z wytycznymi producenta i dodatkowo stelaż mocować z dwóch stron do profili drzwiowych które są kotwione do posadzki i do stropu.
- W celu spełnienia wymogów technicznych, jak również w celu zmniejszenia strat ciepła wszystkie rurociągi rozprowadzające wraz z armaturą przewidzieć jako izolowane termicznie.
- Ze względu na bezpieczeństwo przeciwpożarowe dla przewodów prowadzonych w budynku należy zastosować izolację NRO minimalna klasa ogniowa B/B<sub>1</sub>-s3, d0. Montaż izolacji zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych zaizolować izolacją cieplną do szlicht gr. 6 mm. Przewidzieć przejścia przez strefy ppoż., uszczelnić masą ogniochronną z atestem oraz zabezpieczyć pojedynczą taśmą ogniochronną lub z zastosowaniem osłony ogniochronnej. Dla ścian zabezpieczenie wykonać z obu stron ściany a dla stropów tylko od spodu, w zależności od aprobaty technicznej producenta systemu przejścia p.ppoż. Przewidzieć przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane (z wyłączeniem przejść przez przegrody ppoż.) należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej.
- Wszystkie podejścia pod urządzenia i przybory sanitarne wykonać jako schowane w przedściankach lub w bruzdzie ściennej.
- Dostęp do rewizji kanalizacyjnych oraz armatury innych instalacji zapewnić poprzez odpowiedniej wielkości drzwiczki rewizyjne umożliwiające łatwy dostęp. Armaturę odcinającą oraz regulacyjną montować w miejscach umożliwiających łatwy dostęp.
- Na instalacjach izolowanych cieplnie stosować mankiety aluminiowe na zakończeniach izolacji.
- Dla wykonanych instalacji wodnych należy przeprowadzić próby wodne na ciśnienie minimum 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsze niż 6bar. Czas próby minimum 2h.
- Należy zaprojektować i wykonać zabezpieczenie na instalacji klimatyzacji, żeby nie załączała się przy jednoczesnej pracy instalacji CO w pomieszczeniu.
- Sterowanie temperaturą w pomieszczeniach klimatyzowanych ma się odbywać przy pomocy panelu ściennego zlokalizowanego przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia.
- Dla wykonanej instalacji wentylacyjnej należy przeprowadzić próbę szczelności dla wybranych/wszystkich ciągów wentylacyjnych przez Inspektora Nadzoru. Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności należy wykonać pomiary wydajności powietrza oraz pomiary hałasu dla wszystkich pomieszczeń.

#### 2.2.4.4. Podstawa opracowania i normy

- „PN-EN 442-1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne” lub równoważne
- „PN-EN 442-2:1999 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań” lub równoważne
- „PN-EN 442-3:2001 Grzejniki. Ocena zgodności” lub równoważne
- „PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania” lub równoważne
- „PN-EN ISO 13370:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania” lub równoważne



**SZPITAL**  
WOJEWÓDZKI W POZNANIU



JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA  
SAMORZĄDU  
WOJEWÓDZTWA  
WIELKOPOLSKIEGO

Filia nr 1 - Wielkopolskie Centrum Specjalistyczne (ul. Juraszów 7/19, 60-479 Poznań)  
Filia nr 2 - Szpital Rehabilitacyjny Kardiologiczny w Kowalewku (ul. Sanatoryjna 34, 64-600 Kowalewko)  
Filia nr 3 - Wielkopolskie Centrum Rehabilitacji (ul. Sanatoryjna 2, 60-480 Poznań - Kiekrz)



**WIELKOPOLSKA**

- „PN-EN ISO 13789:2008 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie i wentylację. Metoda obliczania” lub równoważne
- „PN-EN ISO 14683:2008 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne” lub równoważne
- „PN-B-01430:1990 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia” lub równoważne.
- „PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne” lub równoważne.
- „PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania” lub równoważne.
- „PN-B-02415:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania” lub równoważne.
- „PN-B-02416:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania” lub równoważne.
- „PN-B-02419:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania” lub równoważne.
- „PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania” lub równoważne.
- „PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze” lub równoważne.
- „PN ISO 4200:1998 Rury stalowe bez szwu i ze szwem o gładkich końcówkach . Wymiary i masy na jednostkę długości” lub równoważne.
- „PN ISO 6761:1996 Rury stalowe . Przygotowanie końcówek rur i kształtek do spawania” lub równoważne.
- „PN-B-02421/2000 Izolacja cieplna rurociągów , armatury i urządzeń. Wymagania i badania” lub równoważne.
- „PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości” lub równoważne.
- „PN - EN 1505: 2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – wymiary” lub równoważne.
- „PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – terminologia” lub równoważne.
- „PN-B-03434:1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania” lub równoważne.
- „PN-B-76002:1976 Wentylacja -Połączenia urządzeń , przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych” lub równoważne.
- „PN-EN 12599 Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji” lub równoważne.
- „PN-EN 12236 Wentylacja budynków - Podwieszenia i podpory przewodów - wymagania wytrzymałościowe” lub równoważne.
- „PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych". lub równoważne.



**SZPITAL**  
WOJEWÓDZKI W POZNANIU



JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA  
SAMORZĄDU  
WOJEWÓDZTWA  
WIELKOPOLSKIEGO



**WIELKOPOLSKA**

Filia nr 1 - Wielkopolskie Centrum Specjalistyczne (ul. Juraszów 7/19, 60-479 Poznań)  
Filia nr 2 - Szpital Rehabilitacyjny Kardiologiczny w Kowarszku (ul. Sanatoryjna 34, 64-600 Kowarszko)  
Filia nr 3 - Wielkopolskie Centrum Rehabilitacji (ul. Sanatoryjna 2, 60-480 Poznań - Kiekrz)

- „PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne”. lub równoważone.
- „PN-EN-13101 Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności”. lub równoważone.
- „PN-B-10720:1998 Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych - Wymagania i badania przy odbiorze” lub równoważone.
- „PN-B-02863:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków - Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne - Sieć wodociągowa przeciwpożarowa” lub równoważone.
- „PN-C-89224:2018-03 Systemy przewodów rurowych z termoplastycznych tworzyw sztucznych - - Zewnętrzne systemy bezciśnieniowe i ciśnieniowe do przesyłania wody, odwadniania i kanalizacji z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) – Warunki techniczne wykonania i odbioru” lub równoważone.
- „PN-EN 14364 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowego i bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Termoutwardzalne tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem szklanym (GRP), na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) -- Specyfikacje rur, kształtek i połączeń” lub równoważone.
- „PN-B-10736:1999 Roboty ziemne -- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych -- Warunki techniczne wykonania” lub równoważone.
- „PN-EN 13053+A1:2011 Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne – Klasyfikacja i charakterystyki działania urządzeń, elementów składowych i sekcji” lub równoważone.
- „PN-EN 1751:2014-03– Wentylacja budynków -- Urządzenia wentylacyjne końcowe -- Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających.” lub równoważone.
- „PN-EN 12237:2005 - Wentylacja budynków -- Sieć przewodów -- Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym” lub równoważone.
- „PN-EN 1507:2007 - Wentylacja budynków -- Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym -- Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności” lub równoważone.
- „PN-EN ISO 5817:2014 Spawanie- Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązką) – Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych” lub równoważone..
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2015 r. poz. 2117),

- Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz.U. 2014 poz. nr 112,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 roku Poz. 739 w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą.

### 3. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

##### 3.1.1. Ogólne wymagania dotyczące Wykonawcy Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe wymagania Zamawiający określi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

##### 3.1.2. Ogólne zasady wykonania Robót

Wykonanie robót powinno być zgodne z zatwierdzoną dokumentacją wykonawczą. Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagań tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Pozostałe wymagania będą wynikać ze Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych przygotowanej przez Wykonawcę.

##### 3.1.3. Przekazanie placu budowy

Plac budowy zostanie Wykonawcy przekazany w terminie do 5 dni roboczych od dnia podpisania umowy. Przekazanie zostanie potwierdzone protokołem zdawczo — odbiorczym. Od dnia przekazania Wykonawca ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo osób i mienia na rzecz budowy.

##### 3.1.4. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

##### 3.1.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać ważny sprzęt ochrony przeciwpożarowej, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i innych pomieszczeniach wykorzystywanych w trakcie trwania prac budowlanych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym sposobem realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.

### 3.1.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego odpowiednimi przepisami.

Wszystkie materiały użyte do robót, będą miały aprobatę techniczną lub certyfikaty dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko robót a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika ( np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów os właściwych organów administracji państwowej.

### 3.1.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę obiektów, instalacji, urządzeń znajdujących się na powierzchni ziemi oraz pod ziemią na terenie objętym pracami budowlanymi. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenia i zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem w czasie trwania budowy.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia urządzeń i instalacji nadziemnych i podziemnych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### 3.1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, przeszkolić pracowników w służbach BHP Zamawiającego. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o to, aby personel nie wykonał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej, są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu, w ciągu tygodnia od czasu przekazania placu budowy, Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanym „Planem BIOZ”

### 3.1.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia robót do chwili wystawienia przez Zamawiającego Protokołu Przejęcia Końcowego Robót Wykonawca, będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt budowlany oraz wszelkie inne elementy, były w zadowalającym stanie przez cały czas prowadzenia robót, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego roboty budowlane mogą zostać wstrzymane, a Wykonawca powinien rozpocząć roboty nie później niż 24 godziny po otrzymaniu polecenia od Zamawiającego.

### 3.1.10. Stosowanie się do przepisów prawa

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robot.

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

### 3.1.11. Materiały

*W trakcie tworzenia dokumentacji projektowej Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu doboru materiałów proponowanych do wykorzystania w trakcie realizacji robót w celu uzyskania akceptacji dla proponowanych rozwiązań i materiałów Zamawiający może wymagać przedstawienia próbek do oceny i zatwierdzenia W szczególności dotyczy to materiałów przeznaczonych do wykorzystania przy pracach związanych z wykończeniem wnętrza.*

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami. Rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego poziomu tolerancji.

Zatwierdzenie przez Zamawiającego pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła, w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji technicznych w czasie postępu Robót.

### 3.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamówienia

Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia, spełniając wymagania ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 ( Dz.U.2024.0.725 t.j.) z późniejszymi zmianami, rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U.2022.0.1225 t.j.) z późniejszymi zmianami, innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

### 3.3. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jakości Robót, będzie zapewnienie osiągnięcia założonej jakości Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót budowlanych w sposób zapewniający stwierdzenie, że roboty wykonane zostały zgodnie z dokumentacją projektową, normami i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość, są określone w normach i wytycznych. w przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót Zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektora nadzoru.

### 3.4. Próby końcowe

Należy przewidzieć konieczność przeprowadzenia prób końcowych w zakresie:

- a) próby materiałowe w zakresie wytrzymałości i nośności elementów konstrukcji budynków
- b) próby stwierdzające prawidłowość wykonanych izolacji
- c) próby i badania poziomu hałasu wytwarzanego przez urządzenia m.in. wentylacyjne, klimatyzacyjne, elektryczne
- d) próby na przepływ, szczelność i ciśnienie próbne instalacji wod-kan, c.o.
- e) próby sprawności działania instalacji wentylacji, klimatyzacji, instalacji teletechnicznych, instalacji elektrycznych
- f) próby zastosowanego oświetlenia w zakresie sprawności działania i spełnienia wymagań dot.
- g) natężenia oświetlenia i jego równomierności, rozkładu luminacji, ograniczenia oślnienia.
- h) próby sprawności i prawidłowego działania urządzeń technologicznych, zainstalowanych i wbudowanych w ramach inwestycji oraz wszelkich związanych z nimi instalacji.

Zakres szczegółowy konieczny do przeprowadzenia prób końcowych zostanie zawarty w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wykonawca przeprowadzi wymagane próby końcowe zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach Umownych i obowiązujących Normach PN (EN-PN) oraz w stosownych Aprobatach Technicznych.

Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego poświadczony wynik tych prób. Wszelkie próby końcowe winny się odbyć z udziałem Zamawiającego.

### 3.5. Odbiór robót budowlanych

Wykonawca obowiązany jest zgłaszać Zamawiającemu do sprawdzenia lub odbioru roboty zanikające i ulegające zakryciu. Odbioru robót dokona inspektor nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca (kierownik budowy) dokonuje zgłoszenia danej części robót budowlanych do odbioru odpowiednim wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadamia o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru inwestorskiego w oparciu o pomiary i ocenę wizualną oraz sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową i ustaleniami z Zamawiającym

Wykonawca wpisem do dziennika budowy stwierdza całkowite zakończenie robót budowlanych oraz zgłoszenie gotowości przystąpienia do odbioru końcowego. Wykonawca informuje o tym fakcie bezzwłocznie Inspektora Nadzoru.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Jakość wykonanych robót budowlanych komisja sprawdzi na podstawie przedłożonych dokumentów i oceny wizualnej. Komisja oceni również zgodność wykonania robót budowlanych z dokumentacją projektową. Podczas odbioru końcowego robót budowlanych komisja skontroluje realizację ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych i uzupełniających.

Inspektor nadzoru inwestorskiego ma prawo żądać od kierownika budowy dokonania poprawek bądź ponownego wykonania wadliwie wykonanych robót przed dokonaniem odbioru ostatecznego.

Wraz ze zgłoszeniem gotowości do odbioru końcowego robót budowlanych stanowiących przedmiot umowy Wykonawca przekaze Zamawiającemu:

- a) dokumentację powykonawczą w tym rysunki i opisy uwiarygodnione przez projektanta, kierownika budowy, inspektora nadzoru — 2 egz. w formie oprawionych teczek (wszystkie branże), 2 egz. wersji elektronicznej ( w formie PDF do wydruków z możliwością kopiowania)
- b) oryginał dziennika budowy
- c) oświadczenie projektanta sprawującego nadzór autorski o wykonaniu robót zgodnie z projektem
- d) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem, warunkami zabudowy i zagospodarowania terenu, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami (na podstawie oświadczeń kierowników branżowych) oraz oświadczenie o doprowadzeniu terenu do należytego stanu i porządku
- e) protokoły badań i prób technicznych, odbiorów częściowych i końcowych
- f) decyzję ostateczną pozwolenia na budowę oraz decyzję na użytkowanie (jeśli prawem wymagane)
- g) instrukcję obsługi i konserwacji zamontowanych urządzeń o ile są wymagane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, protokoły ze szkoleń
- h) karty gwarancyjne producentów urządzeń i materiałów
- i) certyfikaty i znak bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, świadectwa jakości, atesty
- j) inne niezbędne do dokonania odbioru dokumenty

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie.

#### 4. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

##### 4.1. Oświadczenie Inwestora

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i przedłoży wymienione oświadczenie przy składaniu wniosku o pozwolenie na budowę.

##### 4.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem przedmiotu umowy

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. ( Dz.U.2024.725 ze zm.) oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U.2022.0.1225 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021.2454 ze zm)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Z 2003. 120.1126 ze zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U.2022.402 ze zm)
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r Prawo zamówień publicznych ( Dz.U.2024.1320 z zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym (Dz. U.2021.2458 z zm.)



**SZPITAL**  
WOJEWÓDZKI W POZNANIU



JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA  
SAMORZĄDU  
WOJEWÓDZTWA  
WIELKOPOLSKIEGO

Filia nr 1 - Wielkopolskie Centrum Specjalistyczne (ul. Juraszów 7/19, 60-479 Poznań)  
Filia nr 2 - Szpital Rehabilitacyjny Kardiołogiczny w Kowalewku (ul. Sanatoryjna 34, 64-600 Kowalewko)  
Filia nr 3 - Wielkopolskie Centrum Rehabilitacji (ul. Sanatoryjna 2, 60-480 Poznań - Kiekrz)



**WIELKOPOLSKA**

- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.0.822 z zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881 z póź. zm.)
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji. ( Dz.U.2002.169.1386 z zm.)
- Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji ( Dz.U.1993.55.250 z zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym ( Dz.U.2016.1966 z zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą. (Dz. U.2002.241.2077 z zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U.2007.143.1002)
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2013.898)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. 1997.129.844)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy ( Dz.U.2023.45 z zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz.U.2003.120.1126 z zm.)
- Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (Dz, U. 2001 Nr 3 poz. 18 z zm.)
- Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 29 marca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania jonizującego ( Dz.U.2022.967)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 września 2021 r. w sprawie minimalnych wymagań dla jednostek ochrony zdrowia prowadzących działalność związaną z narażeniem w celach medycznych, polegającą na udzielaniu świadczeń zdrowotnych z zakresu rentgenodiagnostyki, radiologii zabiegowej lub diagnostyki związanej z podawaniem pacjentom produktów radiofarmaceutycznych (Dz.U.2021.1725)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2006r. W sprawie szczegółowych warunków bezpiecznej pracy z urządzeniami radiologicznymi ( Dz. U. 2006.180.1325 z zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego. (Dz.U. 2001.138.1554)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie wzoru oświadczenia o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (Dz.U.2021.1170)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz.U.2020.1609 z zm.)



**SZPITAL**  
WOJEWÓDZKI W POZNANIU



JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA  
SAMORZĄDU  
WOJEWÓDZTWA  
WIELKOPOLSKIEGO

Filia nr 1 - Wielkopolskie Centrum Specjalistyczne (ul. Juraszów 7/19, 60-479 Poznań)  
Filia nr 2 - Szpital Rehabilitacyjny Kardiologiczny w Kowalewku (ul. Sanatoryjna 34, 64-600 Kowalewko)  
Filia nr 3 - Wielkopolskie Centrum Rehabilitacji (ul. Sanatoryjna 2, 60-480 Poznań - Kiekrz)



**WIELKOPOLSKA**

- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2019.831 z zm.)
- Tłumaczenia norm europejskich i międzynarodowych (PN-EN,PN-ISO,PNEN,ISO)
- Normy europejskie i międzynarodowe w wersji oryginalnej mające status Polskiej Normy
- Zasady wiedzy technicznej

Opracowanie:

Mgr inż. Krzysztof Kostrzyński

## B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Załącznik graficzny OPZ