



ES-PRO PAWEŁ NOWAK  
04-041 WARSZAWA UL. MIĘDZYBORSKA 50/76  
NIP: 113-026-35-89, REGON: 012805711  
TEL. 0 601 21 27 87, e-mail: biuro@es-pro.pl

## **PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY**

**NAZWA  
ZAMÓWIENIA:** BUDOWA PRZYCHODNI ZDROWIA  
PRZY UL. PODOLSKIEJ I STYRSKIEJ W WARSZAWIE

**ADRES OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:** DZIELNICA PRAGA – POŁUDNIE W WARSZAWIE  
DZIAŁKA NR EW. 247, W OBRĘBIE:3-04-16

<b>NAZWY I KODY CPV:</b>	<b>71221000-3</b>	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
	<b>71320000-7</b>	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
	<b>45215100-8</b>	Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych
	<b>45231300-8</b>	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
	<b>45231400-9</b>	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
	<b>45111200-0</b>	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
	<b>45223000-6</b>	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
	<b>45400000-1</b>	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	<b>45330000-9</b>	Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne
	<b>45310000-3</b>	Roboty instalacyjne elektryczne

**ZAMAWIAJĄCY:** SAMODZIELNY ZESPÓŁ PUBLICZNYCH  
ZAKŁADÓW LECZNICTWA OTWARTEGO  
WARSZAWA PRAGA - POŁUDNIE  
UL. KRYPSKA 39 04-082 WARSZAWA

**OPRACOWANIE:** MGR INŻ. ARCH. PAWEŁ NOWAK

**SPIS ZAWARTOŚCI:**

- CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO
- CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA
- CZĘŚĆ GRAFICZNA
- ZAŁĄCZNIKI

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO**

- 1. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO**
  - 1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
  - 1.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
  - 1.3. PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU, ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH
  - 1.4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE OBIEKTU
    - 1.4.1. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE
  - 1.5. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
    - 1.5.1. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY
    - 1.5.2. KONSTRUKCJA
    - 1.5.3. ARCHITEKTURA
    - 1.5.4. INSTALACJE
      - 1.5.4.1. INSTALACJE SANITARNE
      - 1.5.4.2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE
    - 1.5.5. ZAGOSPODAROWANIE TERENU
  - 1.6. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
- 2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO**
  - 2.1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW
  - 2.2. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE
  - 2.3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO
  - 2.4. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH
    - a) KOPIA MAPY ZASADNICZEJ
    - b) WYNIKI BADAŃ GRUNTOWO-WODNYCH NA TERENIE BUDOWY DLA POTRZEB POSADOWIENIA OBIEKTÓW
    - c) ZALECENIA KONSERWATORA ZABYTKÓW
    - d) INWENTARYZACJA ZIELENI
    - e) DANE DOTYCZĄCE ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERY DO ANALIZY OCHRONY POWIETRZA ORAZ POSIADANE RAPORTY, OPINIE LUB EKSPERTYZY Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA
    - f) POMIARY RUCHU DROGOWEGO, HAŁASU I INNYCH UCIAŻLIWOŚCI
    - g) INWENTARYZACJE LUB DOKUMENTACJĘ OBIEKTÓW BUDOWLANYCH, JEŻELI PODLEGAJĄ ONE PRZEBUDOWIE, ODBUDOWIE, ROZBUDOWIE, NADBUDOWIE, ROZBIÓRKOM LUB REMONTOM ZAKRESIE ARCHITEKTURY, KONSTRUKCJI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, A TAKŻE WSKAZANIA ZAMAWIAJĄCEGO DOTYCZĄCE ZACHOWANIA URZĄDZEŃ NAZIEMNYCH I PODZIEMNYCH ORAZ OBIEKTÓW PRZEWIDZIANYCH DO ROZBIÓRKI I EWENTUALNE UWARUNKOWANIA TYCH ROZBIÓREK
    - h) POROZUMIENIA, ZGODY LUB POZWOLENIA ORAZ WARUNKI TECHNICZNE I REALIZACYJNE ZWIĄZANE Z PRZYŁĄCZENIEM OBIEKTU DO ISTNIEJĄCYCH SIECI WODOCIĄGOWYCH, KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, GAZOWYCH, ENERGETYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH ORAZ DRÓG SAMOCHODOWYCH, KOLEJOWYCH LUB WODNYCH
    - i) DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z BUDOWĄ I JEJ PRZEPROWADZENIEM
- 3. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA**
- 4. CZĘŚĆ GRAFICZNA**
- 5. ZAŁĄCZNIKI**

## 1. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

### 1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiot zamówienia: „**Budowa Przychodni Zdrowia w dzielnicy Praga – Południe przy ul. Podolskiej / Styrskiej w Warszawie**” obejmuje wykonanie kompletnej wielobranżowej dokumentacji projektowej, zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia oraz uzyskanie niezbędnych decyzji, opinii i pozwoleń wraz z wykonaniem robót budowlano – montażowych budowy przychodni z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną oraz przeprowadzenie wszystkich niezbędnych odbiorów i dopuszczeń do użytkowania.

**Program funkcjonalno-użytkowy powinien posłużyć, jako wytyczne do opracowania projektów wielobranżowych.**

Celem inwestycji jest stworzenie nowoczesnego ośrodka opieki zdrowotnej dla osób dorosłych i dzieci, który będzie świadczyć usługi medyczne w zakresie poradni podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) i poradni zdrowia psychicznego.

Budynek przychodni zdrowia – w swojej formie i treści - winien uwzględniać charakter i funkcje opisane w programie, a ponadto w sposób atrakcyjny urbanistycznie i architektonicznie wpisać się w otaczający teren oraz spełniać wymogi współczesnej wiedzy technicznej i standardów użytkowych.

Poszczególne funkcje należy wpisać w bryłę budynku w sposób logiczny i bez zbędnych strat powierzchni oraz kubatury.

Kształtując bryłę budynku należy dążyć do uzyskania formy o charakterze współczesnym, o prostym układzie konstrukcyjnym, bez barier architektonicznych.

Zagospodarowanie terenu winno uwzględniać m. in. małą architekturę, zieleni urządzoną, chodniki i place o nawierzchni utwardzonej, miejsca parkingowe oraz budowę przyłączy infrastruktury technicznej.

Budynek Przychodni Zdrowia należy wyposażać w:

- Instalacje sanitarne:
  - przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne do budynku wg warunków technicznych wydanych przez MPWiK, z dnia 26.04.2016 r. o nr: RO/DGR/WSW/WSK/660/840/113657/16/3177 dotyczące warunków przyłączenia obiektu do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
  - przyłącze gazowe do budynku wg oświadczenia o warunkach technicznych wydanych przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział w Warszawie, przyłączenia do sieci gazowej obiektu budowlanego z dnia 28.07.2016 r. (OKP/W/16681/IP/1/2016)
  - instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej,
  - instalacje hydrantowe,
  - instalacje kanalizacji sanitarnej,
  - instalacje kanalizacji deszczowej ze zbiornikiem retencjonowania ścieków deszczowych,
  - instalacje centralnego ogrzewania,

- instalacje wentylacji mechanicznej dla części użytkowej oraz garażu podziemnego,
- instalacje wentylacji pożarowej w zakresie uzgodnionym z właściwym rzeczoznawcą,
- instalacje klimatyzacji w wybranych pomieszczeniach,
- instalacje kotłowni gazowej wraz z aktywnym systemem bezpieczeństwa,
- instalacje gazu na potrzeby kotłowni wraz z punktem pomiarowym.

Przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej z wymagany uzbrojeniem należy zaprojektować i wybudować – zgodnie z załączonymi warunkami technicznymi, wydanymi przez MPWiK w Warszawie.

Przyłączenia do sieci gazowej z wymagany uzbrojeniem należy zaprojektować i wybudować – zgodnie z załączonymi warunkami technicznymi, wydanymi przez Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział w Warszawie.

- Instalacje elektryczne:
  - przyłącze elektroenergetyczne do budynku wg warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o., Pismo nr: ND\MB\07098\2016-ND-I\MB\00003\2016
  - linia zasilająca, wlv ze złącza kablowego,
  - instalacja oświetlenia podstawowego,
  - instalacja oświetlenia miejscowego,
  - instalacja oświetlenia awaryjnego,
  - instalacja gniazd wtykowych 230V,
  - zasilanie urządzeń technologicznych,
  - instalacja ochrony przepięciowej,
  - instalacja ochrony od porażeń,
  - instalacja odgromowa,
  - instalacja oświetlenia zewnętrznego ciągów pieszych.
- Instalacje teletechniczne wewnętrzne:
  - sygnalizacja włamania i napadu pomieszczeń parteru i garażu,
  - instalacja monitoringu - telewizji dozorowej,
  - sieć LAN.

Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej z wymagany uzbrojeniem należy zaprojektować i wybudować – zgodnie z załączonymi warunkami technicznymi, wydanymi przez RWE Stoen Operator Sp. z o.o., Warszawa.

Wszelkie wskazania i propozycje rozwiązań zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią minimalne wymagania jakościowe i funkcjonalne i należy je traktować, jako sugestie Zamawiającego.

Projekty muszą uzyskać uzgodnienie oraz akceptację Inwestora. Uzgodnienia nie mogą wymuszać podniesienia standardu określonego niniejszym programem użytkowym.

Prace projektowe i roboty budowlane – montażowe muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, aktualnych norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszych wymaganiach zamawiającego jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania. Podane w programie funkcjonalno - użytkowym informacje nie

zwalniają oferentów z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie i uwzględnienia innych nieopisanych uwarunkowań.

Niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia jest:

- Opracowanie dokumentacji geotechnicznej,
  - Wykonanie projektu budowlanego – w czterech egzemplarzach,
  - Opracowanie projektów wykonawczych i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót w branżach:
    - architektoniczno – budowlanej,
    - konstrukcyjnej,
    - instalacji sanitarnych
    - instalacji elektrycznych
    - instalacji teletechnicznych,
    - zagospodarowanie terenu (w tym zieleni)
- zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w tym w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013.1129) oraz warunkami technicznymi i zasadami wiedzy technicznej,
- Uzyskanie akceptacji dokumentacji projektowej przez Zamawiającego,
  - Uzyskanie niezbędnych decyzji, opinii i pozwoleń właściwych organów, niezbędnych do wykonania i odbioru poszczególnych elementów,
  - Uzyskanie oświadczeń o wzajemnym skoordynowaniu technicznym opracowań projektowych, które powinny być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności oraz projektanta (w rozumieniu przepisów ustawy „Prawo budowlane”),
  - Przeprowadzenie wymaganych prób i badań, uzyskanie odbiorów robót i przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem do użytkowania,
  - Sporządzenie zestawienia kosztów inwestycji:
    - koszty robót przygotowania terenu,
    - koszty robót budowy obiektu,
    - koszty robót instalacyjnych,
    - koszty robót wykończeniowych,
    - koszty robót związanych z zagospodarowaniem terenu i budową obiektów pomocniczych,
    - koszty robót projektowych,
  - Pełnienie nadzoru autorskiego,
  - Wykonanie kompletnych robót budowlano – montażowych na podstawie opracowanych projektów.

Dokumentacja projektowa, budowlano-wykonawcza powinna:

- Być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i aktualnymi normami. Na jej podstawie realizowany będzie pełny zakres robót budowlano – montażowych.
- W swojej treści określać przedmiot zamówienia, w tym w szczególności materiały, urządzenia i technologie wykonawstwa przy przestrzeganiu

Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane oraz innych dokumentów potwierdzających dopuszczenie do stosowania. Powinna przestrzegać zasad technicznych określonych w prawie budowlanym, instrukcjach ITB, instrukcjach producentów oraz innych dostępnych opracowaniach technicznych.

- Zawierać wszystkie niezbędne opinie, uzgodnienia i sprawdzenia rozwiązań projektowych przez osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności (w rozumieniu przepisów ustawy „Prawo budowlane”).
- Dokumentacja dla każdego elementu wyszczególnionego powyżej powinna stanowić odrębne opracowanie. Zamawiający powinien otrzymać każdy element w formie wydruków: projekt budowlany wykonawczy - w min. czterech egzemplarzach - oraz w postaci elektronicznej w formacie pdf i dwg. Każdy egzemplarz dokumentacji powinien być opatrzony numeracją i trwale spięty.

## **1.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Działka przeznaczona pod budowę Przychodni Zdrowia – nr ew. 247, w obrębie 3-04-16 – położona jest u zbiegu ulicy Podolskiej i ulicy Styrskiej, na terenie dzielnicy Praga - Południe w Warszawie.

Teren działki - płaski, nieogrodzony, z 2 sztukami drzew owocowych (śliwa), zakwalifikowanymi - ze względu na kolizję z projektowanym budynkiem - do usunięcia. Opłaty administracyjne związane z usunięciem drzew ponosi Zamawiający.

Tuż przy granicy działki rośnie jeszcze jedno drzewo (topola), które zasięgiem swojej korony oraz systemem korzeniowym wchodzi na teren planowanej inwestycji i jest przeznaczone do zabezpieczenia i zachowania.

Zamawiający jest w posiadaniu opracowania: „Inwentaryzacja zieleni z gospodarką”, (sporządzonego przez ES-PRO Paweł Nowak”), które stanowi załącznik do programu funkcjonalno – użytkowego.

## **1.3. PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU**

### **PODSTAWOWE PARAMETRY INWESTYCJI:**

<b>PARAMETR</b>	<b>ILOŚĆ</b>
Powierzchnia działki:	1 667 m <sup>2</sup>
Ilość kondygnacji:	
- kondygnacja podziemna:	1
- kondygnacje nadziemne:	3
Maksymalna wysokość zabudowy:	16 m
Wskaźnik maksymalnej powierzchni zabudowy działki budowlanej:	50%
Wskaźnik maksymalnej intensywności zabudowy działki budowlanej:	1,5
Wysokość użytkowa pomieszczeń:	
- do sufitu podwieszanego:	min. 3,00 m
- do konstrukcji:	min. 3,50 m
Powierzchnia proj. pomieszczeń:	~ 3 214 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy:	~ 827 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita:	~ 3 824 m <sup>2</sup>



#### 1.4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE OBIEKTU

Zadaniem przedsięwzięcia jest stworzenie nowoczesnego, energooszczędnego budynku Przychodni Zdrowia, spełniającego m.in. wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz. U. 2012.739).

Budynek ma zapewnić niezbędną infrastrukturę w celu prawidłowego funkcjonowania Przychodni Zdrowia, winien zagwarantować świadczenie usług o wysokiej jakości, z uwzględnieniem pełnego dostępu do budynku dla osób niepełnosprawnych.

Załączona do programu funkcjonalno – użytkowego koncepcja budynku Przychodni Zdrowia - która określa docelową strukturę funkcjonalną, rozwiązania programowe oraz opis przewidywanych funkcji - zawiera podstawowe wytyczne do zaprojektowania i wykonania obiektu.

Ogólna charakterystyka działalności proj. Przychodni Zdrowia:.

- **Poziom „-1”:**
  - parking,
  - szatnie i sanitariaty dla personelu zgodnie z wymaganiami przepisów BHP,
  - pomieszczenia techniczne: przyłącze wodociągowe, rozdzielnia elektryczna na przyłączy energetycznym, itp.
  - pomieszczenia gospodarcze,
  - pomieszczenie archiwum.
- **Parter:**
  - dwie poradnie POZ dla dorosłych i dla dzieci, z podziałem na część dla dzieci zdrowych i chorych.
- **I piętro:**
  - poradnia zdrowia psychicznego dla dzieci oraz dorosłych.
- **II piętro:**
  - dzienny oddział psychiatryczny dla dorosłych.

Zakłada się, że obiekt będzie czynny w godzinach 7:00 do 20:00 w dni powszednie. W dni wolne i w święta – obiekt będzie nieczynny.

Poza godzinami pracy należy przewidzieć elektroniczny nadzór nad obiektem.

Na jednej kondygnacji nie będzie przebywało jednocześnie nie więcej niż 40-60 osób.

##### 1.4.1. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

Podane wskaźniki powierzchniowe mają charakter informacyjny, dopuszcza się odstępstwa od wymiarów i powierzchni określonych w niniejszym opracowaniu w granicach +/- 10%. Odstępstwa takie są możliwe pod warunkiem spełnienia wymogów i założeń funkcjonalnych oraz zachowania zgodności z obowiązującymi przepisami.

Zamawiający wymaga, aby wartości współczynnika przenikania ciepła  $U_{max}$  dla przegród i wyposażenia technicznego budynku: ścian, dachów, stropów,

stropodachów, okien, drzwi balkonowych i drzwi zewnętrznych nie były większe niż wartości  $U_{cmax}$  obowiązujące od 1 stycznia 2021 r. - zgodnie z załącznikiem nr 2 (Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii) do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422).

Analogiczny wymóg (maksymalna wartość obowiązująca od 1 stycznia 2021 r.) dotyczy również cząstkowych maksymalnych wartości wskaźnika EP na potrzeby:

- ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- chłodzenia,
- oświetlenia.

### WYKAZ PLANOWANYCH POMIESZCZEŃ

NR POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA (m2)
<b>POZIOM „-1”</b>		
G.01	Archiwum	70,72
G.02	Pom. gosp.	4,03
G.03	Przedsionek	3,11
G.04	Klatka schodowa	22,90
G.05	Pom. na odpady	9,54
G.06	Szatnia	18,15
G.07	Sanitariaty	8,97
G.08	Sanitariaty	8,66
G.09	Szatnia	18,16
G.10	Pom. techn.	28,64
G.11	Pom. gosp.	2,34
G.12	Parking/komunikacja	1 001,66
G.13	Pom. techn.	21,06
G.14	Pom. techn.	8,39
<b>RAZEM poziom „-1”</b>		<b>1 226,33</b>

NR POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA (m2)
<b>PARTER</b>		
DC01	Gab. lekarski	17,76
DC02	Gab. lekarski	15,17
DC03	Gab. lekarski	15,14
DC04	Gab. zabiegowy	15,78
DC05	Komunikacja/poczekalnia	38,81
DC06	WC	4,13
DC07	WC	4,26
DC08	Pom. gosp.	6,44
DZ01	Gab. lekarski	15,03
DZ02	Punkt szczepień	15,54
DZ03	Gab. przygot.	12,22



**PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**  
**BUDOWA PRZYCHODNI ZDROWIA PRZY UL. PODOLSKIEJ / STYRSKIEJ**  
**NA TERENIE DZIELNICY PRAGA – POŁUDNIE W WARSZAWIE**

DZ04	WC	4,25
DZ05	Pok. karmień	9,30
DZ06	Przedsionek	4,62
DZ07	Hol/poczekalnia	31,19
DZ08	Rejestracja	24,96
DZ09	Wózkownia	6,60
DZ10	Pom. gosp.	1,25
POZ01	Szatnia	19,23
POZ02	Gab. USG	11,43
POZ03	Wózkarnia	5,10
POZ04	Przedsionek	5,31
POZ05	Komunikacja/poczekalnia	113,69
POZ06	Klatka schodowa 1	23,25
POZ07	Rejestracja	40,31
POZ08	Pok. socjalny	11,78
POZ09	Gab. kierow. i pielęgn. koord.	11,58
POZ10	Pok. śniad. dla pacjentów	9,72
POZ11	Pok. pobrań	11,16
POZ12	Pok. pielęgniarek POD	12,73
POZ13	Gab. lekarski	12,73
POZ14	Gab. lekarski	12,73
POZ15	Gab. lekarski	12,73
POZ16	Przedsionek	3,94
POZ17	Klatka schodowa 2	13,83
POZ18	Pom. gosp.	7,05
POZ19	Gab. zabiegowy	19,44
POZ20	Gab. EKG	11,09
POZ21	Gab. położnej i pielęgn. (promocja zdrowia)	12,08
POZ22	Gab. pielęgniarce	13,83
POZ23	WC	4,09
POZ24	Śmietnik	15,27
POZ25	WC	5,43
<b>RAZEM parter</b>		<b>661,98</b>

NR POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA (m2)
<b>I PIĘTRO</b>		
PZP.01	Gab. kierow. + pielęgn. koord.	14,62
PZP.02	Pok. socjalny	13,93
PZP.03	Strefa pacjenta	6,46
PZP.04	Rejestracja	12,96
PZP.05	Gab. zabiegowy	12,04
PZP.06	Pok. dla pacjentów trudnych	20,23
PZP.07	Serwerownia	13,73
PZP.08	Pom. mop	2,19
PZP.09	Komunikacja/poczekalnia	124,32

**PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**  
**BUDOWA PRZYCHODNI ZDROWIA PRZY UL. PODOLSKIEJ / STYRSKIEJ**  
**NA TERENIE DZIELNICY PRAGA – POŁUDNIE W WARSZAWIE**

PZP.10	Klatka schodowa 1	22,90
PZP.11	Pok. pracownika socjalnego	12,01
PZP.12	Sala terapeutyczna	25,44
PZP.13	Gab. lekarski	12,98
PZP.14	Gab. lekarski	12,81
PZP.15	Gab. lekarski	12,73
PZP.16	Gab. lekarski	12,73
PZP.17	Gab. lekarski	12,73
PZP.18	Klatka schodowa 2	21,69
PZP.19	Gab. psychologa	15,53
PZP.20	Gab. psychologa	13,80
PZP.21	Gab. psychologa	13,06
PZP.22	Gab. psychologa 1	13,31
PZP.23	WC personel	4,37
PZP.24	Schowek	8,50
PZP.25	WC pacjent	5,04
PZP.D01	Gab. psychologa	17,55
PZP.D02	Gab. psychologa	14,91
PZP.D03	Gab. psychologa	17,39
PZP.D04	Gab. psychologa	12,12
PZP.D05	Pok. socjalny	11,32
PZP.D06	Pom. mop	3,60
PZP.D07	WC	4,75
PZP.D08	Gab. psychologa	21,47
PZP.D09	Komunikacja/poczekalnia	72,97
PZP.D10	Sala terapeutyczna	36,76
PZP.D11	Gab. lekarski	13,57
PZP.D12	WC damski	5,35
PZP.D13	WC męski	5,59
PZP.D14	Strefa pacjenta	7,80
PZP.D15	Rejestracja	15,68
	<b>RAZEM I piętro</b>	<b>700,94</b>

NR POMIESZCZENIA	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA (m2)
	<b>II PIĘTRO</b>	
ODP.01	Sala plastyczna	26,20
ODP.02	Zaplecze sali plast.	5,49
ODP.03	Zaplecze sali wykł.	4,82
ODP.04	Sala wykładowa + stan. komp.	42,12
ODP.05	Sala terapeutyczna	38,54
ODP.06	Sala terapeutyczna	32,58
ODP.07	Pom. gosp.	3,02
ODP.08	Pom. mag. salowych	6,55
ODP.09	WC	5,63
ODP.10	Gab. lekarski ZLŚ	11,04

**PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**  
**BUDOWA PRZYCHODNI ZDROWIA PRZY UL. PODOLSKIEJ / STYRSKIEJ**  
**NA TERENIE DZIELNICY PRAGA – POŁUDNIE W WARSZAWIE**

ODP.11	Gab. psychologa ZŁŚ	11,77
ODP.12	Gab. terapii indyw. ZŁŚ	11,65
ODP.13	Klatka schodowa 1	22,90
ODP.14	Szatnia	7,69
ODP.15	Komunikacja/poczekalnia	160,23
ODP.16	Stołówka	56,28
ODP.17	Pok. socjalny	12,07
ODP.18	Sekretariat	12,01
ODP.19	Gab. kierow. i pielęg. koord.	12,44
ODP.20	Gab. zabiegowy	18,94
ODP.21	Gab. prac. socjalnego	12,67
ODP.22	Terapia indywidualna	14,50
ODP.23	Klatka schodowa 2	21,69
ODP.24	Pok. terapii indyw.	15,78
ODP.25	Gab. psychologa	13,56
ODP.26	Gab. lekarski	13,06
ODP.27	Gab. lekarski	13,56
ODP.28	WC	7,89
ODP.29	WC	5,04
ODP.30	Pom. gosp.	4,69
	<b>RAZEM II piętro</b>	<b>624,41</b>
	<b>OGÓŁEM</b>	<b>3 213,66</b>

#### **1.5. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane omawiane roboty powinny być wykonane przy uwzględnieniu przewidywanego okresu i prawidłowego użytkowania, zgodnie z obowiązującymi zasadami wiedzy technicznej, przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu, oraz zgodnie z wymaganiami przepisów dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych.

Zamawiający wymaga, aby elementy budowlane nowo projektowane zapewniły użytkowanie w okresie nie krótszym niż 50 lat.

Do Wykonawcy należą również, w ramach realizacji przedmiotu zamówienia następujące prace towarzyszące i tymczasowe:

- zabezpieczenie placu budowy w zakresie niezbędnym do wykonania robót,
- przygotowanie dokumentów koniecznych do otrzymania wszystkich decyzji administracyjnych, w tym dopuszczenia do użytkowania,
- przeszkolenie wyznaczonego przez Zamawiającego personelu tam, gdzie jest to wymagane,
- udzielenie gwarancji na warunkach określonych w umowie.

Elementy budowlane powinny zapewnić spełnienie podstawowych wymagań przepisów budowlanych, dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,

- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii.

Nie dopuszcza się użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia lub wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały zastosowane do wykonania zamówienia winny mieć pełną dokumentację, potwierdzającą ich przydatność dla realizacji niniejszego zamówienia. Powinny także spełniać wymogi formalne zawarte w art.5 ustawy o wyrobach budowlanych oraz winny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z Polskimi Normami przenoszącymi normy zharmonizowane.

Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca jest zobowiązany do wykonania badań lub ekspertyz potwierdzających cechy techniczne lub jakościowe zastosowanych materiałów.

#### **PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA W ZAKRESIE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

- Budynek średniowysoki
- Kategoria zagrożenia ludzi ZL II i/lub ZL III
- Garaż – kategoria PM poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>. Podobnie pomieszczenia techniczne i magazynowe
- Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL II – 3500 m<sup>2</sup>, ZL III – 5000 m<sup>2</sup>. W przypadku stref ZL II o pow. powyżej 750 m<sup>2</sup>, konieczność zapewnienia ewakuacji do innej strefy na tym samym poziomie. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej PM – 5000 m<sup>2</sup>
- Klasa odporności pożarowej – B (możliwe C w zależności od klasyfikacji ZL i podziału na strefy)
- Ściany oddzielenia przeciwpożarowego – REI120 z drzwiami EI60. Na kondygnacjach nadziemnych stropy REI60. W garażu przedsionek ppoż. (2xEI30)
- Warunki ewakuacji:
  - klatki obudowane pożarowo (ściany REI60, drzwi EI30) i oddymiane. Podobnie w przypadku szybu windowego – opcjonalnie, w zależności od podziału na strefy pożarowe
  - długości dojsć ewakuacyjnych – ZL II (10 m przy jednym dojściu i 40 m przy wielu dojściach), ZL III (20 m przy jednym dojściu po poziomej drodze i 40 m przy wielu dojściach)
  - długość przejścia ewakuacyjnego – 40 m
- Urządzenia przeciwpożarowe:
  - przeciwpożarowy wyłącznik prądu
  - hydranty wewnętrzne 25 i 33 (w garażu)
  - wentylacja oddymiająca klatki schodowe – grawitacyjna lub mechaniczna
  - wentylacja oddymiająca szyb windowy - opcjonalnie, w zależności od przyjętej koncepcji projektowej
  - oświetlenie awaryjne ewakuacyjne: garaż i drogi ewakuacyjne
  - podświetlane znaki ewakuacyjne
- Wymagana jest droga pożarowa do budynku

- Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru – 2 hydranty DN80 (łącznie ilość wody 20 dm<sup>3</sup>/s)

#### **1.5.1. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY**

W ramach prac przygotowawczych należy:

- dokonać wizji lokalnej terenu działki,
- wyciąć 2 szt. drzew, zakwalifikowanych do usunięcia z uwagi na kolizję z projektowaną inwestycją (zgodnie z załączoną inwentaryzacją zieleni),
- uaktualnić i uzupełnić dane geodezyjne w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania zadania.

Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy przygotować projekt organizacji terenu budowy uwzględniający wszystkie niezbędne elementy zagospodarowania placu budowy, w tym:

- organizację robót budowlanych,
- rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo pracy,
- zaplecze dla potrzeb wykonawcy,
- zabezpieczenie interesów osób trzecich,
- tymczasową i docelową organizację ruchu,

Wymagane jest opracowanie Planu BIOZ.

W trakcie prowadzenia prac obszar, na którym prowadzone są roboty budowlane – montażowe powinien być odgrodzony i zabezpieczony przed wstępem osób niepowołanych.

Drzewa, krzewy znajdujące się na granicy działki należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenia, sygnały, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności mieszkającej oraz innych osób.

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej.

#### **1.5.2. KONSTRUKCJA**

##### **1.5.2.1. PODŁOŻE GRUNTOWE, WARUNKI WODNE, ROBOTY ZIEMNE**

###### **Warunki gruntowe i wodne**

W trakcie prac koncepcyjnych wykonano wstępne rozpoznanie podłoża gruntowego na terenie objętym opracowaniem.

Geomorfologicznie badany obszar położony jest w obrębie tarasu zalewowego niższego rz. Wisły. Od powierzchni badany teren budują osady rzeczne piaszczysto-żwirowe. Głębiej zalegają iły plioceńskie, których strop występuje na zróżnicowanej głębokości. W wykonanych otworach ilów do 4,0 m od terenu nie nawiercono.

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występuje ok. 2,8÷2,9 m poniżej powierzchni terenu, w utworach czwartorzędowych. Miąższość tej warstwy wynosi kilkanaście i więcej metrów. W warunkach hydrogeologicznych tarasu praskiego woda gruntowa tej warstwy zasadniczo wykazuje niewielki spływ w kierunku Wisły, to jest na zachód. Jednak w okresie wysokich stanów wody w rzece kierunek ruchu wody gruntowej może się odwrócić.

Przeprowadzone badania wykazały, że w omawianym rejonie przypowierzchniową warstwę do 1,4÷0,8 m stanowią humus i nasypy. Głębiej podłoże gruntowe budują utwory rzeczne. Bezpośrednio pod nasypami

występują grunty niespoiste. Są one wykształcone, jako piaski drobne, przechodzące z głębokością w piaski średnie i grube, których do głębokości wykonywanych otworów, to jest do 4,0 m p.p.t. nie przewiercono. Grunty piaszczyste są średnio zagęszczone, o stopniu zagęszczenia ok.  $I_D=0,5$ .

W trakcie wykonanych badań stwierdzono wodę gruntową na głębokości 2,8÷2,9 m poniżej powierzchni terenu. Przewiduje się, że zwierciadło wody gruntowej może ulegać okresowym wahaniom i podnosić się o ok. 0,5÷1,0 m powyżej stanu stwierdzonego w marcu 2016 r.

Zaleca się posadowić obiekt na płycie fundamentowej, która stanowić będzie zasadniczy element wanny zapewniającej ochronę pomieszczeń przed napływem wody gruntowej. Zaprojektowanie jednej kondygnacji podziemnej zagłębionej 2,0÷2,5m pozwoli na posadowienie powyżej wody gruntowej. W takim przypadku nie przewiduje się trudności przy prowadzeniu robót ziemnych i fundamentowych. Przy posadowieniu poniżej 2,5÷3,0 m od poziomu terenu, to jest poniżej zwierciadła wody gruntowej mogą wystąpić trudności w prowadzeniu robót ziemnych i fundamentowych.

Wybór wariantu z głębszym posadowieniem komplikuje wykonanie robót ziemnych i fundamentowych ze względu na konieczność obniżenia zwierciadła wody gruntowej za pomocą systemu studni odwadniających lub wykonania ścian odcinających rejon wykopu od napływu wód gruntowych. Bariera taka będzie efektywna, jeżeli dojdzie do warstwy gruntów nieprzepuszczalnych. Obecnie wykonane badania wykazały, że warstwa nieprzepuszczalna gwarantująca brak napływu wody występuje głębiej niż 4,0 m (prawdopodobnie poniżej 30 m) od powierzchni terenu.

#### **1.5.2.2. CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCJI OBIEKTU**

##### **Charakterystyka ogólna**

Budynek należy zaprojektować w konstrukcji żelbetowej monolitycznej, jako układ szkieletowy, składający się w nadziemiu ze stropów płytowych opartych na ścianach żelbetowych oraz słupach żelbetowych bezpośrednio lub za pośrednictwem belek żelbetowych / pogrubień grzybkowych. Elementy konstrukcyjne, takie jak fundamenty, stropy, słupy, ściany żelbetowe, klatki schodowe i trzon windy przewiduje się, jako monolityczne. Posadowienie budynku odbywać się będzie w sposób bezpośredni, za pomocą płyty fundamentowej opartej na podłożu gruntowym. Konstrukcja podziemna budynków powinna być zabezpieczona przeciwwodnie. Obciążenia poziome pochodzące od oddziaływania wiatru przejęte zostaną przez zamknięte trzony żelbetowe klatek schodowych monolitycznie połączone z fundamentem i stropami między kondygnacjami.

##### **Charakterystyka elementów konstrukcyjnych. Posadowienie**

Proponuje się posadowienie bezpośrednie na płycie fundamentowej. Przewiduje się wstępnie płytę o grubości podstawowej 50 cm z pogrubieniami pod słupami do ~ 60-70cm.

Pod płytą przewiduje się izolację oraz warstwę chudego betonu o gr. 10cm, pełniącą rolę ochrony izolacji. Fundamenty należy zabezpieczyć przeciwwodnie za pomocą izolacji systemowych. Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.

Ewentualne przejścia instalacji i sieci zewnętrznych w pobliżu fundamentów bezwzględnie muszą być wykonywane w rurach ochronnych. Planuje się



monolityczne połączenie z fundamentami ścian żelbetowych, słupów i trzonów windowych.

### **Ściany zewnętrzne żelbetowe**

Ściany żelbetowe zewnętrzne piwnic, przewiduje się, jako monolitycznie połączone z fundamentem oraz stropem żelbetowym. Izolacja przeciwwodna ścian od strony gruntu wykonana ściśle wg rozwiązań systemowych.

### **Słupy**

Słupy konstrukcji nośnej obiektu przewiduje się, jako żelbetowe, utwierdzone w fundamencie i stropach między kondygnacyjnych. Przekroje słupów przewiduje się, jako prostokątne lub okrągłe, o zróżnicowanych wymiarach w zależności od obciążenia. Siatka słupów - nieregularna, przystosowana do wymogów funkcjonalnych i użytkowych określonych architekturą budynku.

### **Stropy**

Stropy żelbetowe wszystkich poziomów przewiduje się, jako płytowe monolityczne, oparte na ścianach żelbetowych oraz słupach żelbetowych za pośrednictwem belek żelbetowych i pogrubień grzybkowych. Stropy projektowane będą na wartości obciążeń charakterystycznych użytkowych podanych w PN-82/B-02003.

Dodatkowo stropy projektowane będą na obciążenie technologiczne zastępcze równomiernie rozłożone od ścianek działowych zgodnie z PN-82/B-02003.

### **Podciągi**

Przewiduje się zastosowanie podciągów żelbetowych zespolonych monolitycznie ze stropami. Przekroje poprzeczne podciągów żelbetowych będą zróżnicowane w zależności od obciążenia i rozpiętości. Podciągi wykonane będą z betonu klasy analogicznej do płyt stropowych, w których są zlokalizowane.

### **Schody**

Schody wewnętrzne żelbetowe projektuje się, jako monolityczne płytowe oparte na ścianach żelbetowych trzonów komunikacyjnych. Obciążenie charakterystyczne użytkowe - wg PN-82/B-02003. Ewentualne schody i tarasy zewnętrzne w poziomie parteru, wylewane na podłożu gruntowym, należy przewidzieć, jako oddylatowane od głównej konstrukcji obiektu.

### **Trzon i ściany żelbetowe**

Ściany szybu windowego i ściany nośne klatki schodowej - żelbetowe monolityczne o grubości min. 200 mm, posadowione na fundamencie płytowym.

### **ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE**

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia stosowane na budowie powinny odpowiadać Polskim Normom, jednoznacznym przepisom ich stosowania i wykorzystania i być stosowane zgodnie z dokumentacją zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego z 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami i przepisami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa z 19.12.1994 r. z późniejszymi zmianami.

Wszystkie materiały i elementy budowlane dopuszczone do stosowania na budowie winny posiadać stosowne polskie certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia ITB, PZH oraz innych wymaganych instytucji, wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w konsultacji z Biurem Projektów.

Roboty budowlane – montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, przepisami BHP i p.poż. oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” Warszawa 1989.

Zwraca się szczególną uwagę na całkowite wybranie gruntów nienośnych pod projektowanymi fundamentami. W przypadku konieczności przekopania głębiej niż to wynika z poziomu posadowienia różnicę należy wypełnić "chudym betonem" B10 (C8/10).

### **WYKAZ NORM, WYTYCZNYCH I PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO**

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Podstawowe obciążenia zmienne i technologiczne.
- PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia pojazdami.
- PN-82/B-02010 Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-82/B-02011 Obciążenia budowli. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-82/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-82/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

#### **1.5.3. ARCHITEKTURA**

Rozwiązania materiałowe projektowanego obiektu powinny uwzględniać standardy użytkowe odpowiadające tej klasy budynkom. Zamawiający wymaga, aby przyjęte rozwiązania cechowały z jednej strony wysokie walory użytkowe i trwałość, z drugiej - optymalizacja kosztów zastosowanych materiałów i technologii.

#### **Ściany**

- ściany wypełniające zewnętrzne i wewnętrzne budynku, murowane z bloczków silikatowych lub pustaków ceramicznych,
- ściany działowe murowane z bloczków silikatowych lub pustaków ceramicznych.

#### **Izolacje termiczne**

- ściany podziemia: płyty z polistyrenu ekstrudowanego 9do głębokości min. 1,20 m poniżej poziomu terenu),
- ściany zewnętrzne powyżej poziomu terenu: płyty z wełny mineralnej,
- strop nad garażem podziemnym: płyty z wełny mineralnej,

- stropodach ocieplony wełną mineralną.

### **Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe**

- płyta denna i ściany fundamentowe wykonane w technologii betonu szczelnego, z izolacją systemową,
- izolacja na stropodachu: w systemie membrany termozgrzewalnej 2 warstwowej, ze spadkami w kierunku odwodnienia do wpustów dachowych wewnętrznych,
- w pomieszczeniach mokrych izolacja posadzki z folii hydroizolacyjnej w płynie.

### **Izolacje akustyczne**

- izolacje akustyczne stropów w technologii podłóg pływających - styropian akustyczny.

### **Wykończenie zewnętrzne - elewacja**

- elewacja budynku okładana płytami elewacyjnymi na podkonstrukcji systemowej, wentylowana, powierzchnia płyt elewacyjnych zabezpieczona systemem „anty-graffiti”,
- obróbki blacharskie: z blachy tytanowo – cynkowej.

### **Wykończenie wewnętrzne**

- tynki wewnętrzne: cementowo – wapienne + gładź gipsowa,
- pomieszczenia sanitarne, gabinety zabiegowe, itp. – ściany do wys. 2,00 m wykończone okładziną zmywalną w formie płytek,
- malowanie ścian farbami lateksowymi, odpornymi na zabrudzenia i uszkodzenia mechaniczne, zmywalnymi do wys. min. 1,60, powyżej farby emulsyjne zmywalne,
- sufity podwieszane, modułowe 60x60 cm lub 60x120 cm,
- posadzki w części parkingowej: betonowe, utwardzone, trudno-ścieralne wykończone posypką, zaimpregnowane, o fakturze antypoślizgowej,
- posadzka w komunikacji i pomieszczeniach wspólnych – na bazie żywic syntetycznych,
- posadzka w pomieszczeniach użytkowych – wykładzina PCV heterogeniczna (min. gr. warstwy PCV - 0,8 mm), z wywinięciem na ściany wys. 10 cm,
- posadzka w pomieszczeniach sanitarnych - płytki (gres jednozasypowy)
- posadzka w pomieszczeniach POZ04 i POZ05 a także na klatce schodowej nr 1 - wysokiej jakości gres jednozasypowy - o strukturze kamienia naturalnego
- klatka schodowa nr 2 oraz pomieszczenie śmietnika: gres techniczny – jednozasypowy,
- wycieraczki systemowe przed wejściem do budynku i w przedsionkach,
- balustrady: ze stali nierdzewnej,
- parapety wewnętrzne: konglomerat, gr. 3 cm,
- w komunikacji oraz wybranych pomieszczeniach: odbojnice PCV ściennie i ochrona narożników,
- taras zewnętrzny na 2 piętrze obudowany osłonami przeszklonymi wys. 2 m powyżej murku balustrady,
- zabudowy stałe recepcji, szatni itp. z płyt meblowych laminowanych HPL.

### **Stolarka okienna i drzwiowa**

- stolarka okienna PCV, z okuciami obwiedniowymi (zapewniające nawiew świeżego powietrza poprzez nawiewniki montowane w ramach okiennych), zewnętrznie okleinowana. W poziomie parteru okna powinny spełniać wymaganie odnośnie odporności antywłamaniowej (P4), pozostałe okna na kondygnacjach powyżej parteru, co najmniej bezpieczne,
- drzwi zewnętrzne w systemie ślusarki aluminiowej. W poziomie parteru drzwi powinny spełniać wymaganie odnośnie odporności antywłamaniowej (P4), pozostałe drzwi posiadające szklenie - co najmniej bezpieczne,
- wszelkie przeszklenia, zabudowy recepcji i przegrody wewnętrzne w systemie ślusarki aluminiowej malowanej w kolorze RAL,
- drzwi wewnętrzne do pomieszczeń technicznych, stalowe EI60, malowane proszkowo wg RAL,
- drzwi wydzielające korytarze i klatki schodowe w systemie ślusarki aluminiowej o odporności ogniowej min. EI30,
- drzwi do wszystkich pomieszczeń użytkowych i sanitarnych: ościeżnica stalowa, malowana proszkowo wg RAL, skrzydła drzwiowe o konstrukcji drewnianej, okleinowane laminatem HPL, klasa akustyczna zestawu drzwiowego min. 30 dB, okucia ze stali nierdzewnej, bezpieczne,
- brama garażowa – segmentowa, ocieplana z drzwiami, otwierana zdalnie.

### **1.5.4. INSTALACJE**

#### **1.5.4.1. INSTALACJE SANITARNE**

W trakcie realizowania instalacji sanitarnych – w fazie projektowej i wykonawczej - należy posługiwać się:

- uzgodnieniami z Zamawiającym,
- obowiązującymi przepisami oraz normami, aprobatami,
- uzgodnieniami z Rzecznikami d.s. sanitarno-higienicznych, d.s. ochrony przeciwpożarowej budynków,
- uzgodnieniami z Gestorami a zwłaszcza Miejskim Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie S.A. (MPWiK) oraz Polską Spółką Gazownictwa sp. z o.o. (PSG),
- wiedzą i dobrą praktyką inżynierską, przez co rozumie się przede wszystkim normy nie przywołane w przepisach i literaturę, w tym także literaturę dostawców systemów instalacyjnych, dokumenty wydane przez instytucje zajmujące się techniką budowlaną oraz właściwe laboratoria badawcze.

### **Przyłącza**

#### Przyłącze wodociągowe

Instalacja wody zimnej oraz wodna instalacja przeciwpożarowa, będą zasilane z sieci miejskiej poprzez wspólne przyłącze wodociągowe.

Wg załączonych do programu warunków technicznych MPWiK z dnia 26-04-2016 nr PRO/DGR/WSW/WSK/660/840/113567/16/3177, budynek może zostać zaopatrzony w wodę z istniejącego przewodu wodociągowego Dn150 w ul. Styrskiej lub Dn 100 w ul. Podolskiej w ciągu po wschodniej stronie projektowanej inwestycji. Pomieszczenie przyłącza należy lokalizować na kondygnacji -1 w taki sposób aby możliwe było bezpośrednie wejście przyłączem w pomieszczenie. W pomieszczeniu przyłącza wody należy zlokalizować zestaw hydroforowo-pompowy. W pomieszczeniu znajdować będzie się ponadto

wodomierz główny dobrany na wyższy spośród przepływów: bytowych lub pożarowych.

#### Przykanalik

Wg załączonych do programu warunków technicznych MPWiK z dnia 26-04-2016 nr PRO/DGR/WSW/WSK/660/840/113567/16/3177 odbiornikiem ścieków bytowych oraz w ograniczonych ilościach ścieków deszczowych może być kanał ogólnospławny Dn1000 w ul. Podolskiej. W toku prac projektowych należy ustalić ilość przykanalików sanitarnych i deszczowych. Dopuszcza się łączenie funkcji przykanalika w taki sposób, że będzie on pełnił funkcje bytowe jak i deszczowe, przy czym w takim przypadku należy tłoczny przewód deszczowy odprowadzić do zewnętrznej studni i tam rozprężyć. Łączenie instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej w budynku jest zabronione. MPWiK w wydanych warunkach narzuciło maksymalną ilość ścieków deszczowych, które można odprowadzać do kanalizacji ogólnospławnej po ustaniu opadów, wynoszącą  $6,63 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Oznacza to, że współczynnik spływu ścieków deszczowych z całej inwestycji wynosi około 0,3 a pozostałe ścieki deszczowe na czas opadów należy retencjonować w zbiorniku o pojemności czynnej nie mniejszej niż  $30 \text{ m}^3$ , chyba że w toku dalszych prac projektowych określone zostaną inne rozwiązania techniczne, które wymienioną pojemność zmniejszą.

#### Uzgodnienie planowanych przyłączy

W związku z przechodzeniem przyłączy przez działki pozostające w innej własności lub zarządzie, na etapie projektowania należy przedłożyć dokumentację do koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu (ZUD).

### **Instalacja wentylacji bytowej parkingów podziemnych**

W budynku przewidziana jest jedna kondygnacja parkingów podziemnych.

Dla parkingu podziemnego przewiduje się wykonanie kanałowego systemu wentylacji wyciągowej, sterowanego przez instalację progowych czujników CO i LPG. Główny wentylator wyciągowy w wykonaniu dachowym. Nie zaleca się montażu wentylatora na kondygnacji „-1”, ponieważ w takim rozwiązaniu przewód tłoczny prowadzony przez budynek miałby tendencję do rozprzestrzeniania zapachów garażowych po pomieszczeniach budynku. Przewiduje się, że garaż będzie nieogrzewany. W garażu podziemnym brak jest wymogu instalacji wentylacji oddymiającej z uwagi na jego wielkość. Projektuje się system wentylacyjny pracujący z dwoma wydajnościami dostosowanymi do stężenia gazów niebezpiecznych w kubaturze hali garażowej. Dwa punkty pracy wentylatora można uzyskać poprzez podwójnie uzwojony silnik wentylatora lub z zastosowaniem falownika. Powietrze na parkingach będzie kompensowane naturalnie, np. poprzez czerpnie terenową, której spód znajdzie się 2 m nad poziomem terenu lub rampą zjazdową. Proponowany system wentylacji bytowej parkingów zapewnia 2 - stopniową pracę instalacji z wentylacją dyżurną pracującą w sposób ciągły, wg przykładowego scenariusza:

- praca stała i ciągła wentylatora na pierwszym biegu do przekroczenia 80ppm CO lub stężenia LPG wynoszącego 10% DGW,
- 2 stopień: załączenie wentylatora WG1 na drugim biegu, po przekroczeniu granicznej wartości stężenia tlenku węgla 80ppm lub stężeniu LPG wynoszącym 40% DGW.

Włączanie i wyłączanie wentylacji odbywać się będzie automatycznie na podstawie wskazań progowych czujników stężenia tlenku węgla CO i LPG



równomiernie umieszczonych w przestrzeni parkingowej na poziomie „-1”. Powietrze wciągane jest zarówno z przestrzeni pod stropem jak i z przestrzeni nad podłogą. Na przejściach kanałów wentylacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być zainstalowane klapy p.poż. o wymaganej odporności ogniowej. Wentylator wyciągowy bezklasowy pożarowo w wykonaniu dachowym z pionowym wyrzutem powietrza. Przewody wentylacyjne bezklasowe należy wykonać ze stali ocynkowanej. Pionowe odcinki przewodów wentylujących parking podziemny prowadzone w szachtach należy izolować termicznie otuliną o grubości 50 mm.

Na podstawie średniej drogi samochodu wyjeżdżającego z parkingu wynika, że strumień powietrza w ilości  $150 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m.p.}$  jest wystarczający, przy planowanej liczbie stanowisk na parkingu, pozwala to na oszacowanie całkowitej wydajności systemu wentylującego parking podziemny, na poziomie ok.  $5.500 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Do dokumentacji projektowej należy dołączyć obliczenia wydajności wentylacji w oparciu o stężenie tlenku węgla oraz przy rozcieńczaniu wycieku LPG ze zbiornika przykładowego samochodu. Kwestie związane z wentylacją parkingu podziemnego należy uzgodnić z rzeczoznawcami d.s. higieniczno-sanitarnych oraz ochrony przeciwpożarowej budynków.

### **Instalacje wentylacji bytowej w pomieszczeniach**

Pomieszczenia w budynku zostaną wyposażone w instalacje wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. W zależności od przeznaczenia pomieszczeń ilość powietrza wentylacyjnego należy określić ze względu na liczbę przebywających w pomieszczeniach osób lub w oparciu o krotność wymian powietrza.

Zestawienie proponowanych ilości powietrza prezentuje poniższa tabela

<b>Grupa pomieszczeń</b>	<b>Ilość powietrza wentylacyjnego</b>
Gabinety lekarskie i psychologiczne	4 wymiany / godzinę
Sale terapeutyczne	$30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{osobę}$
Gabinety zabiegowe i przygotowań	4 wymiany / godzinę
Gabinet USG	4 wymiany / godzinę
Pomieszczenia terapii	$30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{osobę}$
Sala wykładowa	$30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{osobę}$
Pomieszczenia biurowe	$30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{osobę}$
Rejestracje	$30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{osobę}$
Poczekalnie/komunikacja	1 wymiany / godzinę z uwzględnieniem sprawdzenia $30 \text{ m}^3/\text{h}/\text{osobę}$
Serwerownia	Minimalna regulowana ilość
WC	$50 \text{ m}^3/\text{h}$ na oczko nie mniej niż $100 \text{ m}^3/\text{h}$ w WC publicznym
Łazienki	$50 \text{ m}^3/\text{h}$ na oczko, $100 \text{ m}^3/\text{h}$ na natrysk
Pomieszczenia pomocnicze	1 wymiana / godzinę
Szatnie odzieży wierzchniej	4 wymiany / godzinę z



**PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**  
**BUDOWA PRZYCHODNI ZDROWIA PRZY UL. PODOLSKIEJ / STYRSKIEJ**  
**NA TERENIE DZIELNICY PRAGA – POŁUDNIE W WARSZAWIE**

	uwzględnieniem podciśnienia
Pomieszczenie przyłącza wody	1-1,5 wymiany / godzinę
Klatki schodowe	Wywiew min. 200 cm <sup>2</sup>

<b>Grupa pomieszczeń</b>	<b>Ilość powietrza wentylacyjnego</b>
Schowki i pomieszczenia gospodarcze	1 wymiana / godzinę, tylko wywiew
Kotłownia	wg obliczeń
Hydrofornia	1-1,5 wymiany / godzinę
Rozdzielnia elektryczna	1 wymiana / godzinę, chyba że określony zostanie wymóg chłodzenia powietrznego
Przedsionek w garażach	Wywiew zasilany sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu
Śmietniki / separatory	10 wymian / godzinę
Garaże	150 m <sup>3</sup> /h/m.p.

Instalacje wentylacji w budynku należy projektować w oparciu o systemy wentylacyjne z odzyskiem energii, np. wymiennikami krzyżowymi lub obrotowymi (regeneratorami) tam gdzie będzie to możliwe ze względów sanitarno - higienicznych. Centrale wentylacyjne wyposażać w nagrzewnice zasilane ciepłem z projektowanej w budynku kotłowni gazowej oraz w system filtrów powietrza o klasie dostosowanej do potrzeb obsługiwanych pomieszczeń, przy czym dopuszcza się wykonanie w pomieszczeniach tego wymagających końcowych filtrów o wyższej klasie filtracji, zintegrowanych z nawiewnikami. Minimalna klasa filtracji w centrali wentylacyjnej określona zostaje na EU5 za czerpnięą powietrza oraz tyle samo na wyciągu przed odzyskiem ciepła.

Centrale wentylacyjne wyposażać w silniki spełniające wymagania dyrektyw Ekoprojekt, w porozumieniu z Zamawiającym projektować urządzenia o najwyższej technicznie dostępnej sprawności energetycznej (cieplnej i elektrycznej). Centrale wentylacyjne wyposażać w system automatyzacji umożliwiający swobodne programowanie stanów pracy, oraz realizujący osłabienia intensywności wentylacji w okresach poza godzinami użytkowania obiektu.

W oparciu o wyżej wymienione założenia na etapie przygotowania programu funkcjonalnego budynku przeprowadzono bilans powietrza wentylacyjnego wymaganego w budynku.

Łączny wymagany strumień nawiewny do budynku szacuje się na tym etapie na:

- pomieszczenia na parterze – 4500 m<sup>3</sup>/h
- pomieszczenia na pierwszym piętrze – 4050 m<sup>3</sup>/h
- pomieszczenia na drugim piętrze – 3600 m<sup>3</sup>/h

Razem, ok. 12.200m<sup>3</sup>/h.

Zaleca się wykonanie oddzielnych systemów nawiewnych i wywiewnych dla pomieszczeń o różnych funkcjach, proponuje się wykonanie oddzielnych systemów wentylacyjnych dla gabinetów lekarskich i pomieszczeń zabiegowych (układ wentylacyjny N1W1, szacunkowa wydajność nawiewu 5200 m<sup>3</sup>/h), gabinetów psychologów, pomieszczeń biurowych, sal terapeutycznych (układ

wentylacyjny N2W2, szacunkowa wydajność nawiewu 3010 m<sup>3</sup>/h) oraz pomieszczeń innych funkcji w tym komunikacji (N3W3, szacunkowa wydajność nawiewu 3130 m<sup>3</sup>/h), stołówki (N4W4, szacunkowa wydajność nawiewu 800 m<sup>3</sup>/h).

Wyrzutnie na dachu należy lokalizować, tak aby znajdowały się w odległości min. 3 m od krawędzi dachu, w przypadku gdy wyrzucane powietrze zawiera uciążliwe zapachy w/w odległość należy zwiększyć o 100%.

Temperatura nawiewu w okresie zimowym powinna wynosić o ok. 1°C powyżej temperatury projektowanej w pomieszczeniach. Temperatura nawiewu w okresach letnich nieregulowana, chyba że na dalszych etapach projektowania podjęta zostanie decyzja o zastosowaniu klimatyzacji (lub częściowej klimatyzacji) pomieszczeń.

#### Posadowienie central wentylacyjnych.

Centrale wentylacyjne N1W1, N2W2, N3W3, N4W4 należy posadowić na dachu budynku w miejscu umożliwiającym wygodne podejście do szachtów instalacyjnych. Proponuje się instalować urządzenia na konstrukcji stalowej opartej na słupkach betonowych, wyprowadzonych z elementów konstrukcyjnych budynku. Należy każdorazowo stosować izolatory antywibracyjne, np. w postaci podkładów neoprenowych (lub izolatorów sprężynowych) oddzielających centrale wentylacyjne od podkonstrukcji stalowej.

#### Nawilżanie.

W celu utrzymania minimalnej wymaganej wilgotności powietrza wewnętrznego w okresach zimowych, urządzenia obsługujące gabinety lekarskie, pomieszczenia psychologów, pomieszczenia biurowe, pomieszczenia terapeutyczne należy wyposażać w centralne nawilżacze elektrodowe zlokalizowane na dachu w bezpośrednim sąsiedztwie central wentylacyjnych.

Wymagana wydajność nawilżania obliczona dla oszacowanej wcześniej ilości powietrza nawiewanego, wynosi:

- centrala N1W1 –  $5200 \cdot 1,22 \cdot 6 \cdot 0,001 = 38$  kg/h
- centrala N2W2 –  $3010 \cdot 1,22 \cdot 6 \cdot 0,001 = 22$  kg/h

Wytwornice należy zasilić wodą zimną surową z instalacji budynkowych. Celem poprawnej pracy wytwornicy konieczne jest zasilenie w wodę o parametrach:

- twardość wody zasilającej w przedziale od 160 do 450 mg/l CaCO<sub>3</sub>,
- przewodność wody w przedziale 250-1300 μS/cm

W przypadku braku możliwości zasilania wodą o odpowiednich parametrach należy ją uzdatniać.

Wytwornice pary zlokalizowane na dachu oraz przewody parowe i skroplinowe należy zabezpieczyć przed zamarznięciem, przy pomocy otulin izolacyjnych o wymaganej grubości oraz grzewczych kabli elektrycznych. Podczas projektowania instalacji kanalizacyjnej należy przewidzieć możliwość okresowego zrzutu zatężonej wody z wytwornicy pary o temperaturze ok. 100°C bezpośrednio do kanalizacji i tak ją zaprojektować, aby było to możliwe, a temperatura ścieków odprowadzanych z budynku nie przekraczała 35°C.

### **Instalacja centralnego ogrzewania**

Parametry obliczeniowe zgodnie z PN.

Parametry powietrza zewnętrznego:

Zima – temperatura powietrza: – 20°C, wilgotność względna 100%

Parametry powietrza w grupach pomieszczeń w okresach zimowych (sezonie grzewczym).

**PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**  
**BUDOWA PRZYCHODNI ZDROWIA PRZY UL. PODOLSKIEJ / STYRSKIEJ**  
**NA TERENIE DZIELNICY PRAGA – POŁUDNIE W WARSZAWIE**

<b>Grupa pomieszczeń</b>	<b>Obliczeniowa temperatura w okresie zimowym</b>
Gabinety lekarskie i psychologiczne	+24°C
Sale terapeutyczne	+20°C
Gabinety zabiegowe i przygotowań	+24°C
Gabinet USG	+24°C
Pomieszczenia terapii	+20°C
Sala wykładowa	+20°C
Pomieszczenia biurowe	+20°C
Rejestracje	+20°C
Poczekalnie/komunikacja	+20°C
Serwerownia	+16°C
WC	+20°C
Łazienki	+24°C
Pomieszczenia pomocnicze	+16°C
Szatnie odzieży wierzchniej	+16°C
Pomieszczenie przyłącza wody	+12°C
Klatki schodowe	+16°C
Schowki i pomieszczenia gospodarcze	+16°C
Kotłownia	+12°C
Hydrofornia	+12°C
Rozdzielnia elektryczna	+12°C
Przedsionek w garażach	~+16°C
Garaże	nieogrzewany

Na podstawie powyższych założeń dokonano wstępnego bilansu mocy cieplnej na cele ogrzewcze, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz na potrzeby technologiczne (związane z wentylacją mechaniczną).

Oszacowane zapotrzebowanie na moc cieplną.

Średnie zapotrzebowanie na moc cieplną na podgrzanie CWU	Q <sub>cw-śr</sub>	41,1 kW
Maksymalne obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną na podgrzanie CWU	Q <sub>cw-max</sub>	79,1 kW
Zapotrzebowanie dla instalacji centralnego ogrzewania	Q <sub>co</sub>	133,4 kW
Zapotrzebowanie dla instalacji ciepła technologicznego	Q <sub>ct</sub>	132,6
Razem Q <sub>cw-sr</sub> + Q <sub>co</sub> + Q <sub>ct</sub>		307,2 kW

Wymagania dla instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego:

- Parametry instalacji centralnego ogrzewania podłączonej do lokalnej kotłowni gazowej, np. **80/60°C**.
- Spadek ciśnienia w instalacji centralnego ogrzewania: **30,0 kPa** (bez armatury w kotłowni).
- Spadek ciśnienia w instalacji ciepła technologicznego: **60,0kPa** (bez armatury w kotłowni).
- Ciśnienie dopuszczalne w instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego: **0,6MPa**.
- Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa w instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego: **0,55 MPa**.
- Grzejniki w wykonaniu higienicznym, w pomieszczeniach gdzie jest to wymagane.
- W pozostałych pomieszczeniach grzejniki: stalowe płytowe z powierzchniami konwekcyjnymi ewentualnie grzejniki elektryczne, jeżeli nie będzie ekonomicznego uzasadnienia do prowadzenia rurociągów, np. przez nieogrzewane garaże.
- Wszystkie grzejniki wyposażone w zawory termostatyczne z nastawą wstępną oraz głowicą termostatyczną. Głowica termostatyczna musi być w wykonaniu przeciw kradzieżowym.
- W łazienkach zaleca się grzejniki typu drabinka, z możliwością ewentualnego montażu grzałki elektrycznej (wg dalszych uzgodnień).
- Nagrzewnicę central wentylacyjnych wyposażać w układ mieszający pompowy z zaworem regulacyjnym trójdrogowym z siłownikiem. Układ mieszający wyposażać w króćce umożliwiające podłączenie manometru.
- Zład – woda uzdatniona w lokalnej stacji uzdatniania uszlachetniona inhibitorem korozji. Należy rozważyć możliwość zastosowania wodnego roztworu glikolu etylenowego w instalacji ciepła technologicznego, której odcinki prowadzone będą napowietrznie po dachu budynku, w takim przypadku należy zaprojektować instalację awaryjnego zrzutu glikolu do bezodpływowych zbiorników.
- Na obecnym etapie zakłada się stabilizację ciśnienia w pionach instalacji centralnego ogrzewania przy pomocy skojarzonego zaworu różnicy ciśnień montowanego na przewodzie zasilającym z zaworem regulacyjnym na przewodzie powrotnym – do potwierdzenia w kolejnych fazach projektu.
- Instalacja centralnego ogrzewania w pomieszczeniach od skrzynki rozdzielaczowej prowadzona w szlichcie, typu trójnikowego. Rozprowadzenia od rozdzielaczy w izolacji termicznej. Dopuszcza się także, rozprowadzenie w bruzdach.
- Armatura oraz grzejniki stosowane w instalacji, klasa ciśnienia nominalnego  $P_n=1,0\text{MPa}$  oraz temperatury dopuszczalnej  $T_{\text{max}} = 100^\circ\text{C}$  (warunek temperaturowy tylko dla armatury).
- Wszystkie rurociągi wykonane z rur z tworzyw sztucznych wielowarstwowych z wkładką stabilizującą  $P_n=1,6\text{ MPa}$ . Łączenie elementów poprzez zgrzewanie (polifuzję termiczną) bez konieczności stosowania dodatkowych materiałów.
- Kształtki i rury tego samego dostawcy.
- Obieg centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego należy wyposażony w filtr siatkowy.
- Poziomy prowadzone pod stropem kondygnacji garażowej.

- Rurociągi prowadzone ze spadkiem (min. 0,3%).
- Piony instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepła technologicznego, prowadzone w wydzielonych szachtach instalacyjnych lub bruzdach, wyposażone w odpowietrzacze i odwodnienia.
- Kompensacja wydłużeń. Odcinki poziome instalacji kompensowane naturalnie poprzez samokompensatory typu „L” lub „Z”. Pionowe odcinki instalacji prowadzone w szachcie należy kompensować przy pomocy kompensatora mieszkowego usytuowanego w połowie wysokości pionu. Odcinki prowadzone podtynkowo, w bruzdach lub szlichcie nie podlegają kompensacji wydłużeń.
- Piony podłączane do poziomów poprzez ramiona kompensacyjne o długości min 1 m.
- Izolacja. Odcinki pionowe prowadzone w szachtach izolować. Rozdzielacze izolować. Odcinki poziome prowadzone przez pomieszczenia nieogrzewane lub piwniczne muszą być izolowane, w miejscach narażonych na uszkodzenie, np. ponad przejazdem w garażu wyposażyć w płaszcz ochronny z blachy cynkowanej. Armatura podpionowa zaizolowana. Grubości izolacji należy przyjąć zgodnie z minimami wskazanymi w odpowiednim rozporządzeniu.
- Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego będzie wyposażona w przeponowe naczynie wzbiórcze oraz zawór bezpieczeństwa, usytuowane w pomieszczeniu węzła cieplnego.
- Pompa obiegowa instalacji centralnego ogrzewania zdublowana, druga pompa będzie rezerwową.
- Pompa instalacji ciepła technologicznego pojedyncza, bez rezerwy.
- Drzwi wejściowe do budynku zabezpieczone przy pomocy kurtyn powietrza wiszących nad drzwiami i wyposażonych w nagrzewnice elektryczne.

### **Kotłownia gazowa**

Na potrzeby produkcji ciepła projektuje się kotłownię gazową wyposażoną w dwa kotły gazowe typu kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania, opalane gazem ziemnym, z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności min 1 m<sup>3</sup>. Kotłownia pracować będzie w systemie zamkniętym, którego zabezpieczenie zgodnie z PN-B-02414: 1999 stanowić będzie urządzenie stabilizujące w postaci przeponowego naczynia wzbiórczego, zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni.

Kotły zabezpieczone zostaną zaworami bezpieczeństwa wyliczonymi zgodnie z przepisami UDT.

Obieg wody grzewczej w instalacjach wymuszany zostanie przez pompę obiegową instalacji centralnego ogrzewania (druga w rezerwie), pompę obiegową instalacji ciepła technologicznego oraz pompę instalacji produkcji ciepłej wody użytkowej. Kotły wyposażone będą w zintegrowaną automatykę zabudowaną na płycie czołowej kotła wraz z panelem obsługowym. Kotły wyposażone we własne pompy, układ ze sprzęgłem hydraulicznym.

Instalacja centralnego ogrzewania wyposażona zostanie w zawór trójdrogowy umożliwiający realizację priorytetu podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Instalacja ciepła technologicznego wyposażona będzie w zawory trójdrogowe przy centralach wentylacyjnych z pompami mieszającymi.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywać się będzie w podgrzewaczu pojemnościowym o pojemności 1 m<sup>3</sup>, temperatura zasilania 60°C. Projektuje się okresową termodezynfekcję instalacji poprzez przegrzanie wody w okresach do 70°C, zaleca się aby odbywała się ona w godzinach nocnych min. dwa razy na rok.

Napełnianie zładu grzewczego nastąpi wodą zmiękczoną zgodnie z wymogami normy PN-93/C-04607, natomiast uzupełnienie ubytków wodą zmiękczoną.

#### Odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza do spalania

Kotły będą wyposażone w system spalinowo - powietrzny z poborem powietrza znad dachu. Zastosowanie przewodu powietrzno-spalinowego wpłynie na zwiększenie sprawności kotła o około 4% poprzez wstępny podgrzew powietrza do spalania. Trójnik z deklew rewizyjnym w formie adaptera zakładany będzie bezpośrednio na kocioł.

Czopuch prowadzony ze spadkiem w kierunku kotła, kolano z podstawką posadowione na wsporniku przymocowanym np. do szachtu kominowego w celu oparcia przewodu kominowego w pionie, następnie rury, obejmą dystansowa utrzymująca komin w pionie, przejście dachowe uszczelnione, osłona przeciwdeszczowa i ustnik dwuścienny z parasolem pełniący funkcje czerpania powietrza.

Przewody kominowe wykonać w oparciu o system dwururowy ze stali nierdzewnej i kwasoodpornej o grubości materiału cienkościennego 0.5 mm, przeznaczonym do odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych kondensacyjnych z zamkniętą komorą spalania opalanych gazem o maksymalnej temperaturze 200°C i pracujących w nadciśnieniu. Przewody spalin wyposażać w otwór pomiarowy spalin o średnicy 10 mm, normalnie zakorkowany.

Charakterystyka geometryczna systemów kominowych:

- wysokość czynna komina, około Hk=3,00m
- wysokość czynna przewodu czerpnego Hc=2,90m
- długość czopucha max Lc=0,75m ( Lc/Hk=0,25).
- wyprowadzenie ponad najwyższy punkt dachu, około 0,6m.

Skropliny kondensujące się wewnątrz przewodów kominowych odprowadzić do kotłów a następnie przewodami skroplinowymi wykonanymi z PP dn 20 do neutralizatora skroplin. Przewody skroplinowe należy przed podłączeniem do neutralizatora zasyfonować. Przewód skroplinowy po neutralizatorze należy odprowadzić do kanalizacji sanitarnej.

Drożność przewodów spalinowych i wentylacyjnych należy potwierdzić opinią kominiarską.

#### System bezpieczeństwa w kotłowni

Kotłownię gazową należy wyposażać w aktywny system bezpieczeństwa wykrywania gazu.

W skład układu wchodzić będą:

- centrala detekcyjna,
- przeciwwybuchowe czujniki wpływu gazu - głowice (na gaz ziemny – metan),
- syrena alarmowa,
- lampa sygnalizacyjna,



- klapowy zawór odcinający z głowicą odporny na temperatury zewnętrzne do –30 C, zamontowany w szafce pomiarowej zlokalizowanej w granicy działki.

W przypadku wykrycia obecności gazu w pomieszczeniu kotłowni, system automatyki budynku będzie zamykał zawór elektromagnetyczny zainstalowany w punkcie pomiarowym na zewnątrz budynku.

#### Wentylacja pomieszczenia kotłowni

Za swobodną wymianę powietrza w pomieszczeniu kotłowni odpowiadać będą: kanał zetowy nawiewny oraz kanały wywiewne. Wentylacja zostanie wyliczona w zależności od wymagań dobranych do realizacji kotłów, z zapasem na powietrze do spalania (otwarta komora spalania) lub bez niego. W przypadku zastosowania przewodu spalinowego powietrzno-spalinowego oraz kotła z zamkniętą komorą spalania, powietrze do spalania nie będzie pobierane z kubatury pomieszczenia. Do projektu na etapie wykonawczym, należy dołączyć harmonogram czynności okresowych związanych z eksploatacją kotłowni.

#### **Stacja pomiarowa gazu**

Zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci gazowej (nr dokumentu OKP/W/16681/IP/1/2016, budynek będzie przyłączony do miejskiej sieci niskiego ciśnienia prowadzonej w ul. Grochowskiej. Gazyfikacja realizowana będzie gazem ziemnym wysokometanowym E, wg normy PN-C-04750:2011. Licząc od przyłącza stacja wyposażona będzie w:

- zawór kulowy gwintowany
- gazomierz miechowy z rejestratorem szczytów przepływu, typu G40,
- zawór kulowy gwintowany
- zawór z głowicą samozamykającą MAG-3,

Punkt pomiarowy gazu będzie wykonany w zewnętrznej szafce zlokalizowanej w granicy działki, w miejscu umożliwiającym doprowadzenie przyłącza gazowego w ziemi. Wykonanie przyścienne nie jest możliwe z uwagi na poziom garażowy, który obrysem wystaje poza część nadziemną i uniemożliwia przeprowadzenie przyłącza do szafki pomiarowej w ziemi.

Na podstawie warunków technicznych docelowych uzyskanych w PSG dla projektowanej inwestycji należy określić podział kompetencji w zakresie projektowanego przyłącza gazowego, w związku z tym że typową praktyką dla tego typu inwestycji jest projektowanie przyłącza gazowego przez PSG własnymi siłami po otrzymaniu informacji o planowanej lokalizacji punktu pomiarowego gazu. Lokalizację punktu pomiarowego gazu wraz z kurkiem głównym i gazomierzem należy uzgodnić z PSG.

#### **Instalacja gazu**

Zapotrzebowanie na paliwo gazowe.

Celem gazyfikacji jest zaspokojenie potrzeb ogrzewczych budynku, w tym ciepła technologicznego dla wentylacji mechanicznej oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Projektowany budynek nie będzie wyposażony w instalacje gazowe do kuchenek gazowych.

**PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**  
**BUDOWA PRZYCHODNI ZDROWIA PRZY UL. PODOLSKIEJ / STYRSKIEJ**  
**NA TERENIE DZIELNICY PRAGA – POŁUDNIE W WARSZAWIE**

L.p.	Nazwa	Ilość	Moc [kW]		Zasilanie	Zapotrzebowanie gazu
			Jedn.	Całk.		
		[szt]				m <sup>3</sup> /h
1	Kocioł gazowy	2	153,5	307	GAZ E	32,8

Oszacowane zapotrzebowanie na paliwo gazowe w warunkach po zasiedleniu budynku:

maksymalne roczne [m <sup>3</sup> /rok]	99000
minimalne roczne [m <sup>3</sup> /rok]	87240
maksymalne dobowe [m <sup>3</sup> /dobę]	735
minimalne dobowe [m <sup>3</sup> /dobę]	213
maksymalne godzinowe [m <sup>3</sup> /h]	32,8
minimalne godzinowe [m <sup>3</sup> /h]	16,4

Charakterystyka odbioru paliwa gazowego:

Kwartaly			
I	II	III	IV
1,2,3	4,5,6	7,8,9	10,11,12
39,5%	15,8%	11,8%	32,9%

Wymagane ciśnienie gazu: do 1,6-2,5 kPa.

Wewnętrzna instalacja gazu na zewnątrz budynku i w kotłowni będzie wykonana z rur stalowych czarnych, bez szwu wg PN-H-74246 łączonych przez spawanie, z dopuszczeniem do stosowania w instalacjach gazowych (atest). Przewód gazowy prowadzony od szafki gazowej poprzez kondygnację garażową, następnie wentylowanym grawitacyjnie szachtem (klasa wydzielenia pożarowego EI120) na dach budynku i dalej do kotłowni. Instalacja powinna być pomalowana farbą podkładową, a następnie farbą nawierzchniową w kolorze żółtym. Przed kotłem należy zamontować filtr gazu i pełnoprzelotowy gazowy kulowy zawór odcinający. Przed kotłem będzie wykonany odcinek buforowy o większej średnicy.

### Instalacja chłodzenia pomieszczeń

Część pomieszczeń w budynku zostanie wyposażona w instalację klimatyzacji z pełną regulacją temperatury w okresach letnich oraz projektowaną temperaturą wynoszącą ok. 24°C (z histerezą +/-1°C).

Są to pomieszczenia:

- parter DC05 - komunikacja/ poczekalnia
- parter DZ07 – hol/poczekalnia
- parter DZ08 – rejestracja

- parter POZ05 – komunikacja/poczekalnia
- parter POZ07 – rejestracja
- 1 piętro PZP.04 – rejestracja 2
- 1 piętro PZP.07 – serwerownia (klimatyzacja freonowa typu split)
- 1 piętro PZP.09 – komunikacja poczekalnia
- 1 piętro PZP.D10 – sala terapeutyczna
- 1 piętro PZP.D11 - gabinet lekarski

Szacunkowo (wymaga obliczeń podczas projektowania) przyjmuje się wymagane obciążenie zyskami ciepła wynoszące: 80 W/m<sup>2</sup> chłodu całkowitego dla pomieszczeń rejestracji; 100 W/m<sup>2</sup> chłodu całkowitego dla pomieszczeń poczekalni oraz sal terapeutycznych i gabinetów lekarskich; 200 W/m<sup>2</sup> chłodu całkowitego w pomieszczeniu serwerowni.

W budynku projektowane są pomieszczenia na odpady oraz śmietniki, które należy wyposażyć w instalacje chłodzenia w okresach letnich realizowane klimatyzatorem przemysłowym typu split. W każdym z pomieszczeń przyjmuje się montaż klimatyzatora o mocy chłodniczej ok. 2 kW, który ma za zadanie nie dopuścić w okresach letnich do powstania intensywnych procesów gnilnych, których następstwem byłoby rozprzestrzenianie się po budynku nieprzyjemnych zapachów.

Zestawienie pomieszczeń na odpady:

- kondygnacja garażowa G.05 – pomieszczenie na odpady (klimatyzacja freonowa typu split),
- parter POZ24 – śmietnik (klimatyzacja freonowa typu split).

Łączne zapotrzebowanie powyższych pomieszczeń na moc chłodniczą całkowitą, szacuje się na tym etapie na ok. 45 kW (tj. ok. 15 kW mocy elektrycznej).

W celu realizacji chłodzenia pomieszczeń zaleca się wykonanie instalacji w oparciu o system VRV/F, czyli instalacji freonowej z centralną dachową jednostką skraplającą, chłodzoną powietrzem oraz pomieszczeniowymi terminalami chłodzącymi w wykonaniu nadstropowym. Układ VRV nie jest projektowany do ogrzewania pomieszczeń. Urządzenia nadstropowe należy okanałować po stronie nawiewnej i wywiewnej. Z uwagi na fakt, że terminale klimatyzacyjne recyrkulują powietrze, możliwość ich instalacji oraz ewentualne dodatkowe wymagania dla tego typu jednostek należy na etapie projektowania uzgodnić z rzeczoznawcą d.s. sanitarno-higienicznych.

Urządzenia należy okanałować po stronie nawiewnej i wywiewnej, brak jest zgody do wykorzystywania przestrzeni nadstropowej do wentylacji (bezkanałowego przeciągania powietrza w kierunku terminala).

Wewnętrzne terminale chłodzące należy wyposażyć w instalację skroplinową odprowadzającą kondensat za pośrednictwem rur klejonych PCV ponad syfon najbliższego urządzenia sanitarnego.

Łączna liczba terminali łącznie ze śmietnikami zostaje określona na tym etapie na 22 szt, przy założeniu ok. 2 kW mocy chłodniczej na urządzenie. Ze względu na hałas własny większych jednostek nie zaleca się ich projektowania.

Wszystkie urządzenia freonowe muszą spełniać wymagania ustawy f-gazowej.

### Instalacje wody zimnej

Instalacja wody zimnej będzie zasilana z sieci miejskiej poprzez wspólne z instalacjami hydrantowymi przyłącze wodociągowe. Wg warunków technicznych MPWiK z dnia 26-04-2016 nr PRO/DGR/WSW/WSK/660/840/113567/16/3177, budynek może zostać zaopatrzony w wodę z istniejącego przewodu wodociągowego Dn150 w ul. Styrskiej lub Dn 100 w ul. Podolskiej, w ciągu po wschodniej stronie projektowanej inwestycji. Do budynku należy projektować jedno przyłącze wody z kierunku najbardziej uzasadnionego jego potrzebami.

Zakres dostawy wody:

- cele bytowo-gospodarcze (mieszkania, punkty usługowe, techniczne, itp.),
- cele wodociągowe przeciwpożarowe,
- do podlewania zieleni zewnętrznej.

Bilans wody na cele bytowe, według oszacowania na tym etapie:

Przybory	ilość	normatywny wypływ	wypływ litr/s
umywalka	36	0,07	2,52
prysznic	8	0,15	1,20
wanna	0	0,15	-
zlew	6	0,07	0,42
bidet	6	0,07	0,42
wc	16	0,13	2,08
zmywarka	2	0,15	0,30
pralka	2	0,25	0,50
<b>zawór DN15</b>	<b>4</b>	<b>0,30</b>	<b>1,20</b>
		<b>Σqn =</b>	<b>8,64</b>
Obliczenia dla zimnej ciepłej			
umywalka	36	0,07	2,52
prysznic	8	0,15	1,20
wanna	0	0,15	-
<b>zlew</b>	<b>6</b>	<b>0,07</b>	<b>0,42</b>
		<b>Σqn =</b>	<b>4,14</b>

Wymagany przepływ obliczeniowy wody zimnej obliczono z zależności:

$$Q = 0,4 \times (\Sigma q_n)^{0,54} - 0,48 \text{ [litr/s]}$$

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody pitnej dla budynku wyniesie **Q = 2,06 l/s**.

Na etapie projektowania należy ponownie zbilansować budynek. Woda pitna zostanie doprowadzona do celów bytowo - gospodarczych oraz do wydzielonej instalacji hydrantowej. Na instalacji wody bytowej należy zaprojektować zawór priorytetu, w celu zapewnienia stałej dostawy wody w czasie pożaru. Praca zaworu sterowana będzie różnicą ciśnienia po obu stronach zaworu w instalacji hydrantowej. Spadek ciśnienia w instalacji hydrantów poniżej ciśnienia

dopuszczalnego spowoduje odcięcie wody bytowej do budynku. Zabezpieczenie to zaleca się z uwagi na możliwość uszkodzenia w przypadku pożaru tworzywowych przewodów wody bytowej i niekontrolowanego ubytku wody w instalacji hydrantowej.

Wodomierz główny - w pomieszczeniu wlotu wody na poziomie garażu. Zabudowa zestawu wodomierzowego zgodnie z PN-91/M-54910.

Sieć wodociągowa zostanie zabezpieczona przed wtórnym zanieczyszczeniem poprzez zawór antyskażeniowy typu EA, zainstalowany za wodomierzem, od strony nieruchomości.

W budynku nie przewiduje się centralnej stacji uzdatniania wody, chyba, że na dalszym etapie projektowania w wyniku potrzeb Zamawiającego lub projektowanej technologii, np. nawilzaczy – okaże się to konieczne.

Odejście do instalacji wodociągowej przeciwpożarowej należy wyposażyć w zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA. Woda z sieci wodociągowej będzie poddawana filtracji mechanicznej, mającej na celu zatrzymanie większych cząsteczek zanieczyszczeń. W sanitariatach i pomieszczeniach technicznych według wymagań funkcjonalnych będą zainstalowane zawory czerpalne ze złączką do węża, wyposażone w izolatory przepływów zwrotnych typu HA. Na podejściach wody do podlewania zieleni wewnętrznej należy zamontować filtry węglowe.

Ciśnienie w sieci zewnętrznej 0.25 MPa jest niewystarczające do zasilania instalacji na potrzeby socjalne bez pośrednictwa zestawu hydroforowego.

Wysokość statyczna budynku wynosi 0.135 MPa, do tego należy doliczyć straty przepływu przez makietę przyłączeniową z zaworami antyskażeniowymi, straty przepływu przez instalację oraz wymagane minimalne ciśnienie na wylewce. W celu dostawy wody do wytwornic pary zlokalizowanych na dachu należy uwzględnić ich wymagane ciśnienie napływu wody wynoszące ok. 0.1 MPa. W szacunku zestawu hydroforowo-pompowego należy uwzględnić wymagane ciśnienie wypływu z hydrantów wynoszące 0.2 MPa.

Oszacowanie wymaganej wysokości podnoszenia zestawu hydroforowo-pompowego:

- Wysokość budynku: 13,5 m
- Głębokość przyłącza: 1,70 m
- Wodomierz główny: 1,70 m
- Wodomierz mieszkaniowy: 2,0 m
- Zawór antyskażeniowy: 6,0 m
- Strata na wypływie z hydrantu: 20 m
- Straty liniowe i miejscowe w sumie: 4,0 m

Łącznie straty: ok. **48,9 m**.

Podczas projektowania należy zaprojektować zestaw hydroforow-pompowy ZH-1, obsługujący instalację wody bytowej i ppoż., o oszacowanych parametrach 3,0 l/s i orientacyjnej wysokości podnoszenia 50 m H<sub>2</sub>O.

Przejścia przewodów stalowych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego oraz ściany i stropy niebędące oddzieleniami przeciwpożarowymi a posiadające odporność ogniową REI 60 lub EI 60 lub więcej należy zabezpieczyć do odporności EI tych ścian lub stropów w sposób certyfikowany. Przepusty instalacyjne o średnicy do 0,04 m przez przegrody o klasie EI60 można wykonywać zgodnie z Dz.U. 2002.75.690 par. 234.3.

W przypadku stosowania kaset ogniochronnych (o ile dopuści to ich aprobata techniczna) można stosować przy przejściu przez ścianę – po jednej osłonie z każdej strony, przejście przez strop – jedna osłona od dołu.

### **Instalacja wody zimnej do podlewania zieleni**

Instalacja do podlewania zieleni jest częścią instalacji wodociągowej bytowej.

Zadania instalacji:

- podlewanie zieleni na poziomie ponad garażem.

Na odejściach od przewodów wodociągowych na parterze należy zamontować armaturę odcinającą, filtr węglowy, zawór antyskażeniowy oraz wodomierze wody zimnej.

Przewody, rozdzielcze wody zimnej - z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE.

Przewody, rozdzielcze wody zimnej należy zabezpieczyć przeciwroszeniowo pianką na bazie syntetycznego kauczuku o gr. 9 mm.

W okresie zimowym instalację na odcinku narażonym na zamarznięcie należy opróżnić.

### **Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji**

Instalacja ciepłej wody będzie dostarczała wodę do pomieszczeń jej wymagających, tj. bloków sanitarnych, pomieszczeń porządkowych, pomieszczeń zaplecza stołówki i pomieszczeń technicznych (w tym pomieszczenia separatora ropopochodnego).

Ciepła woda dla potrzeb budynku - przygotowywana w kotłowni gazowej oraz magazynowana w zasobniku ciepłej wody użytkowej.

Instalacja będzie zapewniała w punktach czerpalnych temperaturę ciepłej wody nie niższą niż 55°C i nie wyższą niż 60°C.

Dezynfekcja będzie realizowana poprzez okresową funkcję termodezynfekcji do temperatury 70°C, realizowaną w okresach nocnych np. raz na 2 tygodnie nie rzadziej niż 2 x w roku. Instalacja ciepłej wody będzie miała wymuszoną pompą cyrkulację. Instalacja cyrkulacji nie będzie wprowadzana do pomieszczeń, na obecnym etapie zakłada się, że cyrkulacją objęte będą piony (w wariantcie z rozdziałem górnym i spinką cyrkulacji w najniższych ich punktach).

Prowadzenie przewodów ciepłej wody i cyrkulacji (o ile wystąpi) – w posadzce, równoległe do przewodów wody zimnej. Przewody rozprowadzające w pomieszczeniach sanitarnych prowadzone będą po ściankach pomieszczeń.

Na przewodach cyrkulacyjnych należy zaprojektować zawory regulacyjne z głowicą termostatyczną w celu wyregulowania instalacji. W najwyższych punktach instalacji (z rozdziałem górnym) należy projektować odpowietrzenia, umożliwiające automatyczne odpowietrzenie pionu c.w.u. Na odejściu wody ciepłej należy projektować wodomierze do pomiaru wody ciepłej w celu umożliwienia rozliczenia poboru wody w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym (miejscem takim może być przykładowo zaplecze stołówki i inne). Wodomierze w wykonaniu bez wkładki umożliwiającej zdalny odczyt. Izolacja termiczna przewodów – pianką polietylenową o grubości odpowiedniej do średnicy w osłonie, w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenie izolacji zaleca się wykonanie płaszcza z bardziej wytrzymałego materiału a nawet blachy ocynkowanej, dotyczy to zwłaszcza przejazdów gdzie istnieje możliwość pocięcia izolacji antenami samochodów (przy rozdziale górnym i nielicznych zejściach do garażu podziemnego taka sytuacja może nie wystąpić).



### Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową

Do obliczeń ciepłej wody użytkowej należy przyjąć następujące założenia:

- jednostkowe zapotrzebowanie ciepłej wody na pracownika przychodni  $16 \text{ dm}^3/\text{dobę}$
- jednostkowe zapotrzebowanie ciepłej wody na pacjenta  $4 \text{ dm}^3/\text{dobę}$
- zapotrzebowanie ciepłej wody dla stołówki  $2.000 \text{ dm}^3$
- liczba stałych pracowników placówki 60 osób
- liczba pacjentów: 300 osób / dobę
- średni dobowy rozbiór ciepłej wody użytkowej w budynku  $4.480 \text{ dm}^3/\text{h}$
- pojemność zasobnika ciepłej wody użytkowej  $1.000 \text{ dm}^3$
- średnie zapotrzebowanie na moc do podgrzewu ciepłej wody 41,1kW
- maksymalne zapotrzebowanie na moc grzewcze 79,1kW

### **Instalacja hydrantów wewnętrznych**

Instalacja wody zimnej będzie zasilana z sieci miejskiej poprzez wspólne z instalacjami hydrantowymi przyłącze wodociągowe. Wg warunków technicznych MPWiK z dnia 26-04-2016 nr PRO/DGR/WSW/WSK/660/840/113567/16/3177, budynek może zostać zaopatrzony w wodę z istniejącego przewodu wodociągowego Dn150 w ul. Styrskiej lub Dn 100 w ul. Podolskiej w ciągu po wschodniej stronie projektowanej inwestycji. Do budynku należy projektować jedno przyłącze wody z kierunku najbardziej uzasadnionego jego potrzebami.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami, budynek zaliczany jest do budynków średniowysokich.

Dla zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku należy zaprojektować instalację wodociągową przeciwpożarową zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. (Dz.U. nr 109 poz. 719 z 2010 r.).

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie miała następujące wyposażenie:

- hydranty wewnętrzne DN 33 na poziomie garażu, nominalna wydajność hydrantu  $q = 1,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ , średnica dyszy prądownicy 13mm
- hydrant wewnętrzny DN 25 w lokalu usługowym, nominalna wydajność zaworu  $q = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ , średnica dyszy prądownicy 13 mm

W budynku zostaną zastosowane skrzynki hydrantowe z gaśnicą proszkową 6 kg.

Zasięg działania:

- hydrant DN33 – 30 m (długość węża).
- hydrant DN25 – 20 m (długość węża)

Efektywny zasięg rzutu prądów gaśniczych w nadziemnej części budynku - do 3 m, w części podziemnej - do 10 m.

Zakłada się jednoczesność działania dwóch sąsiednich hydrantów.

Zapotrzebowanie na wodę do wewnętrznego gaszenia pożaru określa się na:

- $q = 1,5 \text{ dm}^3/\text{s} + 1,5 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Minimalne ciśnienie na zaworze hydrantowym:

- $h_{\min} = 2,0 \text{ bary}$

Aby zapewnić odpowiednie ciśnienie, instalacja hydrantów pożarowych w budynku zasilana będzie w wodę z sieci wodociągowej poprzez wspólny z instalacją wody bytowej zestaw hydroforowo pompowy.

Na instalacji wody bytowej - zawór priorytetu, w celu zapewnienia stałej dostawy wody w czasie pożaru. Praca zaworu sterowana będzie różnicą ciśnienia po obu stronach zaworu w instalacji hydrantowej. Spadek ciśnienia w instalacji hydrantów poniżej ciśnienia dopuszczalnego spowoduje odcięcie wody bytowej do budynku. Zabezpieczenie to wprowadza się z uwagi na możliwość uszkodzenia w przypadku pożaru tworzywowych przewodów wody bytowej i niekontrolowanego ubytku wody w instalacji hydrantowej.

Zestaw hydroforowy należy zlokalizować w wydzielonym, wentylowanym pomieszczeniu w garażu.

Parametry pracy zestawu:

$Q=3,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ , wysokość podnoszenia  $H=49,0 \text{ m}$

Przewody instalacji wodnej przeciwpożarowej w garażu zaleca się zaizolować izolacją termiczną z wełny mineralnej, wzmocnioną okładziną z folii aluminiowej i ogrzewać samoregulującym kablem grzewczym.

W instalacji wodnej przeciwpożarowej należy zastosować:

- rurociągi – rury stalowe ocynkowane wg Normy PN-74/H-74200
- połączenia gwintowane lub rowkowe dla średnic DN50 i większych
- połączenia gwintowane dla średnic poniżej DN50.

Armatura w instalacji wodociągowej ppoż. – zasuwy odcinające kołnierzowe/zawory kulowe z połączeniami gwintowanymi – zasuwy i zawory należy zabezpieczyć przed otwarciem/zamknięciem przez niepowołane osoby (w przypadku zasuw zdjąć kółko ręcznej regulacji, w zaworach klucz dźwigniowy).

Mocowania i podwieszenia przewodów - systemowe ze stali ocynkowanej jak dla instalacji wody użytkowej z wkładką antywibracyjną.

Wysokość instalowania zaworów hydrantowych w skrzynkach –  $1,35 \text{ m} \pm 10 \text{ cm}$  nad poziomem wykończonej posadzki.

Przejścia przewodów przez przegrody wydzieliń pożarowych należy odpowiednio zabezpieczyć w sposób zapewniający zachowanie wymaganej odporności ogniowej (przejścia atestowane).

Przepusty instalacyjne przez przegrody budowlane należy wykonać zgodnie z Dz. U. Nr 75 paragraf 234 p.1,3,4.

Izolacje przewodów powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia zgodnie z Dz. U. Nr 75 paragraf 267 p.8.

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania instalacji powinny posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz powinny zostać zatwierdzone przez Inwestora.

### **Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Wg warunków technicznych MPWiK z dnia 26-04-2016 nr PRO/DGR/WSW/WSK/660/840/113567/16/3177 odbiornikiem ścieków bytowych oraz w ograniczonych ilościach ścieków deszczowych może być kanał ogólnospławny Dn1000 w ul. Podolskiej.

Instalację należy wykonać z rur PCV a w przypadku pionów przylegających do pokoi mieszkalnych z rur tworzyw niskosumowych, piony w garażach z rur PCV. Odprowadzenie ścieków do projektowanego przyłącza kanalizacyjnego z budynku.

Na pionach w dolnej części oraz w miejscach zmiany kierunku zamontowane

będą rewizje czyszczakowe, w górnej części ponad ostatnim przybozem piony wykonać z rur PVC i zakończyć rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach. Mocowanie rur do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą rozbiernych obejm z przekładką elastyczną. W miejscach przechodzenia rur przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne ze stali ocynkowanej PN6 bar z uszczelnieniem z pianki poliuretanowej w ścianach bez podanej odporności ogniowej. Średnica wewnętrzna tulei ochronnej powinna być większa od średnicy zewnętrznej rury przewodowej o 1,5%. Przejścia przez ściany z wydzieleniem pożarowym oraz stropy wykonać z użyciem atestowanych rozwiązań ogniochronnych o tej samej odporności ogniowej co odporność ogniowa przegród.

Instalacje kanalizacyjną pod stropem garażu układać zgodnie ze spadkami zaznaczonymi na rysunkach. Minimalne spadki nie mogą być mniejsze niż 1,5% dla średnic Dn160 mm (DN 0,15) i 2,0% dla średnic Dn110 mm (DN 0,10).

Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych prowadzić oddzielnie lub łączyć w kilka przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów. Przewody kanalizacyjne, o ile będzie to możliwe, zaleca się prowadzić pod przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz przewodami elektrycznymi.

W pomieszczeniach, gdzie piony kanalizacji sanitarnej mogą być narażone na uszkodzenia mechaniczne należy obudować płytami gipsowo-kartonowymi.

Szacunkowy bilans ścieków sanitarnych:

Przybory	Ilość	AWS	Ilość x AWS
umywalka	36	0,5	18,00
prysznic	8	1	8,00
zlew	6	1	6,00
bidet	6	1	6,00
wc	16	2,5	40,00
zmywarka	2	2	4,00
pralka	2	1,5	3,00
zawór DN15	4	1	4,00
		<b>Suma AWS=</b>	<b>89,00</b>

$$Q = 0,5 * (Suma (Aws * n) ) ^{0,5} = 4,72 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość ścieków sanitarnych w odniesieniu dobowym równa 100% zapotrzebowania na wodę do celów bytowo-gospodarczych.

#### Studnia schładzająca w kotłowni

Na potrzeby kotłowni, należy zaprojektować studnię schładzającą wyposażoną w automatyczną pompę zatapialną do wody zanieczyszczonej i gorącej z wyłącznikiem pływakowym. Z uwagi na lokalizację kotłowni na dachu, zaleca się rozważenie zlokalizowania studni w pomieszczeniu na poziomie garażu podziemnego i odprowadzanie wody z kotłowni do studzienki przy pomocy dedykowanego żeliwnego pionu kanalizacyjnego.

### Odwodnienie poziomu garażu

Odprowadzenie ścieków z posadzek garażu (wody opadowe z wjazdu, wody z tania śniegu na kołach samochodów) poprzez odwodnienia liniowe lub wpusty.

Bilans ścieków

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| ▪ miarodajne natężenie deszczu | $I = 300 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ |
| ▪ powierzchnia zjazdu          | $F1 = 0.009 \text{ ha}$                       |
| ▪ współczynnik spływu          | 0,9   |
- $Q_{\text{śc.deszcz}} \cdot I = 2,51 \text{ dm}^3/\text{s}$

Odwodnienie posadzek pomieszczeń technicznych poprzez wpusty piwniczne z automatycznie działającym zaworem kulowym.

### Prowadzenie przewodów odpływowych w płycie i pod płytą fundamentową.

Instalacja - z rur żeliwnych, bezkielichowych o połączeniach łącznikami zaciskowymi Sima S z obejmami ze stali szlachetnej i pierścieniami uszczelniającymi NBR lub HDPE.

Ścieki z odwodnienia poziomu garażu będą podczyszczane w separatorze koalescencyjnym i przepompowywane przewodem pod stropem garażu, do przewodu kanalizacji sanitarnej.

Separator zlokalizowany będzie wewnątrz budynku, na poziomie -1, w wydzielonym, wentylowanym pomieszczeniu.

Zaleca się separator, w wykonaniu z tworzyw sztucznych, ze zintegrowanym osadnikiem i komorą pomp, wyposażony w urządzenie alarmowe z możliwością zdalnego monitorowania.

### **Kanalizacja deszczowa, odwodnienie dachu i terenu**

Wg warunków technicznych MPWiK z dnia 26-04-2016 nr PRO/DGR/WSW/WSK/660/840/113567/16/3177 odbiornikiem ścieków bytowych oraz w ograniczonych ilościach ścieków deszczowych może być kanał ogólnospławny Dn1000 w ul. Podolskiej.

Ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z terenu inwestycji nie może przekroczyć  $6,63 \text{ dm}^3/\text{s}$ , pozostałe ścieki deszczowe muszą być do czasu zakończenia opadów retencjonowane w zbiorniku i dopiero po ustaniu opadów mogą być odpompowane do sieci kanalizacyjnej.

Przyjęte minimalne parametry dla oszacowania instalacji kanalizacji deszczowej:

Intensywność opadów I	130 $\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$
Intensywność opadów dla zbiorników retencyjnych: I	300 $\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$
Normatywny czas opadu t	20min

Współczynniki spływu:

Chodniki na płycie garażu	$\psi=0,9$
Powierzchnia zielona na płycie garażu i powierzchnie dachów zielonych	$\psi=0,6$
pow. dachu utwardzona (żwir, płyty), rampa	$\psi=0,9$

### Kanalizacja deszczowa – odwodnienie dachów

Dach obiektu i zieleń na parterze budynku zostaną odwodnione instalacją ciśnieniową lub jeżeli uda się wypracować odpowiednie spadki na poziomie „-1”, co z uwagi na planowaną wysokość kondygnacji garażowej może być trudne, przez kanalizację grawitacyjną.

Projektuje się odprowadzenie części wody deszczowej bezpośrednio do sieci, natomiast część wody deszczowej będzie retencjonowana w zbiorniku. Ze zbiornika retencyjnego wody opadowe zostaną odprowadzone przewodem tłocznym pod stropem do przewodu kanalizacji deszczowej grawitacyjnej.

Przewody kanalizacyjne prowadzone są: w warstwach dachowych, pod stropami kondygnacji parteru oraz na kondygnacji garażowej.

Przewody systemu podciśnieniowego należy montować na zawiesiach klasycznych bądź zawiesiach systemowych.

Przewody należy zaizolować otuliną systemową spełniającą funkcję izolacji przeciwwoszeniowej i akustycznej.

Przewody prowadzone w warstwach dachowych należy zabezpieczyć kablem grzejnym oraz zaizolować wełną mineralną o grubości min 30mm zbrojoną folią aluminiową.

Na dachu należy zamontować wpusty dachowe, ogrzewane, Dn 56, z kołnierzem mocującym i przyłączeniowym.

### Szacunkowy bilans wód opadowych

Zestawienie powierzchni (orientacyjne):

- Powierzchnia działki i powierzchnia zabudowy: 1670m<sup>2</sup>
- Powierzchnia dachów: A1 = 793m<sup>2</sup>
- Powierzchnia chodników i dróg pożarowych: A2 = 203m<sup>2</sup>
- Powierzchnia biologicznie czynna: A3 = 473 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia rampy: A4 = 135,0 m<sup>2</sup>

$$Q = \Psi * F * I / 10000 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

- Całkowita ilość wód opadowych dla inwestycji przy intensywności opadu I=130 dm<sup>3</sup>/s\*ha wynosi 15,58 dm<sup>3</sup>/s.
- Całkowita ilość wód opadowych odprowadzana do instalacji kanalizacji przy założeniu współczynnika spływu wynoszącego  $\psi=0,3$ , wynosi: 6,31 dm<sup>3</sup>/s (wobec max określonego przez MPWIK spływu 6,63dm<sup>3</sup>/s)
- Całkowita ilość wód opadowych odprowadzana do zbiornika retencyjnego dla inwestycji przy intensywności opadu I=300 dm<sup>3</sup>/s\*ha wynosi 31,2 dm<sup>3</sup>/s.
- Czynna pojemność zbiornika retencyjnego bez współczynnika ryzyka określonego w PN-EN12056-3, pkt. 4.2.2, wynosi: 30 m<sup>3</sup>. Zbiornik retencyjny o ile to będzie możliwe zaleca się lokalizować na zewnątrz budynku w miejscu gdzie jego ewentualne przepełnienie nie spowoduje zalania parkingu podziemnego, w przypadku gdyby podjęta została decyzja o lokalizacji zbiornika na kondygnacji garażowej zaleca się przy obliczeniach jego pojemności posłużyć się współczynnikiem ryzyka zwiększającym jego pojemność, na poziomie x 2.

Zaleca się zastosowanie zestawu pompowego, składający się z dwóch pomp – głównej i rezerwowej. Będą to pompy zatapialne, wraz z osprzętem, z urządzeniem sterującym, wyposażonym w styki do monitorowania (praca pomp, awaria pomp, poziom ścieków w zbiorniku). Przewód tłoczny musi być



wyposażony w zawór zwrotny i zawór odcinający. Odpływ ścieków ze studzienki rozprężnej – grawitacyjny. Praca zbiornika i studzienki rozprężnej bezobsługowa. Nadmiarowe wody opadowe po przepełnieniu zbiornika zostaną przepompowane do zewnętrznej sieci kanalizacji ogólnospławnej przy pomocy wspólnego z kanalizacją sanitarną przykanalika. Ścieki deszczowe tłoczone, można rozprężać na zewnątrz budynku w dodatkowej studzience, łączenie instalacji kanalizacji bytowej i deszczowej w obrysie projektowanego budynku jest zabronione. Piasek zbierany będzie przez wpusty z koszem osadnikowym.

#### Wymagania BHP i sanitarne

W ramach zapewnienia obsłudze i użytkownikowi projektowanych instalacji wymaganych warunków BHP oraz higieniczno-sanitarnych:

- prędkość przepływu wody w rurociągach wody zimnej nie powinna być niższa niż 1,5 m/s,
- urządzenia pompowe muszą zostać uziemione i zabezpieczone przed porażeniem,
- separatory tłuszczów i ropopochodnych oraz pompownię ścieków sanitarnych należy umieścić w wydzielonym pomieszczeniu wyposażonym w wentylację mechaniczną,
- wszystkie pomieszczenia techniczne przeznaczone dla urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych muszą spełniać wymagania stawiane w „Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, a w szczególności ich wysokość wynosi, co najmniej 2 m,
- w pomieszczeniach pompowni, hydroforowni i wodomierzy należy zapewnić oświetlenie elektryczne,
- w pomieszczeniach pompowni, hydroforowni i wodomierzy zapewnić instrukcję BHP i technologiczną,
- w pomieszczeniach pompowni, hydroforowni i wodomierzy umieścić znaki bezpieczeństwa i oznaczenie dróg ewakuacyjnych zgodnie z PN-92/N-01256/01 i PN-92/N-01256/02,
- do wszystkich urządzeń należy zapewnić bezpieczny dostęp obsługi w celu okresowej konserwacji,
- wszystkie maszyny i urządzenia techniczne zainstalowane w budynku powinny posiadać obowiązujące i aktualne deklaracje zgodności, aprobaty techniczne oraz oznaczenia CE.

#### **Zasady wykonania instalacji wodnych i kanalizacyjnych**

W ramach ochrony akustycznej i przeciw drganiowej dla projektowanych instalacji należy zastosować następujące elementy:

- pomiędzy pompami i hydroforami, a rurociągami króćce amortyzacyjne,
- pompy zestawów hydroforowych na fundamentach odizolowanych od podłogi przy pomocy przekładek z gumy twardej i/lub na podłogach pływających,
- dla wszystkich instalacji rurowych stosować podpory i podwiesia wyposażone w przekładki gumowe w celu wyeliminowania przenoszenia drgań instalacji na konstrukcję budynku.

Zasady wykonania instalacji wod. – kan.:

- Armatura oraz przewody stosowane w instalacji muszą spełniać warunek ciśnienia nominalnego  $P_n=1,0\text{MPa}$  oraz temperatury dopuszczalnej  $T_{\text{max}}$



= 80°C dla wody ciepłej i cyrkulacyjnej

- Piony instalacji wody cyrkulacyjnej odwadniane przy pomocy zaworów spustowych gwintowanych Dn15 sprowadzonych do kondygnacji garażowej lub ponad syfony przyborów sanitarnych znajdujących się na parterze. Zawory odcinające ze zdemonstrowanymi rączkami i zaślepione korkami. W przypadku konieczności spustu wody z pionu, korki należy zdemonstrować i w ich miejsce wkręcić końcówkę do węży, następnie wężem elastycznym wodę odprowadzić do wpustu kanalizacyjnego, np. w pomieszczeniu węzła cieplnego.
- Armatura podpionowa (i nadpionowa). Na dole (lub górze) każdego pionu na zasilaniu, zamontować zawór odcinający kulowy gwintowany (dopuszcza się stosowanie systemowej armatury odcinającej) oraz zawór regulacyjny gwintowany z końcówkami kontrolno pomiarowymi oraz kurkami służącymi min. do odwadniania pionów.
- Przejście przez ściany i płyty (stropy). Rurociągi wyposażone w rury osłonowe (ochronne) wystające co najmniej 2 cm z każdej strony. Przestrzenie pomiędzy rurociągami i rurami ochronnymi będą uszczelniane (wypełniane) materiałem niepalnym i ściśliwym.
- Wszystkie rurociągi wody ciepłej i cyrkulacji wykonane z rur z tworzyw sztucznych, łączenie elementów poprzez zgrzewanie (polifuzję termiczną) bez konieczności stosowania dodatkowych materiałów. Zabrania się stosowania kształtek innych producentów.
- Zaleca się, aby rurociągi wody zimnej bezpośrednio za zestawem hydroforowym wykonane zostały z rur grubościennych Pn20 (wydłużenie czasu życia: uderzenia hydrauliczne i stres materiałowy wynikający ze stałej pracy w warunkach obliczeniowych). Łączenie elementów poprzez zgrzewanie (polifuzję termiczną) bez konieczności stosowania dodatkowych materiałów. Zabrania się stosowania kształtek innych producentów.
- Rozstaw rurociągów zapewni minimalny odstęp między kołnierzami (kiedy te są stosowane) wynoszący 2 cm lub ten sam odstęp dla izolacji zewnętrznej.
- Maksymalna odległość mocowania przewodów instalacji wody na odcinkach poziomych, zgodnie z wytycznymi producenta.
- Punkty stałe na instalacji należy wykonać w miejscach, które zostaną określone w dokumentacji projektowej. Jako punkt stały rozumie się obejmę montażową zamontowaną bezpośrednio między dwoma kształtkami, np. między trójnikiem a mufką. Dopuszcza się także rozwiązanie, w którym jako punkt stały rozumie się dwie obejmy montażowe przed i za każdym z trójników zgodne z zalecanym do tego celu przez producenta typem obejm.
- Kompensacja wydłużeń. Stosować przewody o zmniejszonej rozszerzalności cieplnej (wydłużeniach liniowych), np. wyposażone we wkładkę stabilizacyjną z aluminium lub maty szklanej. Odcinki poziome instalacji kompensowane naturalnie poprzez samokompensatory typu „L” lub „Z”. Pionowe odcinki prowadzone w szachtach, wyposażone w kompensator mieszkowy w połowie wysokości, odcinki prowadzone podtynkowo, w bruzdach lub szlachcie nie podlegają kompensacji wydłużeń.
- Piony podłączane do poziomów poprzez ramiona kompensacyjne o długości min. 1m.

- Izolacja. Odcinki pionowe prowadzone w szachtach izolować. Rozdzielacze piętrowe izolować. Odcinki poziome prowadzone przez pomieszczenia nieogrzewane lub piwniczne muszą być izolowane. Armatura podpionowa zaizolowana. W garażach nad przejazdami gdzie powierzchnia izolacji może zostać uszkodzona antenami pojazdów, zaleca się wykonanie płaszcza ochronnego systemowego lub z blachy ocynkowanej.
- Wszystkie projektowane nastawy zaworów podpionowych muszą być potwierdzone przeprowadzonymi pomiarami podczas regulacji instalacji oraz naniesione na tabliczki znamionowe w które wyposażony będzie każdy zawór podpionowy. W przypadku stosowania innego typu zaworów regulacyjnych, nastawy zostaną zweryfikowane przez wykonawcę instalacji.
- Przejścia przez przegrody wydzielenia pożarowego muszą być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną oraz przy użyciu certyfikowanych materiałów uszczelniających, np. firmy HILTI oraz obejm ogniochronnych, np. HILTI CP644.
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych tom II, „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Uruchomienia wszystkich urządzeń będzie dokonane zgodnie z ich DTR oraz warunkami gwarancyjnymi producentów poszczególnych urządzeń.
- Ogrzewanie elektryczne wodociągów w nieogrzewanych garażach na instalacjach wody zimnej i niecyrkulowanych, będzie podlegało opracowaniu oraz uzgodnieniom z Zamawiającym.

### **Szacunkowy bilans energii elektrycznej na potrzeby systemów sanitarnych w budynku**

Szacunkowy bilans energii elektrycznej dla systemów sanitarnych w budynku, który na etapie projektowania należy rozwinąć o wszystkie projektowane urządzenia.

Urządzenie	Lato	Zima
Klimatyzatory typu split razem z centralnym skraplaczem chłodzonym powietrzem	15 kW	-
Centrala wentylacyjna N1W1 (2x1,5kW) + pompa mieszająca na ciepłe technologiczne	3 kW	3,25 kW
Centrala wentylacyjna N2W2 (2x1,25kW) + pompa mieszająca na ciepłe technologiczne	2,5 kW	2,75 kW
Centrala wentylacyjna N3W3 (2x1,25kW) + pompa mieszająca na ciepłe technologiczne	2,5 kW	2,75 kW
Centrala wentylacyjna N4W4 (2x0,5kW) + pompa mieszająca na ciepłe technologiczne	1 kW	1,25 kW
Nawilżacz parowy elektrodowy NPA1 dla centrali N1W1	-	30 kW
Nawilżacz parowy elektrodowy NPA2 dla centrali N2W2	-	17 kW

**PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**  
**BUDOWA PRZYCHODNI ZDROWIA PRZY UL. PODOLSKIEJ / STYRSKIEJ**  
**NA TERENIE DZIELNICY PRAGA – POŁUDNIE W WARSZAWIE**

Wentylatory obsługujące garaż, pomieszczenia techniczne, toalety, pomieszczenia brudne	2 kW	2 kW
Wentylator obsługujący przedsionek w garażu zasilany sprężd przeciwpożarowego wyłącznika prądu	0,1 kW	0,1 kW
Pompy obiegów kotłowych 2szt. (P1, P2)	0,6 kW	0,6 kW
Pompa obiegu centralnego ogrzewania (P3)	-	0,5 kW
Pompa obiegu ciepła technologicznego (P4)	-	0,5 kW
Pompa obiegu ładowania zasobnika ciepłej wody	0,3 kW	0,3 kW
Pompa cyrkulacyjna	0,1 kW	0,1 kW
Zestaw hydroforowo-pompowy do pracy bytowej i pożarowej	5 kW	5 kW
Separator ropopochodny	1 kW	1 kW
Ogrzewanie elektryczne napowietrznych przewodów: ciepła technologicznego, skroplin wytwornic parowych, instalacji wody	-	1 kW
Kurtyny powietrzne z nagrzewnicami elektrycznymi nad wejściami do budynku	-	4x6 kW
<b>Razem</b>	93,5 kW	112 kW

#### **1.5.4.2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

##### **Przyłącza el. - energetyczne**

Przyłącza el. - energetyczne należy wykonać zgodnie z projektem umowy z Zakładem Energetycznym oraz Warunkami Przyłączenia grupa IV nr ND\MB\07098\2016.

Zasilanie ze stacji transformatorowych oraz złącze kablowe realizuje Zakład Energetyczny.

Przyłącze 1 (zasilanie podstawowe) – z rozdzielnic nN stacji transformatorowej nr 10701,

Przyłącze 2 (zasilanie rezerwowe) – z rozdzielnic nN stacji transformatorowej nr 10047.

Wewnętrzne linie zasilające ze złącza kablowego – w ramach zadania.

##### **Instalacje elektryczne wewnętrzne**

Wszystkie instalacje elektryczne należy wykonać z podziałem na oddziały (poradnie).

Wszystkie instalacje należy prowadzić podtynkowo, jeśli istnieje taka techniczna możliwość w ciągach głównych, w korytkach nad stropami podwieszonymi.

Instalacja powinna być przewidziana na ewentualne zwiększenie mocy o 25%, w tym miejsce w tablicy elektrycznej na dodatkowy osprzęt modułowy.

Instalacja elektryczna wewnętrzna:

- montaż rozdzielni głównej, lokalnych tablic bezpiecznikowych,
- instalacja wewnętrznych linii zasilających do tablic lokalnych,

- instalacja oświetlenia ogólnego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalacja gniazd wtykowych 1 – fazowych,
- zasilanie urządzeń technologicznych,
- instalacje słaboprądowe,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- instalacja odgromowa,
- instalacja ochrony przed porażeniem,
- instalacja ochrony przeciw przepięciowej,
- instalacja układu pomiarowego

### **Rozdzielnice**

Rozdzielnice powinny być wykonane wg projektu opracowanego zgodnie z PN-EN60439-1, posiadać atesty oraz odpowiadać wymaganemu stopniowi ochrony IP zgodnie z PN-EN 60529:2003.

Wszystkie kable i przewody zasilające i odbiorcze oraz aparaty za płytami czołowymi należy trwale oznaczyć. Rozdzielnicę główną wyposażać w wyłącznik główny pożarowy z przyciskami zlokalizowanymi zgodnie z Rozporządzeniem.

### **Wewnętrzne linie zasilające**

Wewnętrzne linie zasilające od rozdzielni głównej do tablic lokalnych, – jako p.t., lub w korytach nad stropami podwieszonymi

### **Osprzęt elektroinstalacyjny**

Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać niezawodne i wytrzymałe elementy stykowe, charakteryzować się łatwym, szybkim i bezpiecznym montażem, spełniać wymagania polskich norm oraz posiadać znak CE.

(Uwaga: Obowiązek oznakowania znakiem CE nie dotyczy gniazd wtyczkowych i wtyczek).

Gniazda wtyczkowe powinny być wykonane zgodnie z normą PN-IEC 884-1:1996  
Łączniki instalacyjne powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 60669-1:2002 (PN-IEC 60669-1).

### **Instalacja oświetlenia ogólnego**

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych należy używać osprzętu przeznaczonego do pomieszczeń wilgotnych.

Oprawy oświetleniowe wraz z źródłami światła przeznaczonymi do konkretnych opraw.

### **Oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach suchych:**

- zapewniające oświetlenie ogólne i oświetlenie miejsc pracy,
- przeznaczone do montażu na suficie,
- źródła światła osłonięte,
- bezpieczeństwo użytkowania zapewnione przez I klasę ochronności,
- bez konieczności stosowania układu stabilizującego,
- przystosowane do napięcia zasilania 230V/50Hz,
- wykonane w pierwszej klasie ochronności przed porażeniem elektrycznym przez zastosowanie izolacji podstawowej i dodatkowych środków bezpieczeństwa:

- dostępne metalowe części przewodzące nie mogą spowodować porażenia elektrycznego w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej,
- posiadające deklarację zgodności z dyrektywami Unii Europejskiej,
- należy wyposażyć w odpowiednie energooszczędne źródła światła.

Minimalne natężenie oświetlenia – zgodnie z wymaganiami norm PN i UE.

#### **Oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych:**

- do zapewnienia oświetlenia ogólnego,
- przeznaczone do montażu na suficie,
- przystosowane do napięcia zasilania 230V/50Hz,
- zabezpieczone przed działaniem wody,
- wykonane w pierwszej klasie ochronności przed porażeniem elektrycznym przez zastosowanie izolacji podstawowej i dodatkowych środków bezpieczeństwa
- dostępne metalowe części przewodzące nie mogą spowodować porażenia elektrycznego w przypadku uszkodzenia izolacji podstawowej,
- posiadające deklarację zgodności z dyrektywami Unii Europejskiej,
- należy wyposażyć w odpowiednie energooszczędne źródła światła.

Minimalne natężenie oświetlenia – zgodnie z wymaganiami norm PN i UE.

#### **Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego**

W ciągach komunikacyjnych należy przewidzieć oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, które będą załączane samoczynnie po całkowitym zaniku napięcia w oparciu o własne źródła zasilania.

Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego – montować nad wszystkimi wyjściami ewakuacyjnymi, co najmniej na wysokości 2 m od podłogi.

Miejsca oświetlone awaryjnie:

- każde drzwi wyjściowe używane w czasie awarii
- schody, które należy oświetlić w taki sposób, aby każdy stopień był bezpośrednio oświetlony oraz spoczniki schodów
- miejsca zmiany poziomu drogi ewakuacyjnej
- miejsca w pobliżu wyjść ewakuacyjnych i znaków bezpieczeństwa
- miejsca przy każdej zmianie kierunków drogi ewakuacyjnej
- miejsca na skrzyżowaniu dróg ewakuacyjnych i korytarzy
- miejsca w pobliżu ostatniego wyjścia
- miejsca w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego urządzenia sygnalizacji pożarowej

#### **Instalacja gniazd wtykowych 1 – fazowych**

- sposób rozprowadzenia instalacji – jak dla oświetlenia ogólnego
- w pomieszczeniach wilgotnych (w sanitariatach, piwnicach, magazynach) stosować osprzet o stopniu ochrony min. IP 44

#### **Zasilanie urządzeń technologicznych**

W zakres zasilania urządzeń technologicznych wchodzi:

- zasilanie urządzeń technologicznych przychodni
- zasilanie urządzeń instalacji wentylacji i sanitarnych
- zasilanie tablicy oświetlenia zewnętrznego terenu
- zasilanie instalacji słaboprądowych

- zasilanie szafy teleinformatycznej
- zasilanie centrali SSWiN

### **Instalacja telefoniczna**

Przewiduje się zainstalowanie gniazd telefonicznych w pomieszczeniach:

- pom. biurowe, administracyjne i gabinetach lekarskich,
- wszystkie pracownie

Zaleca się zastosować cyfrową centralę telefoniczną o budowie modułowej.

Pojemność centrali - dobrać do potrzeb obiektu, z uwzględnieniem ewentualnej dalszej rozbudowy.

Instalacja telefoniczna – przewody prowadzone w rurach p/t.

Gniazda telefoniczne – podtynkowe

### **Instalacja internetowa IT**

Przewiduje się zainstalowanie gniazd informatycznych w pomieszczeniach:

- pom. biurowe, administracyjne, gabinetach lekarskich
- wszystkie pracownie

Zaleca się doprowadzić do szaf teleinformatycznych okablowanie linii telefonicznych, co umożliwi dowolną konfigurację sieci.

Kable należy prowadzić w rurach osłonowych p/t.

### **System sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN)**

Instalacja systemu SSWiN obejmuje:

- pom. parteru i garażu

Należy przewidzieć klawiatury przy wejściach do nadzorowanych pomieszczeń, umożliwiające rozkodowanie danej strefy systemu alarmowego.

System alarmowy ma umożliwić monitorowanie stanów alarmowych za pośrednictwem łącza telefonicznego (centrala alarmowa wyposażona w panel telefoniczny).

Zaleca się zastosowanie systemu modułowego, zapewniającego możliwość rozbudowy. W skład systemu powinny wchodzić takie elementy jak: detektory ruchu (czujki PIR) zlokalizowane na terenie obiektu.

System winien umożliwić podłączenie do systemu monitoringu zewnętrznego, za pośrednictwem łączy telekomunikacyjnych.

### **System telewizji dozorowej CCTV**

Przewiduje się wykonanie kompletnej instalacji telewizji dozorowej CCTV - kamery, multipleksery wraz z niezbędnym oprzyrządowaniem, monitory oraz rejestrator cyfrowy do rejestracji obrazu z kamer.

Monitoring ma obejmować teren wokół budynku, wszystkie korytarze, pomieszczenia rejestracji. Monitory podglądu mają znajdować się w pomieszczeniu rejestracji.

Urządzenie rejestrujące ma znajdować się w serwerowni.

### **Instalacja połączeń wyrównawczych**

W celu wyrównania różnicy potencjałów mogących wystąpić na obudowach urządzeń elektrycznych i innych elementach przewodzących wyposażenia budynku, należy wykonać połączenia wyrównawcze.



### **Instalacja odgromowa**

Przewiduje się wykonanie instalacji piorunochronnej, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami norm.

### **Ochrona przed porażeniem, ochrona przepięciowa, ochrona przeciwpożarowa**

Zgodnie z wymaganiami norm.

#### **1.5.5. ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Projekt zagospodarowania terenu powinien być zgodny z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego (nieprzekraczalne linie zabudowy, maksymalna wysokość zabudowy oraz pozostałe parametry wyszczególnione w zapisach planu), a w szczególności związanej z obsługą infrastruktury technicznej i komunikacyjnej działki a także innymi aktami prawnymi związanymi z usytuowaniem budynków.

Należy zapewnić drogę pożarową oraz obsługę komunikacyjną obiektu poprzez połączenie terenu działki z ulicą Styrską.

Ciągi pieszo – jezdne: nawierzchnia utwardzona.

Należy przewidzieć miejsca parkingowe, o wymiarach 2,3 x 5 m i min. jedno o wym. 3,6 x 5 m dla osoby niepełnosprawnej. Miejsca parkingowe dla projektowanego budynku przewidziano w jego części podziemnej dostępne poprzez zjazd rampą.

Zagospodarowanie terenów zielonych: planuje się na dalszym etapie projektowania urządzenie zieleni izolacyjnej i dekoracyjnej na terenach wolnych od zabudowy wzdłuż granic działki i w okolicy wejścia.

#### **1.6. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Zamawiający będzie kontrolował działania Wykonawcy w zakresie zgodności z projektem oraz zasadami wiedzy technicznej określonymi w normach, aprobatkach, instrukcjach producenta, itp.

Wykonawca będzie zobowiązany umową na czas wykonywania prac budowlano – montażowych do przyjęcia odpowiedzialności od następstw działalności w zakresie:

- realizacji technicznej prac budowlano – instalacyjnych,
- organizacji robót,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową,
- zabezpieczenia i oznakowania terenu robót.

Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót, muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych lub o bezpieczeństwie produktów. Wyroby budowlane montowane będą w oparciu o dokumentację wykonawczą i instrukcje producenta. Ze względu na stan dróg publicznych transport budowlany nie może przekraczać obciążenia 10 t/oś.

Wymagane jest również usuwanie z jezdni zanieczyszczeń powodowanych transportem materiałów na budowę. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych i instalacyjnych.

Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich 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, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie – przed ich skierowaniem do realizacji lub w przypadku projektu budowlano – wykonawczego przed sporządzeniem przez Zamawiającego wniosku o wydanie przez Organ Administracji Architektoniczno – Budowlanej zgody na wykonanie robót - w aspekcie ich zgodności z dokumentami określającymi przedmiot zamówienia,
- stosowane wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i instrukcjach producenta,
- wyroby budowlane wytworzone na budowie na okoliczność zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową,
- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi oraz pozostałymi dokumentami określającymi przedmiot zamówienia.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie osób odpowiedzialnych ze strony Zamawiającego za realizację umowy.

Ze strony Wykonawcy niezbędne jest ustanowienie kierownika budowy posiadającego uprawnienia określone w umowie.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny.

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały m.in.:

- użyte materiały i wyroby,
- jakość wykonania i dokładność robót,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia.

## **2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO**

### **2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów**

Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

### **2.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Zamawiający oświadcza że działka nr ewid. 247, obręb 3-04-16 jest własnością Skarbu Państwa.

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

### **2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.**

Dokumentacja projektowa winna być wykonana zgodnie z następującymi przepisami:

-Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. prawo zamówień publicznych ( Dz. U. 2015.2164 z późn. zm.).

□ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz. U. 2012.462 z późn. zm.)

□ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013.1129)

□ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2004.130.1389)

□ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 290)

□ □ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 .92.881 z późn. zm)

□ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2009. 178.1380 z późn. zm.)

□ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U 2013.21 z późn. zm.).

□ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013.1232 z późn. zm.).

□ Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2002.166.1360 z późn. zm)

□ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r.. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014.1278).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 2002.108.953 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003.47.401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. (Dz. U. 2014.817)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji 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 z późn. zm)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015.1422)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 02.12.2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015.2117)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010.109. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009.124.1030)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003.169. 1650 z późn. 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)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2015.139)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (Dz. U. 2012.145 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. prawo energetyczne (Dz. U. 2012.1059 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015.1651).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2015.199).
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2014.1789).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2015.520).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić, przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014.1800)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-

kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995. 25.133).

□ Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P.1996.19.231)

□ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015.376)

Wszystkie roboty budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i zasadami wiedzy technicznej.

#### **2.4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych**

##### **a. Kopia mapy zasadniczej**

Mapa zasadnicza, stan na 03.03.2016 r.

##### **b. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów.**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania opracowań geotechnicznych dla potrzeb posadowienia budynku.

##### **c. Zalecenia konserwatora zabytków.**

Teren robót nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej ani nie jest wpisany do rejestru zabytków.

##### **d. Inwentaryzacja zieleni.**

Zamawiający załącza opracowanie „Inwentaryzacja zieleni z gospodarką”.

##### **e. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.**

Planowane roboty nie wymagają prowadzenia postępowania z zakresu ochrony środowiska.

##### **f. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.**

Planowane roboty nie wymagają opracowania pomiarów ruchu drogowego, hałasu oraz innych uciążliwości.

##### **g. Inwentaryzacje lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek.**

Inwentaryzacja obiektu budowlanego - nie dotyczy  
Zamawiający załącza dokumentację fotograficzną terenu działki.

**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.**

Zamawiający załącza warunki techniczne:

- przyłączenia obiektu do sieci gazowej,
- przyłączenia obiektu do sieci elektroenergetycznej,
- przyłączenia obiektu do sieci kanalizacyjnej i wodociągowej.

**i. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem**

Zamawiający nie określa dodatkowych wytycznych związanych z budową.

**ZAŁĄCZNIKI:**

**Załącznik nr 1:**

Oświadczenie o warunkach przyłączenia do sieci gazowej obiektu budowlanego z dnia 28.07.2016 r. (OKP/W/16681/IP/1/2016), wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa, Oddział w Warszawie

**Załącznik Nr 2:**

Pismo nr ND\MB\07098\2016-ND-I\MB\00003\2016 dotyczące warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej RWE Stoen Operator Sp. z o.o. instalacji elektrycznej obiektu

**Załącznik Nr 3:**

Pismo MPWiK Warszawa z dnia 26.04.2016 r. o nr PRO/DGR/WSW/WSK/660/840/113657/16/3177 dotyczące warunków przyłączenia obiektu do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej



### **3. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA**



#### **4. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

## **5. ZAŁĄCZNIKI**