

Nazwa i adres inwestycji: Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Ludzi Morza 2, 4, 4a działki nr 24dr, 96, 97, 98/2, 100/2, 275, 276 obręb 0014 Świnoujście

Zamawiający: TBS Lokum sp. z o.o. z siedzibą w Świnoujściu (72-600) przy ul. Wyspiańskiego 35C

Opracowujący: J4 Radosław Jackun z siedzibą w Świnoujściu (72-600) przy ul. Ułańska 6B

Nazwy i kody CPV: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45111100-9 Roboty w zakresie wyburzenia
45120000-4 Próbne wiercenia i wykopy
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno - kanalizacyjne i sanitarne
45310000-3 Roboty instalacje elektryczne
45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45222000-9 Roboty budowlane w zakresie robót inżynieryjnych
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

Opracowali: Specjalność konstrukcyjno-budowlana
mgr inż. Radosław Jackun
upr. bud. nr ZAP/0217/WBKb/16
Specjalność instalacyjna elektryczna i elektroenergetyczna
mgr inż. Mariusz Kraszewski
upr. bud. nr ZAP/0219/WBE/18 oraz ZAP/0123/PBE/18
Specjalność instalacyjna sanitarna i wentylacyjna
mgr inż. Arkadiusz Kosiński
upr. bud. nr ZAP/0165/PWBS/17

Spis zawartości:

Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
 - 1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów
 - 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
 - 1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
 - 1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
 - 2.1. Dokumentacja projektowa
 - 2.2. Przygotowanie terenu budowy
 - 2.3. Architektura
 - 2.4. Konstrukcja
 - 2.5. Instalacje budowlane
 - 2.6. Wykończenie
 - 2.7. Zagospodarowanie terenu
 - 2.8. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Część informacyjna:

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów:
2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
3. Przepisy prawne i normy
4. Pozostałe informacje i dokumenty w posiadaniu Zamawiającego
5. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem
6. Zestawienie szacunkowych kosztów realizacji zadania

Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest:

- Sporządzenie projektów technicznych wielobranżowych zgodnych z zakresem i standardem zawartym w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym oraz sporządzonym projektem architektoniczno-budowlanym opracowanym przez pracownię projektową RR Robert Rachuta w 2022 r. pn „Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Ludzi Morza 2, 4, 4a działki nr 24dr, 96, 97, 98/2, 100/2, 275, 276 obręb 0014 Świnoujście”.
- Sporządzenie szczegółowych kosztorysów inwestorskich budowlanych dla wszystkich branż.
- Rozbiórka istniejących zabudowań na działkach nr 24dr, 96, 97, 98/2, 100/2, 275, 276 obręb 0014 Świnoujście tj. m.in. budynku garażowo-koszarowego, magazynu oleju i paliw, budynków gospodarczych, ścianki wspinaczkowej oraz innych kolidujących z zamierzeniem inwestycyjnym.
- Budowa dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ul. Ludzi Morza 2, 4, 4a działki nr 24dr, 96, 97, 98/2, 100/2, 275, 276 obręb 0014 Świnoujście wraz z budową przyłączy do istniejących sieci.
- Budowa zjazdów z działki inwestycyjnej zostanie wykonana w zakresie Gminy Miasta zgodnie z protokołem uzgodnień styków inwestycji. Wykonanie tego elementu nie wchodzi w zakres przedmiotu zamówienia.

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów

Zgodnie z wartościami podanymi w projekcie architektoniczno-budowlanym opracowanym przez pracownię projektową RR Robert Rachuta w 2022 r.

• Powierzchnia działki budowlanej	5 282,00 m ²
• Powierzchnia zabudowy	1 211,89 m ²
Budynek A	749,68 m ²
Budynek B	462,21 m ²
• Powierzchnia terenów utwardzonych	2 278,11 m ²
Boksy na odpadki i na rowery	86,41 m ²
Jezdnia oraz miejsca dla niepełnosprawnych	1 412,50 m ²
Chodniki	441,70 m ²
Miejsca postojowe	337,50 m ²
• Powierzchnia biologicznie czynna	1 792,00 m ²
Tereny zielone	1 454,50 m ²
Miejsca postojowe	337,50 m ²
• Kubatura budowlana razem	15 632,20 m ³
Budynek A	9 678,90 m ³
Budynek B	5 953,30 m ³
• Powierzchnia użytkowa	
Budynek A – klatka schodowa K_1, w tym	765,75 m ²
Powierzchnia użytkowa lokali mieszkalnych	618,48 m ²
Powierzchnia komunikacji, pom. technicznych	147,27 m ²
Budynek A – klatka schodowa K_2	1 737,38 m ²
Powierzchnia użytkowa lokali mieszkalnych	1 385,74 m ²
Powierzchnia komunikacji, pom. technicznych	351,64 m ²
Budynek B – klatka schodowa K_3	1 535,58 m ²
Powierzchnia użytkowa lokali mieszkalnych	1 238,43 m ²

Powierzchnia komunikacji, pom. technicznych	297,15 m ²
Budynek A i B razem	4 038,71 m ²
Powierzchnia użytkowa lokali mieszkalnych	3 242,65 m ²
Powierzchnia komunikacji, pom. technicznych	796,06 m ²
<hr/>	
• Powierzchnia całkowita	
Budynek A	3 001,44 m ²
Budynek B	1 851,23 m ²
<hr/>	
• Wysokość budynków	12,22 m n.p.t.
• Ilość kondygnacji budynek A i B	4 kondygnacje

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Projektowane są dwa budynki mieszkalne wielorodzinne wraz z zagospodarowaniem i uzbrojeniem podziemnym działki budowlanej przy ul. Ludzi Morza 2, 4, 4a działki nr 24dr, 96, 97, 98/2, 100/2, 275, 276 obręb 0014 w Świnoujściu. Aktualnie na terenie działki budowlanej znajdują się nieużytkowane obiekty wraz z ich podziemnym uzbrojeniem instalacyjnym, które należy poddać rozbiórce. Warunki geotechniczne zostały określone na podstawie „Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego” opracowanej w listopadzie 2020 r. przez Laboratorium Drogowe Szczecin sp. z o.o., z których wynika, że istniejące warunki gruntowo-wodne pozwalają na bezpośrednie posadowienie fundamentów po usunięciu warstwy nasypów niekontrolowanych.

Działka budowlana znajduje się u zbiegu ulic Barlickiego oraz Ludzi Morza, na które zaplanowano dwa zjazdy z działki (po jednym na każdą drogę), które wykona Gmina Miasta w trakcie planowanej przebudowy powyższych ulic. Z pozostałych stron działka inwestycyjna graniczy z działkami przeznaczonymi na budownictwo mieszkaniowe.

W zakresie dostawy mediów planuje się przyłączenie budynków do istniejących sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, energetycznej oraz gazowej znajdujących się w pobliżu obszaru inwestycji.

Program funkcjonalno-użytkowy, zwany dalej PFU, określa wymagane przez Zamawiającego zakresy robót i standardy wykonania przedmiotu zamówienia.

Jakiegokolwiek odniesienie PFU do rozwiązań projektowych i wykonawczych, w tym do nazw wyrobów czy producentów materiałów i urządzeń nie jest obowiązujące dla Wykonawcy, a jedynie przykładowe i ma na celu wskazanie standardów realizacji. Wykonawca może zastosować urządzenia i materiały równoważne do preferencyjnych, jednak nie gorsze niż te, które opisują zapisy niniejszego PFU, przy czym Wykonawca zobowiązany jest zapewnić prawidłowe działanie poszczególnych systemów technicznych i technologicznych oraz osiągnięcie założeń funkcjonalnych całego obiektu oraz elementów zagospodarowania terenu.

W zakresie rzeczowo-finansowym zadaniem Wykonawcy, niezależnie od tego czy niniejsze PFU będzie się do tego odnosiło czy nie, jest doprowadzenie wszelkich stosownych instalacji niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania i obsługi wyposażenia obiektu.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Inwestycja obejmuje w oparciu o istniejącą i planowaną dokumentację projektową:

- Rozebranie istniejących obiektów i podziemnych instalacji wraz z wywozem i utylizacją powstałych odpadów budowlanych.
- Roboty ziemne związane z usunięciem i utylizacją warstw gruntów o niekontrolowanym składzie.
- Wykonanie zewnętrznych instalacji wraz z przyłączeniem do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, gazowej i energetycznej.
- Wykonanie zewnętrznej instalacji kanalizacji rozsączającej wody opadowe (deszczowe).
- Wykonanie konstrukcji budynków o czterech kondygnacjach nadziemnych.
- Wykonanie pokrycia dachowego wraz z instalacją odprowadzającą wody opadowe.
- Wykonanie wewnętrznej instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i gazowej wraz z dostawą i montażem urządzeń sanitarnych.

- Wykonanie wewnętrznej instalacji wentylacyjnej wraz z dostawą i montażem urządzeń we wszystkich lokalach.
- Wykonanie wewnętrznej instalacji elektrycznej wraz z dostawą i montażem osprzętu oraz opraw świetlnych we wszystkich lokalach.
- Wykonanie wewnętrznej instalacji teletechnicznej, internetowej, monitoringu, domofonowej wraz z dostawą i montażem osprzętu oraz urządzeń.
- Wykonanie warstw tynkarskich na ścianach oraz sufitach, a także warstw posadzkowych we wszystkich lokalach.
- Wykonanie wykończenia ścian, sufitów i posadzek docelowymi okładzinami we wszystkich lokalach.
- Dostawę i montaż stolarki okiennej oraz drzwiowej we wszystkich lokalach.
- Wykonanie instalacji fotowoltaicznej PV wraz z dostawą i montażem urządzeń.
- Dostawę i montaż dźwigów osobowych.
- Wykonanie zagospodarowania terenu wraz z zewnętrznymi obiektami przeznaczonymi na gromadzenie odpadów stałych oraz przechowywanie rowerów.

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

Zgodnie z wartościami podanymi w projekcie architektoniczno-budowlanym opracowanym przez pracownię projektową RR Robert Rachuta w 2022 r.

Klatka schodowa K_1		
Nr pom.	Funkcja	Powierzchnia m ²
1.0.	Wiatrołap	4,83
1.1.	Klatka schodowa	16,38
1.2.	Korytarz	10,60
Mieszkanie nr 1		34,64
1.3.	Przedpokój	
1.4.	Pokój z aneksem kuchennym	
1.5.	Łazienka	
Mieszkanie nr 2		47,41
1.6.	Przedpokój	
1.7.	Pokój sypialny	
1.8.	Łazienka	
1.9.	Pokój z aneksem kuchennym	
Mieszkanie nr 3		63,99
1.10.	Przedpokój	
1.11.	Pokój sypialny	
1.12.	Łazienka	
1.13.	Pokój z aneksem kuchennym	
Parter razem		Pu = 177,85 m²
2.1. / 3.1. / 4.1.	Klatka schodowa	16,38
2.2. / 3.2. / 4.2.	Korytarz	5,22
Mieszkanie nr 4 / 7 / 10		46,08
2.3. / 3.3. / 4.3.	Przedpokój	
2.4. / 3.4. / 4.4.	Łazienka	
2.5. / 3.5 / 4.5.	Pokój z aneksem kuchennym	
2.6. / 3.6. / 4.6.	Pokój sypialny	
Mieszkanie nr 5 / 8 / 11		47,41
2.7. / 3.7. / 4.7.	Przedpokój	
2.8. / 3.8. / 4.8.	Pokój sypialny	

2.9. / 3.9. / 4.9. 2.10. / 3.10. / 4.10.	Łazienka Pokój z aneksem kuchennym	
Mieszkanie nr 6 / 9 / 12		63,99
2.11. / 3.11. / 4.11. 2.12. / 3.12. / 4.12. 2.13. / 3.13. / 4.13. 2.14. / 3.14. / 4.14. 2.15. / 3.15. / 4.15. 2.16. / 3.16. / 4.16.	Przedpokój Kuchnia Pokój dzienny Łazienka Pokój sypialny Pokój sypialny	
Piętro 1 / 2 / 3 razem		Pu = 179,08 x 3 = 537,24 m²
5.1.	Klatka schodowa	8,19
5.2.	Korytarz	5,21
5.3.	Pomieszczenie techniczne	21,46
5.4.	Pomieszczenie techniczne	15,81
Dach razem		Pu = 50,67 m²

Klatka schodowa K_2

Nr pom.	Funkcja	Powierzchnia m ²
1.0.	Wiatrołap	4,20
1.1.	Klatka schodowa	15,67
1.2.	Korytarz	49,71
Mieszkanie nr 1		56,77
1.3.	Przedpokój	
1.4.	Łazienka	
1.5.	Pokój sypialny	
1.6.	Pokój sypialny	
1.7.	Aneks kuchenny	
1.8.	Pokój	
Mieszkanie nr 2		56,36
1.9.	Przedpokój	
1.10.	Łazienka	
1.11.	Pokój sypialny	
1.12.	Pokój sypialny	
1.13.	Pokój	
1.14.	Aneks kuchenny	
Mieszkanie nr 3		41,99
1.15.	Przedpokój	
1.16.	Łazienka	
1.17.	Pokój sypialny	
1.18.	Aneks kuchenny	
1.19.	Pokój	
Mieszkanie nr 4		28,12
1.20.	Przedpokój	
1.21.	Łazienka	
1.22.	Pokój z aneksem kuchennym	
Mieszkanie nr 5		47,09
1.23.	Przedpokój	
1.24.	Pokój	
1.25.	Aneks kuchenny	
1.26.	Pokój sypialny	

1.27. Mieszkanie nr 6	Łazienka	50,92
1.28.	Przedpokój	
1.29.	Pokój	
1.30.	Aneks kuchenny	
1.31.	Pokój sypialny	
1.32.	Łazienka	
Mieszkanie nr 7		63,99
1.33.	Przedpokój	
1.34.	Kuchnia	
1.35.	Pokój dzienny	
1.36.	Łazienka	
1.37.	Pokój sypialny	
1.38.	Pokój sypialny	
Parter razem		Pu = 416,03 m²
2.1. / 3.1. / 4.1.	Klatka schodowa	15,67
2.2. / 3.2. / 4.2.	Korytarz	35,86
2.2a. / 3.2a. / 4.2a.	Korytarz	13,56
2.2b. / 3.2b. / 4.2b.	Pomieszczenie porządkowe	6,60
Mieszkanie nr 8 / 15 / 22		56,77
2.3. / 3.3. / 4.3.	Przedpokój	
2.4. / 3.4. / 4.4.	Łazienka	
2.5. / 3.5 / 4.5.	Pokój sypialny	
2.6. / 3.6. / 4.6.	Pokój sypialny	
2.7. / 3.7 / 4.7.	Aneks kuchenny	
2.8. / 3.8. / 4.8.	Pokój	
Mieszkanie nr 9 / 16 / 23		56,36
2.9. / 3.9. / 4.9.	Przedpokój	
2.10. / 3.10. / 4.10.	Łazienka	
2.11. / 3.11. / 4.11.	Pokój sypialny	
2.12. / 3.12. / 4.12.	Pokój sypialny	
2.13. / 3.13. / 4.13.	Pokój	
2.14. / 3.14. / 4.14.	Aneks kuchenny	
Mieszkanie nr 10 / 17 / 24		41,99
2.15. / 3.15. / 4.15.	Przedpokój	
2.16. / 3.16. / 4.16.	Łazienka	
2.17. / 3.17. / 4.17.	Pokój sypialny	
2.18. / 3.18. / 4.18.	Aneks kuchenny	
2.19. / 3.19. / 4.19.	Pokój	
Mieszkanie nr 11 / 18 / 25		28,12
2.20. / 3.20. / 4.20.	Przedpokój	
2.21. / 3.21. / 4.21.	Łazienka	
2.22. / 3.22. / 4.22.	Pokój z aneksem kuchennym	
Mieszkanie nr 12 / 19 / 26		47,09
2.23. / 3.23. / 4.23.	Przedpokój	
2.24. / 3.24. / 4.24.	Pokój	
2.25. / 3.25. / 4.25.	Aneks kuchenny	
2.26. / 3.26. / 4.26.	Pokój sypialny	
2.27. / 3.27. / 4.27.	Łazienka	
Mieszkanie nr 13 / 20 / 27		50,92
2.28. / 3.28. / 4.28.	Przedpokój	

2.29. / 3.29. / 4.29. 2.30. / 3.30. / 4.30. 2.31. / 3.31. / 4.31. 2.32. / 3.32. / 4.32.	Pokój Aneks kuchenny Pokój sypialny Łazienka	
Mieszkanie nr 14 / 21 / 28		63,99
2.33. / 3.33. / 4.33. 2.34. / 3.34. / 4.34. 2.35. / 3.35. / 4.35. 2.36. / 3.36. / 4.36. 2.37. / 3.37. / 4.37. 2.38. / 3.38. / 4.38.	Przedpokój Kuchnia Pokój dzienny Łazienka Pokój sypialny Pokój sypialny	
Piętro 1 / 2 / 3 razem		Pu = 418,75 x 3 = 1 256,25 m²
5.1.	Klatka schodowa	7,83
5.2.	Korytarz	14,35
5.3.	Pomieszczenie techniczne	9,94
5.4.	Pomieszczenie techniczne	34,87
Dach razem		Pu = 66,99 m²

Klatka schodowa K_3

Nr pom.	Funkcja	Powierzchnia m ²
1.0.	Wiatrołap	4,83
1.1.	Klatka schodowa	19,80
1.2.	Korytarz	27,07
1.3.	Korytarz	13,95
Mieszkanie nr 1		41,90
1.4.	Przedpokój	
1.5.	Pokój	
1.6.	Aneks kuchenny	
1.7.	Pokój sypialny	
1.8.	Łazienka	
Mieszkanie nr 2		56,95
1.9.	Przedpokój	
1.10.	Pokój sypialny	
1.11.	Łazienka	
1.12.	Aneks kuchenny	
1.13.	Pokój	
Mieszkanie nr 3		44,82
1.14.	Przedpokój	
1.15.	Łazienka	
1.16.	Pokój sypialny	
1.17.	Pokój z aneksem kuchennym	
Mieszkanie nr 4		57,45
1.18.	Przedpokój	
1.19.	Pokój dzienny	
1.20.	Kuchnia	
1.21.	Pokój sypialny	
1.22.	Łazienka	
Mieszkanie nr 5		56,95
1.23.	Przedpokój	
1.24.	Pokój	
1.25.	Aneks kuchenny	

1.26.	Łazienka	
1.27.	Pokój sypialny	
Mieszkanie nr 6		41,90
1.28.	Przedpokój	
1.29.	Łazienka	
1.30.	Pokój sypialny	
1.31.	Aneks kuchenny	
1.32.	Pokój	
Parter razem		Pu = 367,00 m²
2.1. / 3.1. / 4.1.	Klatka schodowa	19,80
2.2. / 3.2. / 4.2.	Korytarz	22,64
2.3. / 3.3. / 4.3.	Korytarz	13,95
Mieszkanie nr 7 / 13 / 19		42,02
2.4. / 3.4. / 4.4.	Przedpokój	
2.5. / 3.5. / 4.5.	Pokój	
2.6. / 3.6 / 4.6.	Aneks kuchenny	
2.7. / 3.7. / 4.7.	Pokój sypialny	
2.8. / 3.8 / 4.8.	Łazienka	
Mieszkanie nr 8 / 14 / 20		56,56
2.9. / 3.9. / 4.9.	Przedpokój	
2.10. / 3.10. / 4.10.	Pokój sypialny	
2.11. / 3.11. / 4.11.	Pokój sypialny	
2.12. / 3.12. / 4.12.	Łazienka	
2.13. / 3.13. / 4.13.	Aneks kuchenny	
2.14. / 3.14. / 4.14.	Pokój	
Mieszkanie nr 9 / 15 / 21		56,73
2.15. / 3.15. / 4.15.	Przedpokój	
2.16. / 3.16. / 4.16.	Łazienka	
2.17. / 3.17. / 4.17.	Pokój sypialny	
2.18. / 3.18. / 4.18.	Pokój sypialny	
2.19. / 3.19. / 4.19.	Aneks kuchenny	
2.20. / 3.21. / 4.22.	Pokój	
Mieszkanie nr 10 / 16 / 22		56,73
2.21. / 3.21. / 4.21.	Przedpokój	
2.22. / 3.22. / 4.22.	Łazienka	
2.23. / 3.23. / 4.23.	Pokój sypialny	
2.24. / 3.24. / 4.24.	Pokój sypialny	
2.25. / 3.25. / 4.25.	Aneks kuchenny	
2.26. / 3.26. / 4.26.	Pokój	
Mieszkanie nr 11 / 17 / 23		56,56
2.27. / 3.27. / 4.27.	Przedpokój	
2.28. / 3.28. / 4.28.	Pokój sypialny	
2.29. / 3.29. / 4.29.	Pokój sypialny	
2.30. / 3.30. / 4.30.	Łazienka	
2.31. / 3.31. / 4.31.	Aneks kuchenny	
2.32. / 3.32. / 4.32.	Pokój	
Mieszkanie nr 12 / 18 / 24		41,97
2.33. / 3.33. / 4.33.	Przedpokój	
2.34. / 3.34. / 4.34.	Pokój	
2.35. / 3.35. / 4.35.	Aneks kuchenny	
2.36. / 3.36. / 4.36.	Pokój sypialny	

2.37. / 3.37. / 4.37.	Łazienka	
Piętro 1 / 2 / 3 razem		Pu = 366,96 x 3 = 1 100,88 m²
5.1.	Klatka schodowa	9,90
5.2.	Korytarz	8,70
5.3.	Pomieszczenie techniczne	24,62
5.4.	Pomieszczenie techniczne	19,11
Dach razem		Pu = 62,33 m²

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Dokumentacja projektowa

UWAGA

W związku z decyzją nr 2/DR/2022 z dnia 29.06.2022r., (znak AUA.6740.1.16.2021.ICD) wydanej dla prezydenta Miasta Świnoujście o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (..) nastąpił podział nieruchomości gruntowych w tym objętych inwestycją spółki tj:

1. działka nr 275 po podziale dz. nr 275/1 (objęta przedmiotowym opracowaniem) i dz.nr 275/2 (poza zakresem inwestycji przeznaczone pod działkę drogową miasta)
2. działka nr 276 po podziale dz. nr 276/1 (objęta przedmiotowym opracowaniem) i dz.nr 276/2 (poza zakresem inwestycji przeznaczone pod działkę drogową miasta)
3. działka nr 100/2 po podziale dz. nr 100/9 (objęta przedmiotowym opracowaniem) i dz.nr 100/10 (poza zakresem inwestycji przeznaczone pod działkę drogową miasta)

Powyższe zmiany należy uwzględnić przy projektowaniu dokumentacji technicznej oraz dokumentacji powykonawczej po zakończeniu inwestycji.

Wykonawca sporządzi wielobranżową dokumentację techniczną na podstawie niniejszego PFU i złączonego projektu architektoniczno-budowlanego oraz projektu zagospodarowania terenu i będzie za nią odpowiedzialny. Dokumentacja techniczna powinna być przygotowana na podstawie obowiązujących norm i przepisów przez wykwalifikowanych projektantów w odpowiednich branżach. Wykonana wielobranżowa dokumentacja techniczna projektu technicznego powinna umożliwiać realizację robót budowlanych i instalacyjnych. Projekt techniczny musi być sporządzony zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 4 marca 2019 r. w sprawie standardów dotyczących przestrzennego kształtowania budynku i jego otoczenia, technologii wykonania i wyposażenia technicznego budynku oraz lokalizacji przedsięwzięć realizowanych z wykorzystaniem finansowego wsparcia z Funduszu Dopłat (Dz. U. poz. 457) wraz z ujętym w projekcie przez projektanta oświadczeniem o treści „Oświadczam, że przedsięwzięcie jest realizowane zgodnie ze standardami określonymi w rozporządzeniu Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 4 marca 2019 r. w sprawie standardów dotyczących przestrzennego kształtowania budynku i jego otoczenia, technologii wykonania i wyposażenia technicznego budynku oraz lokalizacji przedsięwzięć realizowanych z wykorzystaniem finansowego wsparcia z Funduszu Dopłat (Dz. U. poz. 457)”.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia Zamawiającemu wszystkie elementy projektów technicznych , obliczenia, rysunki warsztatowe itp. wraz ze szczegółami dotyczącymi budowy i ukończenia poszczególnych elementów zgodnych z opracowanym przez wyłonionego Wykonawcę harmonogramem. Dokumenty te podlegać będą przeglądowi i zatwierdzeniu przez Zamawiającego w zakresie zgodności z ustaleniami niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego i warunkami umowy. Całość dokumentacji opracowanej przez wykonawcę poza egzemplarzami wydrukowanymi należy przekazać Zamawiającemu również w wersji elektronicznej na pendrive, CD lub DVD. Wersję elektroniczną dokumentacji projektowej wykonać należy z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- rysunki, schematy, diagramy – PDF, DOC i DWG,

- opisy, zestawienia, specyfikacje – format MS Word, MS Excel i PDF,
- harmonogramy – format MS Excel lub inne wg ustaleń z Zamawiającym.

Wykonawca - projektant jest zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji, aż do zakończenia okresu rękojmi i gwarancji za wady w dokumentacji projektowej. Wykonawca przekaże Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

Przed rozpoczęciem robót opracowanie projektowe zakresem winno obejmować w formie papierowej oraz elektronicznej w formacie dwg, doc oraz PDF co najmniej:

- projekt techniczny branży architektonicznej
 - przekroje przez istotne miejsca w obiektach m. in. Klatka schodowa, szyb windowy,
 - kłady ścian łazienek z rozmieszczeniem okładzin ściennych oraz urządzeń sanitarnych,
 - zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej,
 - rysunki i zestawienie elementów ślusarskich wraz z ustalonym z konstruktorem rozwiązaniem montażu elementów,
- projekt techniczny branży konstrukcyjnej
 - obliczenia głównych elementów nośnych,
 - zestawienia poszczególnych materiałów budowlanych (m.in. stal, drewno, beton, elementy konstrukcyjne ścian) z uwzględnieniem wszystkich elementów, w tym zbrojenia rozdzielczego (itp.),
 - przewidywane przerwy robocze oraz technologiczne,
 - szczegóły rozwiązań zbrojenia elementów newralgicznych (narożniki, otwory itp.),
 - rozmierzenie otworów technologicznych,
 - opis zaprojektowanych materiałów budowlanych
 - opis i przekroje poszczególnych przegród budowlanych (stropy, ścian, dach , posadzka na gruncie itp.)
- projekt techniczny zagospodarowania terenu
 - plansza koordynacyjna z naniesieniem wszystkich urządzeń i instalacji podziemnych wraz przekrojami uwzględniającymi mijanki instalacji,
 - przekroje przez wszystkie rodzaje nawierzchni,
 - plan wycinki drzew, nasadzeń zastępczych lub projektowanych
 - lokalizacja i wyposażenie placu zabaw
- projekt techniczny usunięcia kolizji elektroenergetycznej z ENEA Operator SP. z o.o.,
 - warunki usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej
 - dokumentacja zawierająca usunięcie kolizję
 - uzgodnienie dokumentacji w ENEA Operator Sp. z. o.o.
 - podpisanie umowy usunięcia kolizji po której można przystąpić do wykonania prac na sieci ENEA Operator Sp. z o.o.
- projekt techniczny instalacji elektrycznej zagospodarowania terenu,
 - warunki przyłączenia do sieci ENEA Operator Sp. z o.o.
 - Podpisanie umowy przyłączeniowej z ENEA Operator Sp. z.o.o
 - Uzgodnienie z ENEA Operator lokalizację złącz kablowych
 - Oświetlenie terenu oraz miejsc parkingowych wraz z krzywą rozsyłu i natężeniem oświetlenia terenu;
 - Zasilanie dla zewnętrznych urządzeń technicznych np. przepompownie ścieków; szlabany, rowerownia, wiaty śmietnikowe
- projekt techniczny instalacji teletechnicznej zagospodarowania terenu,

- Warunki przyłączenia od operatora sieci multimedialnej np. AC; Orange itp.
- Warunki przyłączenia od operatora TV kablowej;
- Przyłączenie zewnętrznego operatora do studni teletechnicznej
- Ułożenie 2 rur ochronnych ze studni SK do pomieszczenia technicznego
- Montaż kamer zewnętrznych dla np. miejsc parkingowych
- projekt techniczny instalacji elektrycznej wewnętrznej,
 - ilość układów pomiarowych zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci ENEA Operator Sp. z o.o.;
 - podpisanie umowy przyłączeniowej z ENEA Operator Sp. z.o.o.;
 - uzgodnienie z ENEA Operator lokalizację rozdzielni głównych budynku wraz z szafą przystosowaną do montażu układów pomiarowo rozliczeniowych;
 - instalacja elektryczna i teletechniczna układana w szachtach kablowych w niezależnych ciągach: elektrycznym; teletechnicznym, instalacja ppoż.;
 - instalacja elektryczna w lokalach zasilanie 3 fazowe;
- projekt techniczny instalacji fotowoltaicznej,
 - Warunki przyłączenia do sieci ENEA Operator Sp. z o.o.
 - Podpisanie umowy przyłączeniowej z ENEA Operator Sp. z.o.o
 - Uzgodnienie z ENEA Operator dokumentacji fotowoltaicznej
 - Uzgodnienie dokumentacji z rzeczoznawcą przeciwpożarowym
 - Instrukcja załączenia i wyłączenia instalacji
 - Instrukcja przeciwpożarowa
- projekt techniczny instalacji multimedialnej wewnętrznej,
 - w pomieszczeniu technicznym zabudowa szafy RACK zawierająca systemy: TV (naziemna i kablowa), Internet, domofon, kamery+ rejestrator (monitor),
 - zabudowa anteny dla telewizji naziemnej
 - przyłącze dla telewizji kablowej
 - instalacja domofonowa z możliwością wideofonu
 - ułożenie kabla multimedialnego do każdego lokalu mieszkalnego zakończona szafą multimedialną umożliwiającą odbiór TV (naziemna i kablowa) , INT, Domofon
- projekt techniczny instalacji centralnego ogrzewania,
- projekt techniczny instalacji wody zimnej i c.w.u. oraz cyrkulacji,
- projekt techniczny instalacji kanalizacji sanitarnej,
- projekt techniczny instalacji gazu wraz z przyłączem gazowym,
- projekt techniczny wbudowanej kotłowni gazowej,
- projekt techniczny wentylacji mechanicznej,
- plan bioz z zawartością instalacji sanitarnych

Po zakończeniu robót opracowanie projektu powykonawcze zakresem winno obejmować w formie papierowej oraz elektronicznej w formacie dwg, doc oraz PDF co najmniej:

- projekt powykonawczy branży architektonicznej
- projekt powykonawczy branży konstrukcyjnej
- projekt powykonawczy zagospodarowania terenu

- projekt powykonawczy Usunięcia kolizji elektroenergetycznej z ENEA Operator SP. z o.o.,
- projekt powykonawczy instalacji elektrycznej zagospodarowania terenu,
- projekt powykonawczy instalacji teletechnicznej zagospodarowania terenu,
- projekt powykonawczy instalacji elektrycznej wewnętrznej,
- projekt powykonawczy instalacji fotowoltaicznej,
- projekt powykonawczy instalacji multimedialnej wewnętrznej,

- projekt powykonawczy instalacji centralnego ogrzewania,
- projekt powykonawczy instalacji wody zimnej i c.w.u.,
- projekt powykonawczy instalacji kanalizacji sanitarnej,
- projekt powykonawczy instalacji gazu wraz z przyłączem gazowym,
- projekt powykonawczy wbudowanej kotłowni gazowej,
- projekt powykonawczy wentylacji mechanicznej,

- dokumentację powykonawczą z protokołami oraz atestami deklaracjami wraz z wszelkimi dokumentami odzwierciedlającymi wbudowane materiały w tym instrukcje użytkowania urządzeń,
- Protokół z badań akustycznych z mieszkań położonych na ostatniej kondygnacji ze względu na sprawdzenie prawidłowo zastosowanej ochrony akustycznej z kotłowni, hydroforni oraz wentylacji mechanicznej oraz mieszkań sąsiadujących z szybem windowym,
- świadectwa charakterystyki energetycznej wydrukowane i podpisane dla każdego mieszkania oraz w formie PDF na nośniku CD,
- projektowaną zamienną charakterystykę energetyczną związaną ze zmianami w projekcie technicznym – między innymi zastosowanie pompy ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej,
- Instrukcję Użytkowania Budynku wraz z opisanymi wszelkimi procedurami eksploatacji oraz konserwacji wbudowanych materiałów i urządzeń,
- zgłoszenie do UDT urządzeń wymagających zgłoszenia wraz z potwierdzeniem dla Zamawiającego wraz z uzyskaniem dokumentów dopuszczających urządzenie do użytkowania,
- przejęcie roli operatora na okres gwarancji urządzeń chłodniczych wymagających rejestracji w Centralnym Rejestrze Operatorów,
- dokumentację powykonawczą lokali w postaci karty mieszkań zawierającej co najmniej rzut mieszkania, powierzchnie wszystkich pomieszczeń, szkic i fotografie instalacji podtynkowych.
- powykonawczą inwentaryzację powierzchniową poszczególnych lokali mieszkalnych i części wspólnych budynków wykonaną przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe oraz na podstawie obowiązujących norm i przepisów. Inwentaryzacja powinna być przygotowana w taki sposób aby można było ją wykorzystać do złożenia wniosku o samodzielność lokalu mieszkalnego, a w efekcie możliwość sprzedaży i uzyskania aktu notarialnego oraz do wyliczenia poszczególnych składowych czynszu dla wynajmu poszczególnych mieszkań.
- uzyskanie i przedłożenie zamawiającemu zaświadczeń o samodzielności poszczególnych lokali mieszkalnych dla każdego lokalu osobno. W tym przygotowanie i złożenie niezbędnych dokumentów wniosku o samodzielność poszczególnych lokali mieszkalnych w Urzędzie Miasta Świnoujście w Wydziale Urbanistyki i Architektury,
- inwentaryzacja powykonawcza geodezyjna powstałych obiektów budowlanych terenów przyległych oraz instalacji wykonana przez uprawnionego geodetę,
- złożenie odpowiednich wniosków w Powiatowym Inspektoracie Nadzoru Budowlanego w Świnoujściu wraz z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na użytkowanie budynków i przyległego terenu.

2.2. Przygotowanie terenu budowy

- Ogrodzenie terenu objętego inwestycją w trwały sposób zabezpieczający przed dostępem na teren budowy osób niepowołanych.
- Zamontowanie tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- Zorganizowanie zaplecza biurowego, magazynowego i sanitarno-socjalnego.
- Zapewnienie we własnym zakresie dostawy mediów na cele budowlane, przede wszystkim wodę i energię elektryczną.
- Wycinka kolidujących z inwestycją drzew i krzewów zgodnie z decyzją o zezwoleniu na usunięcie drzew i krzewów nr 52/2022 z dnia 27.06.2022 r.
- Rozebranie istniejących obiektów kolidujących z zamierzeniem inwestycyjnym tj. m.in. budynku garażowo-koszarowego, magazynu oleju i paliw, budynków gospodarczych, ścianki wspinaczkowej oraz ewentualne rozebranie trzykondygnacyjnego budynku nie uwzględnionego w projekcie architektoniczno-budowlanym, w przypadku nie wykonania tego zadania (rozbiórki) przez Gminę Miasto Świnoujście w terminie poprzedzającym rozpoczęcie inwestycji,
- Odłączenie istniejących obiektów od sieci miejskich oraz rozebranie istniejących instalacji zewnętrznych znajdujących się na działce inwestycyjnej.
- Usunięcie kolizji podziemnych instalacji.
- Wywóz i utylizacja wytworzonych odpadów budowlanych zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. z późn. zm. o odpadach. Zabrania się ponownego wykorzystania materiałów pochodzących z rozbiórki w celach budowlanych.

2.3. Architektura

- Planuje się budowę dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych A i B.
- Każdy budynek będzie posiadał 4 kondygnacje nadziemne. Nie przewiduje się wykonywania kondygnacji podziemnych.
- Kondygnacje nadziemne stanowią lokale mieszkalne, układ komunikacji ogólnodostępnej oraz pomieszczenia pomocnicze i techniczne. Podział pomieszczeń należy przyjąć zgodnie z rysunkami przedstawionymi w projekcie architektoniczno-budowlanym.
- W budynku B na kondygnacji parteru należy przewidzieć możliwość dostosowania lokalu dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Dotyczy wszystkich lokali parterowych.
- W lokalach przeznaczonych do zaadaptowania dla osób niepełnosprawnych należy przewidzieć komplet urządzeń sanitarnych dostosowanych do stosowania przez osoby niepełnosprawne oraz drzwi bez progowe, w tym drzwi wyjściowe na balkon.
- Budynek A podzielić na dwie klatki schodowe K_1 i K_2. Wejście do obu klatek schodowych będzie odbywać się bezpośrednio z poziomu terenu (brak barier architektonicznych).
- Budynek B będzie posiadać jedną klatkę schodową K_3. Wejście do klatki schodowej będzie odbywać się bezpośrednio z poziomu terenu (brak barier architektonicznych).
- Przy każdym wejściu głównym do klatki schodowej przewidzieć zadaszenie w postaci podcienia, wiatrołap z miejscem na skrzynki pocztowe i tablicę ogłoszeń.
- W każdej klatce schodowej przewidzieć dźwig osobowy obsługujący każdą kondygnację budynku.
- W budynku A przewiduje się 40 lokali mieszkalnych.
- W budynku B przewiduje się 24 lokale mieszkalne.
- Każdy lokal mieszkalny posiada balkon.
- Pomieszczenia techniczne dla wszystkich klatek schodowych należy przewidzieć na dachu budynku.
- Dach budynków przewidzieć jako płaski.
- Kolorystykę elewacji przyjąć jako jasną złożoną z odcieni bieli i szarości. Układ kolorystyki elewacji i stolarki budynków, występowanie elementów ozdobnych elewacji oraz układ i kształt balkonów

wraz z balustradami musi być zgodny z rysunkami elewacji projektu architektoniczno-budowlanego.

2.4. Konstrukcja

- Grunt w miejscu posadowienia fundamentów należy zagęścić do współczynnika $I_s \geq 0,98$.
- W przypadku braku możliwości osiągnięcia współczynnika $I_s \geq 0,98$ na gruncie rodzimym należy wymienić grunt tak, aby uzyskać żadaną wartość zagęszczenia gruntu.
- Przewiduje się wykonanie ław lub płyty fundamentowej posadowionej na podkładzie betonowym oraz wykonanie ścian fundamentowych w konstrukcji żelbetowej. Beton do zastosowania na powyższe elementy powinien być wodoszczelny o parametrze minimum W8.
- Przerwy robocze w obrębie fundamentów należy uszczelnić przy pomocy taśmy bentonitowej o wymiarach 20x25 mm.
- Przewiduje się wykonanie stropów monolitycznych i podciągów w konstrukcji żelbetowej.
- Ściany nośne nadziemne murowane z bloczków ceramicznych lub wapienno-piaskowych na zaprawie murarskiej o klasie wytrzymałości M10 z ewentualnymi elementami wzmacniającymi w postaci trzpieni żelbetowych.
- Ściany działowe z bloczków ceramicznych lub wapienno-piaskowych na zaprawie murarskiej.
- Schody wewnętrzne w konstrukcji żelbetowej monolityczne wykonywane na budowie lub prefabrykowane.
- Szyb windowy w konstrukcji żelbetowej. Wielkość i kształt, a przede wszystkim głębokość podszybia należy dobrać do konkretnego planowanego do wbudowania podnośnika osobowego.
- Płyty balkonowe w konstrukcji żelbetowej monolityczne wykonywane na budowie lub prefabrykowane z profilowanym spadkiem w górnej płaszczyźnie płyty. Nie planuje się warstw wykończeniowych (poza okładziną podłogi) dla płyt balkonowych, co oznacza że należy zachować wysoką jakość wykonania powierzchni betonowej elementów (nie dopuszcza się widocznych przetarć, wykruszeń, pęknięć, obić, czy „raków”). Dolna płaszczyzna płyty w poziomie z kapinosem na krawędzi. Płyty balkonowe należy montować do konstrukcji stopu za pomocą łączników termicznych. Łączniki termiczne należy dobrać w taki sposób, aby górna płaszczyzna okładziny podłogowej balkonów oraz mieszkań znajdowały się na jednym poziomie (bez progowo). W płycie przewidzieć miejsce na montaż balustrad do ścian bocznych w taki sposób, aby element betonowy po montażu był szczelny i nieuszkodzony, proponuje się pozostawienie w płycie balkonu elementów montażowych dla balustrad już na etapie betonowania. Beton do zastosowania na płyty balkonowe powinien być wodoszczelny o parametrze minimum W8.
- Konstrukcja dachu nad pomieszczeniami technicznymi drewniana zaimpregnowana środkiem przeciw korozji biologicznej i środkiem ogniochronnym do drewna.
- Wymiary, klasę wytrzymałości i ekspozycji elementów betonowych i murowych oraz klasę wytrzymałości, rodzaj i grubość otuliny stali zbrojeniowej, a także miejsca wykonania przerw roboczych w konstrukcyjnych elementach żelbetowych powinna dobrać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej na etapie wykonywania projektu technicznego. Dla każdego cyklu betonowania należy wykonać badania wytrzymałości użytej mieszanki betonowej.

2.5. Instalacje budowlane

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej

Rozprowadzenie instalacji elektrycznej w budynku do szachów zlokalizowanych na klatce schodowej należy zaprojektować z rur tworzywowych wielowarstwowych łączonych na zacisk mechaniczny poprzez zaprasowanie złązek.

- Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów

Koryta i drabinki kablowe - kable i przewody układać bezpośrednio w szachtach oraz pod sufitem np. w pomieszczeniach technicznych zastosować koryta dla prowadzenia tras kablowych: drabinki i koryta samonośne, wykonanych z: materiału stal cynkowana metodą Sendzimira zgodnie z normą PN-EN 10346:2015-09; stal kwasoodporna PN-EN 10088 lakierowanie w standardowym kolorze RAL, wraz z systemem łączników, akcesoriów odpowiadającym ww. parametrom.

Przepusty i osłony kablowe - kable i przewody układane bezpośrednio na podłodze należy chronić poprzez stosowanie osłon używanie materiałów o wytrzymałości elektrycznej powyżej 2 kV, niepalnych lub trudnozapalnych, które nie podtrzymują płomienia, a wydzielane przez rury w wysokiej temperaturze gazy nie są szkodliwe dla człowieka. Rurowe instalacje wewnętrzne powinny być odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od - 5 do + 60°C,

Puszki w ścianach dźwiękochłonnych, gdzie wymagana jest odpowiednia klasa dźwiękochłonności przegrody, należy zastosować puszki dźwiękoszczelne 60mm z membranami, bezhalogenowe z tworzywa korpusu o właściwościach redukcji hałasu, puszka izoluje dźwiękowo. Redukuje znacząco przedostawanie się hałasu np. z sąsiednim pokojem. Wyposażona w membrany do wprowadzania przewodów i rur występują puszki natynkowe, podtynkowe, natynkowo - wtynkowe, podłogowe.

Puszki elektroinstalacyjne do montażu gniazd i łączników instalacyjnych przystosowane do mocowania osprzętu za pomocą „pazurków” i / lub wkrętów.

- Wymagania dotyczące instalacji okablowania

Zaleca się, aby kable energetyczne układane w budynkach posiadały izolację wg wymogów dla rodzaju pomieszczenia i powłokę ochronną. Jako materiały przewodzące można stosować miedź i aluminium, liczba żył: 1,3,4, 5, ilość żył zależy od przeznaczenia danego przewodu.

Napięcie znamionowe izolacji 750V. Jako materiały przewodzące można stosować miedź i aluminium, przy czym dla przekroju żył do 10 mm² należy stosować obowiązkowo przewody miedziane.

Instalacje elektryczne w częściach wspólnych (przewody osprzęt) wykonywać w klasie B2ca.



Instalację sterowania systemem pożarowym np. przeciwpożarowe przyciski prądu wykonać posiadające klasę zachowania funkcji E90; napięcie pracy: 0,6/1kV, próba napięciowa: 3500V, rezystancja izolacji: > 200 MΩ x km, odporność UV, do stosowania wewnątrz i zewnątrz.

Instalacja teletechniczna do lokali mieszkalnych wykonać kablem multimedialnym składający się z pięciu oddzielnych kabli połączonych w jedną wiązkę przez zastosowanie wspólnego wysokiej jakości płaszczka PVC składający się z przewodów:

- kabel 680CU instalacje telewizji kablowej
- kabel UTP 5e instalacje sieci strukturalnych (LAN)
- kabel optyczny FTTH 2J instalacje transmisji optycznej
- kabel tUTP 5e instalacje przywoławcze (domofon)
- kabel 680CU instalacje telewizji naziemnej DVB-T i satelitarnej DVB S

- Wymagania dotyczące szachów instalacyjnych

Wykonanie jako ukryte szachty instalacyjne pozwala na spełnienie wymagań przeciwpożarowych budynku, dzięki zapewnieniu odporności ogniowej systemu nawet do klasy (R)EI60. Z wykonanymi drzwiami rewizyjnymi o wymiarach do 80cmx80cm, przy jednoczesnym zachowaniu parametrów odporności ogniowej umożliwiające dostęp do przewodów. Wysokość montażu drzwiczek od 1,70 do 2,50cm wyposażonych w zamek uniwersalny.

- Wymagania dotyczące rozdzielni głównej budynku

- proponowana lokalizacja w pomieszczeniu technicznym, ewentualnie po uzgodnieniu z ENEA operator dopuszcza inną lokalizację
- zastosowanie urządzeń II klasy ochronności;
- punkt rozdziału instalacji z układu TN-C na TN-S zrealizowana w szafie na zewnątrz budynku z Głównym Wyłącznikiem Prądu , punkt ten należy uziemić;
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu budynku w GWP na zewnątrz budynku o wymiarach (SK-3) 243x293x879 ;
- układy pomiarowe zlokalizowane przy RGB (TL), w zestawie licznikowym o głębokości szafki licznikowej (minimum głębokość 25cm – zalecana głębokość szafki 30cm), na typowych tablicach podlicznikowych uniwersalnych, wysokość pola odczytowego wynosi od 0,8m do 2 m od niwelacyjnego poziomu podłoża;
- osłony na niepomiaryowanych elementach rozdzielni energetycznych (tablice główne, zabezpieczenia przedlicznikowe, listwy przelotowe itp.) do założenia plomb dostawcy w celu ochrony przed dostępem osób postronnych i nieupoważnionych;

- wszystkie przejścia systemem kablowym przez strefy należy zabezpieczyć systemem biernej ochrony przeciwpożarowej;
 - osprzęt znajdujący się w przestrzeni dróg ewakuacyjnych powinien być wykonany z materiałów niewydzielających trujących toksyn i nadmiernie dymiących - materiałów bezhalogenowych - lub powinien zostać obudowany materiałami min. EI30;
 - ochrona przed porażeniem - samoczynne wyłączenie zasilania poprzez wyłączniki nadprądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe;
 - przewody od zabezpieczeń przedlicznikowych do zestawu licznikowego w rurkach ochronnych RL;
 - płyty licznikowe TL1(TL3) należy zainstalować w sposób umożliwiający zdjęcie i założenie licznika energii elektrycznej;
 - całość instalacji w zakresie okablowania musi zostać wyraźnie opisana celem jednoznacznej identyfikacji obwodów;
 - obudowy poszczególnych pól należy trwale oznaczyć zgodnie z przeznaczeniem i wyposażeniem;
 - drzwiczki skrzynek należy wyposażyć w zamki uniwersalne;
 - most szynowy w rozdzielni wysokość min.0,40 m od poziomu podłogi;
 - wszystkie urządzenia od granicy eksploatacji wraz z układami pomiarowo rozliczeniowymi należy przystosować do oplombowania;
 - granica stron eksploatacji między dostawcą energii elektrycznej ENEA Operator a odbiorcą - zaciski prądowe na kablu w złączu kablowym w granicy działki przy zewnętrznej ścianie budynku;
 - w tablicy z obwodami administracyjnymi przygotować 2 gniazda 230V montowane na szynie TH;
 - na drzwiczkach rozdzielni RGB oraz drzwiach wejściowych do pomieszczenia wykonać typową tabliczkę informacyjną "Nie dotykać urządzenia elektryczne", "Przeciwpożarowy wyłącznik prądu" Rozdzielnia Główna Budynku";
- Wymagania dotyczące tablic mieszkaniowych elektrycznych oraz multimedialnych
 - liczniki energii elektrycznej dla każdego lokalu – indywidualna umowa użytkownika lokalu z dostawcą energii elektrycznej zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia
 - rozdzielnica elektryczna zintegrowana z rozdzielnią multimedialną podtynkową przy zachowaniu akustyki przegrody ściany zgodnie z normą, dopuszcza się montaż rozdzielnicy w ścianie, która nie wymaga parametrów akustycznych, przy wejściu do lokalu z wyposażeniem 2/12, IP40, IK07, z liczbą drzwiczek 2, wykonane z tworzywa

sztucznego, koloru białego, montowane nad drzwiami wejściowymi lub sąsiednich ścianach do lokalu (uzgodnienie lokalizacji z inwestorem).

Wyposażenie tablic mieszkaniowych:

- wyłącznik nadmiarowo prądowy;
- lampka modułowa 3-fazowa 230-400V AC;
- wyłącznik różnicowoprądowy ... /30mA Typ AC;
- wyłącznik nadprądowy 6kA 1P/3P charakterystyce B;

Parametry: głębokość:70; wysokość: 83; 230V/400V; 50 Hz; moment dokręcający: 2,8Nm; Temperatura pracy: -25 do 40: wytrzymałość elektryczna (liczba cykli): 2000; Ui: 500 V;

Wyposażenie tablic multimedialnych:

- płyta perforowana multimedialna;
 - patchpanel;
 - złącza typu : 2xRJ-45 kat.6 ; 2xSC/APC; 4xF-F;
- wyposażenie tablicy umożliwiające korzystanie z mediów

- Wymagania wyposażenia w osprzęt w lokalach mieszkalnych

- instalacje w mieszkaniach 230V i 400V ilość i rozmieszczenie gniazd wtykowych , punktów oświetleniowych zgodnie z PT;
- gniazda wtykowe kuchnia nadblatowe podwójne wys. 110cm; okap – gniazdo pojedyncze wys.180cm; płyta indukcyjna, zmywarka gniazdo wys.30cm, lodówka gniazdo wys. 10cm, łazienka - gniazdo pralka wys. 110cm; pokoje i balkony wys.30cm pomieszczenia techniczne wys.110cm, rozmieszczenie zgodnie z PT, standardowe, koloru białego, z ramką, z bolcem uziemiającym, przystosowane do instalowania w puszkach 60mm za pomocą wkrętów i „pazurków”.

Podstawowe dane techniczne osprzętu:

- napięcie znamionowe: 250V lub 250V/400V; 50 Hz;
- stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X;
- stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44;

Zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju od 1÷6,0 mm² w zależności od zainstalowanej mocy i rodzaju osprzętu wtykowego.

- włączniki oświetlenia, dzwonki w lokalach mieszkalnych wysokość montażu 110cm, rozmieszczenie zgodnie z PT, standardowe, koloru białego, z ramką , przystosowane do instalowania w puszkach 60mm za pomocą wkrętów i „pazurków”.

Podstawowe dane techniczne osprzętu:

- napięcie znamionowe: 250V lub 250V/400V; 50 Hz;
- stopień ochrony w wykonaniu zwykłym: minimum IP 2X;
- stopień ochrony w wykonaniu szczelnym: minimum IP 44;



Zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju od 1÷6,0 mm² w zależności od zainstalowanej mocy i rodzaju osprzętu wtykowego.

- oprawy oświetleniowe z możliwością montażu na sufitowe i ścienne źródła LED; 17,9W; barwa 3000/4000 K; żywotność [h] 60000;
 - w każdym mieszkaniu podłączenie pralki, kuchenki elektrycznej z piekarnikiem elektrycznym (3-fazowe 400 V) oraz zmywarki do naczyń, gniazdo na balkonie
 - kuchenka elektryczna o szerokości 50cm w klasie energetycznej A; biała; płyta grzewcza elektryczna; pojemność piekarnika 46l; napięcie 400V; liczba pól grzewczych 4; moc 6,8kW;
 - w każdym lokalu instalacje niskoprądowe: TV + sat., telefoniczna i internetowa, domofonowa, gniazda telewizyjne i internetowe należy montować w każdym pokoju;
 - instalacja dzwonekowa przy drzwiach wejściowych do każdego mieszkania;
 - wideofon cyfrowy z czytnikiem zbliżeniowym RFID, obsługujące drzwi wejściowe na klatkę schodową z możliwością podłączenia furtki w ogrodzeniu;
- Wymagania dotyczące oświetlenia podstawowego i pomieszczeń wspólnych
 - w ciągach komunikacyjnych oświetlenie podstawowe: oprawa do montażu nastropowego, wyposażone w strumień LED 2377lm; moc oprawy 14,2W; skuteczność świetlna oprawy 126,6lm/W; temperatura barwy 4000K; kat rozsyły(C0-C180) / (C90-C270) - 111,6° / 112,4°; kaseton oprawy wykonany z blachy stalowej, lakierowanej proszkowo, oprawa wyposażona w czujnik podczerwieni typu PIR (pasywny czujnik podczerwieni), ilość cykli włącz/wyłącz czujnika większy niż 100000;
 - w pomieszczeniach technicznych itp. oprawy oświetleniowe do montażu nastropowego, wyposażone w strumień LED 1342lm; moc oprawy 6W; skuteczność świetlna oprawy 175,7lm/W; temperatura barwy 4000K; kat rozsyły (C0-C180) / (C90-C270) - 123,6° / 116°, lakierowanej proszkowo, oprawa uruchamiana poprzez włączniki 1 lub 2 biegunowe;
 - przed wejściem do klatki schodowej zastosować oprawy oświetlenia oraz numer policyjny sterowany przez automat zmiernicowy.

Zasilanie obwodów oświetleniowych z rozdzielnic wykonane będzie przewodami miedzianymi o przekroju 1,5mm².

Dla obiektu przyjęto następujące wymagane poziomy natężenia oświetlenia:

- korytarze ogólnodostępne : 100 lx
- klatki schodowe: 150 lx
- pomieszczenia techniczne: 200 lx

Zasilanie oświetlenia klatek schodowych i korytarzy będzie się odbywało z obwodów administracyjnych każdej rozdzielnicy głównej w klatce schodowej.

- Wymagania dotyczące oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

Zakłada się zabudowę wydzielonych opraw oświetleniowych spełniających funkcję oświetlenia awaryjnego (posiadających certyfikat dopuszczenia CNBOP lub równoważny).

- a) oświetlenie awaryjne spełniające funkcję oświetlenia ewakuacyjnego na drodze ewakuacyjne będzie zapewnione poprzez wydzielone oprawy oświetlenia awaryjnego pełniące w przypadku zaniku napięcia rolę oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego. Minimalne natężenie oświetlenia wynosi 1lux zgodnie z PN-EN 1838:2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”. Wykonać oprawy w układzie pracy na ciemno;
- b) nad wyjściem ewakuacyjnym w miejscach wskazanych na planie zabudować oprawy awaryjne ewakuacyjne z piktogramem wskazujące kierunek ewakuacji. Wykonać oprawy w układzie pracy na ciemno;

Zasilanie opraw wykonać z lokalnych rozdzielni TE typu:

- oprawa oświetlenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, źródło światła LED, 270lm, 230VAC, praca na ciemno, moduł bateryjny min. 1h, autotest, IP65;
 - oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, źródło światła LED, 300cd/m2, 230VAC, praca na ciemno, moduł bateryjny min. 1h, autotest, IP20, montaż natynkowy/wbudowany, z piktogramem Wyjście Ewakuacyjne;
 - oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, źródło światła LED, 225lm, 230VAC, praca na ciemno, moduł bateryjny min. 3h, autotest, IP65, temp. pracy -15°C - +40°C, montaż natynkowy, tj. Ontec S C1 Cold;
 -
- Wymagania dotyczące kotłowni gazowej
 - Zasilanie pomieszczenia kotłowni z obwodów administracyjnych zabezpieczony rozłącznikiem modułowym wraz z wyzwalaczem przycisku ROP z młoteczką i sygnalizacją diodową „AWARIA” zlokalizowanym przy pomieszczeniu kotłowni
 - Oprawy oświetlenia podstawowego i awaryjnego gniazda i łączniki tak jak powyżej zgodnie z PT
 - Zastosować system sygnalizacji GAZEX wraz ze sterowaniem i odcięciem zaworu dopływu gazu do pomieszczenia kotłowni
 - Wymagania dotyczące instalacji multimedialnej

- Lokalizacja instalacji i urządzeń multimedialnych w odrębnym pomieszczeniu technicznym zasilana z obwodów administracyjnych
- Oprawy oświetlenia podstawowego i awaryjnego gniazda i łączniki tak jak powyżej zgodnie z PT

- Wymagania dotyczące instalacji domofonowej
 - wideodomofon cyfrowy z zamkiem szyfrowym i elektroniczną listą, kamera: kolorowa o wysokiej rozdzielczości (min.600 linii) z szerokokątnym obiektywem 2,8mm, regulowana w poziomie pozycja kierunku obserwacji kamery, podświetlenie LED w podczerwieni, doskonały obraz w dzień i w nocy, zamek szyfrowy – indywidualny czterocyfrowy kod otwarcia dla każdego lokalu, Udogodnienia dla osób z niepełnosprawnością – podświetlane przyciski klawiatury opcjonalnie zgodne z językiem Braille’a – akustyczna i optyczna sygnalizacja funkcji panelu – automatyczne lub zdalne (za pomocą przycisku) otwieranie drzwi bez konieczności odbierania rozmowy oraz możliwość podłączenia w lokalu dodatkowego urządzenia akustycznego lub świetlnego sygnalizującego dzwonienie (CDN-U); sterowanie urządzeniami zewnętrznymi np. bramą, szlabanem, oświetleniem, za pomocą zamka szyfrowego, breloka, odbiornika. Również bez aktywnego połączenia; długość linii max. 1000m; zasilanie 15V DC / 300mA; pobór mocy w trybie czuwania ~ 0,81W;
 - wideodomofon słuchawkowy z kolorowym wyświetlaczem 3,5”, kolorowy rozdzielczość 320×240, magnetycznym odkładaniem słuchawki i funkcją dzwonka do drzwi; zasilanie 15VDC (min. 13,5V; max. 18V), 200mA; pobór mocy w trybie czuwania ~ 0,1W;

- Wymagania instalacji dystrybuującej sygnały telewizji satelitarnej TVSAT, telewizji naziemnej DVB-T i radia oraz telewizji kablowej zewnętrznego operatora
 - na dachu budynku w miejscu wskazanym należy zamontować zespół antenowy składający się z: 2 anten satelitarnych TT-125 odbierających sygnał z dwóch pozycji satelitarnych oraz anten telewizji naziemnej i radia;
 - w tablicy TTV wykonać ochronę przeciwprzepięciową przez zastosowanie ograniczników przepięć;
 - sygnał TV/SAT należy rozprowadzić do poszczególnych lokali mieszkalnych tablicy multimedialnej;
 - doprowadzenie sygnału TV kablowej ze studni kablowej w zależności od operatora sieci;
 - pomieszczenia mieszkalne wyposażyć w sygnał TV/SAT lub TV zakończone gniazdem;
 - lokalizacja trasy ww. elementów zgodnie z PT;
 -

- Wymagania dotyczące instalacji światłowodowej FTTH

- w rozdzielnicach multimedialnych RM mieszkań zakończyć kabel abonencki w puszcze abonenckiej;
 - z RM jedno z włókien poprzez pigtail abonencki SC/APC doprowadzić w mikrorurcedo gniazda abonenckiego typu NGO-12 zlokalizowanego w jednym z pomieszczeń mieszkania;
 - gniazdo NGO-12 zainstalować w taki sposób by kierunek wyprowadzenia wtyku umożliwił bezpośrednie spojrzenie w kierunku światłowodu;
 - doprowadzenie sygnału FTTH np. ze studni kablowej w zależności od operatora sieci
 - lokalizacja trasy ww. elementów zgodnie z PT;
- Wymagania dotyczące instalacji internetowo/ telefonicznej
 - W rozdzielnicach multimedialnych RM mieszkań zakończyć kabel internetowo/ telefoniczny gniazdem RJ-45
 - Od rozdzielnicy RM do gniazd RJ-45 w pomieszczeniach kable prowadzić w rurze typu 16/12
 - Lokalizacja trasy ww. elementów zgodnie z PT
 - Wymagania dotyczące instalacji monitoringu terenu oraz klatek schodowych
 - obserwacja i rejestracja zdarzeń na klatkach schodowych oraz na zewnątrz budynku. System oparto o urządzenia i kamery w technologii IP PoE umożliwiające obserwację wejścia do klatki schodowej, w klatce schodowej przy windzie, teren zewnętrzny;
 - instalacja zawiera następujące elementy:
 - rejestrator systemu CCTV; Dual OS; ANR zapewnia ciągłość zapisu w przypadku utraty połączenia z siecią; kompresja H.265+ skutecznie zmniejsza zapotrzebowanie na przestrzeń dyskową do 75%; rozdzielczość nagrywania do 12MP; HDMI do 4K(3840 × 2160); 4 interfejsy SATA dla 4HDDs; do 8TB dla każdego HDD; Funkcja inteligentnego wyszukiwania zdarzeń na nagranych materiale z portami RJ45 dla połączenia z siecią strukturalną;
 - monitor systemu CCTV; FULL HD 1920×1080; Kąt widzenia: Poziomo: 178°/Pionowo: 178°; intuicyjne menu; tryb pracy 24/7; 1 kanał HDMI, 3 interfejsy wejścia; trzy tryby wyświetlania obrazu do użytkowania w różnych warunkach; rozdzielczość max.1920 ×1080@60Hz; jasność; 300 cd/m²; kontrast1000: 1; czas odświeżania14ms;kolor16.7M; Aktywny obszar598 × 336 mm z możliwością podłączenia min. 2 monitorów;
 - przełączniki PoE IP;
 - ograniczniki przepięć w torze transmisji sieciowej;
 - kamery IP wewnętrzne: obraz wysokiej jakości w rozdzielczości 4 MP; wyraźne obrazowanie w przypadku silnego światła tylnego dzięki technologii WDR 120 dB; wydajna technologia kompresji H.265+; odporność na wodę i pył (IP67); redukcja

falszywych alarmów poprzez klasyfikację ludzi i pojazdów w oparciu o głębokie uczenie – „Deep learning”; ustawienie położenia kamery, obrót: 0 do 360°, przechylenie: 0 do 90°, rotacja: 0 do 360°; maks. rozdzielczość, 2688 × 1520; obraz dzień/ noc; zasięg IR-2I: do 60 m -4I: do 80 m; długość fali 850 nm;

- kamery IP zewnętrzne: obraz wysokiej jakości w rozdzielczości 4 MP; wyraźne obrazowanie w przypadku silnego światła tylnego dzięki technologii WDR 120 dB; wydajna technologia kompresji H.265+; odporność na wodę i pył (IP67); redukcja fałszywych alarmów poprzez klasyfikację ludzi i pojazdów w oparciu o głębokie uczenie – „Deep learning”; ustawienie położenia kamery, obrót: 0 do 360°, przechylenie: 0 do 90°, rotacja: 0 do 360°; maks. rozdzielczość, 2688 × 1520; obraz dzień/ noc; zasięg do 30 m; długość fali 850 nm;
 - usytuowany w pomieszczeniu technicznym stanowisko obserwacyjne umożliwiające podgląd na żywo oraz przeglądanie zapisu. Bieżąca archiwizacja obrazu polegać będzie na zapisie cyfrowym na dyski umieszczone w rejestratorze IP;
 - kamery należy instalować na wysokości 2,5-2,8 m. Wysokość zawieszenia należy dobrać stosownie do ograniczeń widoczności – np. przez elementy wentylacji mechanicznej i itp.;
 - stosować odpowiednie ograniczniki przepięć w torach transmisji sieciowej. Ograniczniki wymagają uziemienia do poprawnej pracy;
 - lokalizacja trasy ww. elementów zgodnie z PT;
- Wymagania usunięcia kolizji elektroenergetycznej
 - Zgodnie ze standardami w sieciach elektroenergetycznych ENEA Operator
 - Wymagania dotyczące lokalizacji szaf kablowych – przyłącze
 - Zgodnie z projektem wykonania przyłącza elektroenergetycznego (opracowanie ENEA Operator)
 - Wymagania dotyczące oświetlenia terenu
 - zasilanie oświetlenia terenu oraz wejść do klatek schodowych, numeru policyjnego z obwodów administracyjnych;
 - sterowanie oświetleniem odbywać się będzie poprzez zegar astronomiczny z możliwością przełączenia na sterowanie ręczne;
 - Oprawy oświetlenia terenu LED
 - konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa (kolor słupa oraz lampy uzgodnić z inwestorem);
 - oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C;

- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciovowe, temperaturowe;
 - moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem;
 - IP66 modułu optycznego i zasilacza;
 - wymaga się zabezpieczenia przepięciowego poza zasilaczem min. 10kV;
 - oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy, ustawienie mniejszej mocy oprawy w godzinach o mniejszym ruchu wpłynie na redukcje kosztów związanych z energią;
 - oprawy należy zasilić z tabliczki bezpiecznikowej przewodem typu YDY 5x1,5 mm², dwie żyły które posłużą do ustawiania elektronicznych sterowników w oprawach należy zakończyć kostką elektryczną z zapasem 0,5m we wnęce słupowej;
 - Lokalizacja trasy ww. elementów zgodnie z PT;
- Wymagania dotyczące zewnętrznej instalacji elektrycznej zasilającej szlabany przy wjeździe na teren obiektu
 - zasilanie z obwodów administracyjnych
 - wyposażenie w sterownik szlabanów parkingowych automatycznych uruchamianych przez homologowane sygnały alarmowe: karetki pogotowia, policji, straży pożarnej.
- Wymagania dotyczące zasiania przepompowni ścieków bytowych
 - zasilanie z obwodów administracyjnych każdej z klatki wraz z kablem sterowniczym zgodnie z DTR
- Wymagania dotyczące zasiania rowerowni oraz wiaty śmietnikowych
 - zasilanie z obwodów administracyjnych
 - W pomieszczeniach oprawy oświetleniowe do montażu nastropowego, wyposażona w wysokowydajne; strumień LED 1342lm; moc oprawy 6W; skuteczność świetlna oprawy 175,7lm/W; temperatura barwy 4000K; kat rozsyły (C0-C180) / (C90-C270) - 123,6° / 116°, lakierowanej proszkowo. Oprawa uruchamiana wbudowany czujnik ruchu i obecności.
- Wymagania dotyczące przyłącza teletechnicznego
 - z projektowanych studni kablowych SK-1 3 sztuki przewidzieć rury dla sieci internetowej, kablowej, telefonicznej oraz rezerwowe dla różnych operatorów
 - uzupełnić dokumentację projektowa o przyłącza teletechniczne do SK-1 – 3 szt przez operatorów infrastruktury np. TV kablowe; INT internetowe; telefoniczne;

INSTALACJE SANITARNE – WYMAGANIA

- Wymagania dotyczące instalacji centralnego ogrzewania
 - Wymagania dotyczące kształtek i rur instalacji centralnego ogrzewania
Rozprowadzenie instalacji c.o. z kotłowni do szachtu zlokalizowanego na klatce schodowej należy wykonać z rur w systemie łączonych poprzez zaprasowanie złączy PEX-a. Rury powinny być przystosowane do instalacji grzejnikowej o parametrach nie gorszych niż:
 - a) $TD=80^{\circ}C/6bar$; $TMAX=90^{\circ}C/6bar$; $TMAL=100^{\circ}C/6bar$, (klasa 5 wg PN-EN ISO 15875-1)
 - b) $TMAL=100^{\circ}C/6bar$;
 - c) Materiał rury: PE-Xa,
 - d) Bariera antydyfuzyjna: EVOH.W kotłowni należy zastosować rury i kształtki stalowe z materiału stali niestopowej przystosowane do instalacji centralnego ogrzewania o parametrach nie gorszych niż:
 - a) Stal: 1.0034 E195 (EN 10305)
 - b) Chropowatość powierzchni $10\ \mu m$
 - c) Rozszerzalność cieplna $0.012\ mm/(m\cdot K)$
 - d) Przewodnictwo cieplne rurociągu $60\ W/(m\cdot K)$
 - e) Specyficzna pojemność cieplna $500\ J/(kg\cdot K)$W mieszkaniach powinien zostać zaprojektowany rozdzielacz mieszkaniowy pozwalający na podłączenie bezpośrednio każdego grzejnika z osobną bez potrzeby stosowania kształtek w posadzce. Zamawiający nie dopuszcza łączenia rur i stosowania kształtek w posadzce. Podłączenia grzejników powinny wychodzić ze ścian a nie z posadzki
 - Wymagania dotyczące szachów instalacyjnych
Piony należy zlokalizować w komunikacjach w specjalnie zaprojektowanych szachtach instalacyjnych. Na każdej kondygnacji szacht należy wyposażyć w drzwiczki stalowe z zamkiem, umożliwiające dostęp do zaworów odcinających i ciepłomierzy. Ilość miejsca w przestrzeni wolnej powinno umożliwiać prace konserwacyjne oraz wymianę całej armatury.
 - Wymagania dotyczące zaworów, ciepłomierzy i osprzętu mieszkaniowego w szafach
Dla każdego mieszkania należy przewidzieć:
 - a) Ciepłomierz przystosowany do zdalnego odczytu współpracujący z platformą Hydrolink
 - b) Indywidualny zawór regulacyjny z charakterystyką liniową z kryzą pomiarową do pomiaru różnicy ciśnienia, figura skośna, z końcówkami pomiarowymi.
 - c) Wszystkie kształtki połączeniowe armaturę w szachcie winne być wykonane z mosiądzu
 - d) Rozdzielacze centralnego ogrzewania powinny być zaprojektowane jako tworzywowe posiadać odwodnienie oraz odpowietrzenie
 - Wymagania dotyczące grzejników
Należy zaprojektować w mieszkaniach grzejniki stalowe płytowe wykonane z blachy ze stali niskowęglowej walcowanej na zimno z podejściem dolnym lewym bądź prawym. Podłączenia grzejników należy wykonywać poprzez zastosowanie zaworu skośnego ze

ściany. Grzejniki w łazienkach należy zaprojektować jako drabinkowe odporne na środowisko mokre. Wszystkie grzejniki w budynku wyposażać w głowice termostatyczne z głowicą cieczowa z ograniczeniem od 16°C.

Grzejniki zasilane indywidualnie z rozdzielacza bez stosowania kształtek pośrednich.

- Wymagania dotyczące ogrzewania podłogowego w łazienkach
Łazienki w budynkach należy wyposażać dodatkowo w instalacje ogrzewania podłogowego z automatyczną regulacją temperatury. Ogrzewanie podłogowe powinno zostać zasilone z rozdzielacza mieszkaniowego wraz z zapewnieniem zmniejszenia temperatury na posadzkę toalety.
- Wymagania dotyczące izolacji instalacji centralnego ogrzewania
Instalacje centralnego ogrzewania należy izolować zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W pomieszczeniach kotłowni oraz w miejscach widocznych należy oznaczyć rurociągi samoprzylepnymi etykietami z kierunkiem przepływu oraz rodzajem instalacji. Dodatkowo wymaga się od izolacji następujących parametrów:
 - a) Dla izolacji w kotłowni zastosowanie otuliny PUR w osłonie PVC o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40°C równym 0,035 W/mK
 - b) Dla izolacji na pionach i głównych poziomach zastosowanie otuliny PUR w osłonie PVC o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40°C równym 0,035 W/mK
 - c) Przewody c.o. od ciepłomierzy do grzejników zaizolować termicznie otuliną wykonaną z pianki polietylenowej lub poliolefinowej wykonanej z wyrobów klasy reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PNEN 13501-1. Obliczenie grubości izolacji zgodnie z Dz. U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami.
- Wymagania dotyczące regulacji hydraulicznej instalacji centralnego ogrzewania
Regulacje instalacji centralnego ogrzewania należy zaprojektować w sposób umożliwiający regulacje każdego mieszkania z osobna poprzez zawory regulacyjne statyczne z nastawą opisaną na etykiecie oraz należy zaprojektować regulacje każdego pionu poprzez regulatory różnicy ciśnienia, które utrzymują stałe nastawialne ciśnienie różnicowe przy zadanym przepływie. Wszystkie zawory powinny mieć dodatkową etykietę z nastawą projektowaną.
- Wymagania dotyczące odpowietrzenia instalacji centralnego ogrzewania
Instalacje centralnego ogrzewania należy zaprojektować w sposób umożliwiający odwodnienie oraz zamknięcie każdego z pionów osobno. W najniższych punktach należy przewidzieć odwodnienie pionu. W najwyższych punktach należy zastosować odpowietrzniki automatyczne. W kotłowniach należy zastosować układy odgazowania próżniowego. Odpowietrzenie instalacji przewidziano za pomocą automatycznych odpowietrzników zamontowanych na rozdzielaczach c.o. oraz ręcznych odpowietrzników przy grzejnikach (każdy grzejnik pionien być wyposażony jest fabrycznie w odpowietrznik oraz „korek”). Dodatkowo należy zaprojektować automatyczne odpowietrzniki zamontowane na pionach grzewczych (na przewodzie zasilającym). Należy przewidzieć rewizje dla odpowietrzników automatycznych umieszczonych na pionach.
- Wymagania dotyczące przejść przeciwpożarowych instalacji centralnego ogrzewania

Wszystkie przejścia przez przegrody o wyznaczonej odporności ogniowej powinny zostać wykonane w klasie przegrody bądź wyższej. Zabezpieczenia należy wykonywać jedynie jednym systemem na całym obiekcie wykorzystując jednego producenta oraz oznaczyć tablica. Opis wykonania przejścia przeciwpożarowego winien znaleźć się w dokumentacji powykonawczej wraz z uprawnieniami osoby wykonującej przejście danego systemu

- Wymagania dotyczące ogrzewania pomieszczeń
Wszystkie pomieszczenia mieszkalne powinny zostać ogrzewane. System ogrzewania w mieszkaniach należy wykonać z belki rozdzielaczowej znajdującej się w mieszkaniu. Rozdzielacz centralnego ogrzewania powinien zasiląć indywidualnie każdy grzejnik uniemożliwiając stosowanie połączeń rur tworzywowych w betonie. Niedopuszczalne jest stosowanie kształtek w betonie typu mufy, trójniki, kolana redukcje etc. Belka rozdzielaczowa w mieszkaniu powinna posiadać odpowietrzenie oraz odwodnienie. Rozdzielacz należy wykonać z mosiądzu i umożliwiać odcięcie każdego grzejnika z osobna.
- Wymagania dotyczące źródła ciepła
- Wymagania dotyczące rur prowadzonych w przestrzeni kotłowni gazowej
W kotłowni należy zastosować rury i kształtki salowe z materiału stali niestopowej przystosowane do instalacji centralnego ogrzewania o parametrach nie gorszych niż:
 - a) Stal: 1.0034 E195 (EN 10305)
 - b) Chropowatość powierzchni $10 \mu\text{m}$
 - c) Rozszerzalność cieplna $0.012 \text{ mm}/(\text{m}\cdot\text{K})$
 - d) Przewodnictwo cieplne rurociągu $60 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
 - e) Specyficzna pojemność cieplna $500 \text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$Dla zimnej ciepłej wody oraz cyrkulacji należy wykonać instalacje w kotłowni z rur nierdzewnych
- Wymagania dotyczące kotłów gazowych
Kotły gazowe regulowane temperaturą zewnętrzną działające w systemie kaskadowym. Kotły powinny posiadać parametry nie mniejsze niż:
 - a) Wymienniki ze stali szlachetnej z gwarancją producenta 10lat
 - b) Poziom mocy akustycznej przy częściowym obciążeniu do 38dB(A) a przy znamionowej mocy 56dB(A)
 - c) Klasa efektywności energetycznej A
- Wymagania dotyczące podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej
Do przygotowania ciepłej wody użytkowej należy zaprojektować podgrzewacze ciepłej wody użytkowej oparte na działaniu pompy ciepła z modułem hydro o parametrach nie gorszych niż:
 - Podgrzewanie wody oparte na modułach hydraulicznych
 - Pompa ciepła o mocy minimum 172 000 Btu/h
 - Klasa energetyczna pakietu systemowego A+
 - Poziom ciśnienia akustycznego modułu maksymalnie 31 dBA
- Wymagania dotyczące systemu kominowego

System kominowy należy zaprojektować jako koncentryczny wspólny dla kotłów znajdujących się w jednej kotłowni. Przewód powietrzny oraz spalinowy należy prowadzić łącznie w jednym przewodzie dwupłaszczowym.

- Wymagania dotyczące automatyki
Regulacja kotłów powinna działać samoczynnie w stosunku do temperatury zewnętrznej. Przegrzewanie instalacji ciepłej wody użytkowej ze względu na Legionelle powinno zostać zaprogramowane i odbywać się automatycznie.
- Wymagania dotyczące zabezpieczeń
Należy zabezpieczyć dodatkowo pomieszczenie kotłowni przed zalaniem pomieszczeń poniżej. W tym celu należy odprowadzić z wszelkiej armatury typu zawory bezpieczeństwa wypusty do kanalizacji. Posadzkę w kotłowni prowadzić ze spadkiem do wpustów.
- Wymagania dotyczące elementów wyposażenia kotłowni
Wszystkie kształtki przyłączeniowe powinny być wykonane z materiału nie gorszego niż mosiądz. Nie przewiduję się kształtek i łączników ze stali ocynkowanej. Wszystkie czujniki temperatury powinny posiadać własne kieszenie. Nie przewiduję się czujników przylgowych.
- Wymagania dotyczące izolacji rur w kotłowni
Dla izolacji w kotłowni zastosowanie otuliny PUR w osłonie PVC o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40°C równym 0,035 W/mK. Wszystkie rurociągi należy oznaczyć oraz podać kierunek przepływu. Zawory i armaturę należy zaizolować izolacjami systemowymi styropianowymi bądź innymi przeznaczonymi do tych zaworów.
- Wymagania dotyczące instalacji gazowej
 - Wymagania dotyczące rur instalacji gazowej
Instalację gazową należy zaprojektować z rur stalowych łączonych przez spawanie.
 - Wymagania dotyczące zabezpieczeń instalacji gazowej
Należy zaprojektować system detekcji gazu w kotłowni oraz w szachcie w którym poprowadzona jest instalacja. Wszystkie rury powinny mieć możliwość inspekcji w celu sprawdzenia szczelności.
 - Wymagania dotyczące przejść przeciwpożarowych instalacji gazowej
Należy wykonać przejścia przez przegrody pożarowe jednego systemu na całym obiekcie dla wszystkich instalacji.
- Wymagania dotyczące zewnętrznej instalacji wodociągowej i przyłącza wodociągowego
 - Wymagania dotyczące rur i kształtek przyłącza wodociągowego
Wszystkie rurociągi wody zimnej wykonać z rur nie gorszych niż PE SRD 11
 - Wymagania dotyczące komory wodomierzowej
Komora wodomierzowa powinna posiadać odwodnienie oraz posiadać wymiary umożliwiające prace konserwacyjne
 - Wymagania dotyczące wejść przyłączy do budynku
Wszystkie wejścia do budynku powinny zostać wprowadzone w sposób szczelny poprzez łańcuchy uszczelniające bądź inne rozwiązanie gwarantujące zabezpieczenie przed wodami gruntowymi.

- Wymagania dotyczące wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji
- Wymagania dotyczące rur i kształtek instalacji wodociągowej
Instalacja w kotłowni powinna zostać zaprojektowana z rur nierdzewnych łączonych przez zacisk mechaniczny. Piony powinny zostać wykonane z rur tworzywowych
- Wymagania dotyczące izolacji instalacji zimnej wody użytkowej
Przewody wody zimnej prowadzone w szachtach instalacyjnych zaizolować termicznie otulinami wykonanymi z wełny mineralnej o grubości min. 9mm o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40° C równym 0,035 W/mK w osłonie z folii aluminiowej. Obliczenie grubości izolacji zgodnie z PN-B-02421:2000.
- Wymagania dotyczące izolacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji
Instalacje ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji ciepłej wody należy izolować zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W pomieszczeniach kotłowni oraz w miejscach widocznych należy oznaczyć rurociągi samoprzylepnymi etykietami z kierunkiem przepływu oraz rodzajem instalacji. Dodatkowo wymaga się od izolacji następujących parametrów:
 - d) Dla izolacji w kotłowni zastosowanie otuliny PUR w osłonie PVC o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40°C równym 0,035 W/mK
 - e) Dla izolacji na pionach i głównych poziomach zastosowanie otuliny PUR w osłonie PVC o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40°C równym 0,035 W/mK
 - f) Przewody od wodomierzy do grzejników zaizolować termicznie otuliną wykonaną z pianki polietylenowej lub poliolefinowej
- Wymagania dotyczące regulacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej
Cyrkulacje ciepłej wody użytkowej należy regulować hydraulicznie poprzez termostatyczne zawory regulujące gwarantujące rozkład temperatury wody we wszystkich pionach w sposób równomierny
- Wymagania dotyczące zaworów, wodomierzy i osprzętu mieszkaniowego w szafach
Dla każdego mieszkania należy przewidzieć:
 - e) Wodomierz wody ciepłej oraz wody zimnej przystosowany do zdalnego odczytu współpracujący z platformą Hydrolink (np. firmy Bmeters które są zamontowane w innych budynkach TBS lokum)
 - f) Wszystkie kształtki połączeniowe armaturę przy rozdzielaczu winne być wykonane z mosiądzu
 - g) Rozdzielacze wody ciepłej i zimnej powinny być zaprojektowane jako tworzywowe posiadać odwodnienie oraz odpowietrzenie i zostać zaizolowane otuliną w płaszczu PCV
- Wymagania dotyczące szachów instalacyjnych
Szachty instalacyjne powinny posiadać wymiary umożliwiające późniejszą konserwację armatury oraz sprawdzenie stanu technicznego instalacji.
- Wymagania dotyczące zbiorników wolnego napływu
W związku z wydanymi warunkami technicznymi podłączenia do sieci wodociągowej przewidziano zasilanie budynku wodą z sieci miejskiej z wykorzystaniem zestawu hydroforowego współdziałającego na stałe ze zbiornikami buforowymi zapewniającym

niezbędny zapas wody w chwili maksymalnych rozbiorów wody w obiekcie. Projektuje się na odejściu wody zimnej po dwa zamknięte, plastikowe zbiorniki zapasu wody o pojemności 3m³ dla klatek schodowych K-1 i K-3 oraz trzy zamknięte, plastikowe zbiorniki zapasu wody o pojemności 3m³ dla klatki schodowej K-2. Zbiorniki przeznaczone do magazynowania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi posiadające ważny Atest Higieniczny wydany przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny. W celu opróżniania zbiorników należy przewidzieć montaż złączki do opróżniania zbiorników. W celu napełniania i regulacji poziomu wody w zbiorniku projektuje się zawór pływakowy bądź sondę. Zbiornik należy posadzić na fundamencie min 15cm z wykończeniem kątownikami stalowymi 30x30 malowanymi proszkowo. Podniesienie zbiornika ma na celu prawidłowe zamontowanie armatury odcinającej i filtra siatkowego. Dodatkowo w celu zabezpieczenia zbiornika przed zabrudzeniem poprzez otwory rewizyjne należy go wyposażać w filtr klasy EU3 jak do wentylacji mechanicznej z tkaniny syntetycznej na ramce ze stali ocynkowanej. Za pompownią należy zamontować lampę UV do dezynfekcji wody z zachowaniem odcinka prostego min 0,5m przed i za lampą UV. Na instalacji wody przed miejscem włączenia przewodem tłocznym należy zamontować zawór zwrotny DN50 kołnierzyowy dostosowany do przepływu pionowego. Dodatkowo w celu umożliwienia okresowego wymuszenia ruchu wody przez projektowany zbiornik, nawet w okresach nie występowania problemów z brakiem wody, projektuje się elektrozawór 2-drogowy. Wymuszenie ruchu wody przez zbiornik spowodowane jest możliwością zagniwania wody przy dłuższych przestojach wody w zbiorniku. Praca układu będzie działała na zasadzie spadku ciśnienia na instalacji odbiorczej. Przewiduje się 3 scenariusze pracy instalacji:

1. W przypadku normalnej pracy i dostawie wody z sieci wodociągowej woda będzie dostarczana na instalację odbiorczą z pominięciem zbiornika zapasu wody. Ciśnienie w instalacji odbiorczej, które będzie powyżej np. 2 bar nie będzie powodowało załączenia się hydroforu, a elektrozawór 2-drogowy będzie otwarty.

2. Dostawa wody będzie następowała z sieci wodociągowej, ale w przypadku nieprzewidzianego braku wody ciśnienie w instalacji odbiorczej spadnie poniżej założonej wartości np. 2 bar i załączy się hydrofor, który będzie pobierał wodę ze zbiornika zapasu wody i tłoczył ją do instalacji odbiorczej. Elektrozawór 2-drogowy będzie otwarty, a zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym z powrotem do zbiornika zapasu wody zapewni zawór zwrotny DN50.

3. Dostawa wody będzie następowała z sieci wodociągowej, ale dostawę wody z sieci zakłóci elektrozawór 2-drogowy, który zamknie dopływ wody do instalacji odbiorczej. Na skutek zamknięcia dopływu wody z sieci ciśnienie w instalacji odbiorczej spadnie poniżej założonej wartości np. 2 bar i załączy się hydrofor, który będzie pobierał wodę ze zbiornika zapasu wody i tłoczył ją do instalacji odbiorczej. Do zbiornika będzie dopływała cały czas woda z sieci i dzięki temu utrzymamy czystość wody zgromadzonej w zbiorniku. Załączenie elektrozaworu 2-drogowego przewiduje się za pomocą zegara astronomicznego podającego napięcie w momencie „płukania” zbiornika zapasu wody. Poza sezonem letnim

sugeruje się ustawienie przepływu przez zbiornik zapasu wody 2 razy w tygodniu każdorazowo przez 4 godziny w godzinach porannych.

Ustawienie należy dostosować do indywidualnych wymagań Inwestora. Przewód łączący zbiornik z pompownią należy wykonać z rur stalowych nierdzewnych, instalacyjnych ze szwem według PN-H-74200:1998. Połączenia z armaturą i urządzeniami wykonać na kotłowni lub gwint w zależności od wykonania. Należy przestrzegać zachowania rozłączności połączeń umożliwiających demontaż urządzeń.

- Wymagania dotyczące zestawu podnoszenia ciśnienia wody wodociągowej
Zestawy hydroforowe powinny zostać zaprojektowane jako trzypompowe zestawy powinny cechować się obniżonym ciśnieniem akustycznym oraz powinny nierozprzestrzeniać dźwięku poza obszar w którym są zamontowane.
- Wymagania dotyczące zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza
- Wymagania dotyczące rur instalacji zewnętrznej i przyłącza kanalizacji sanitarnej
Ścieki kanalizacji sanitarnej z projektowanej inwestycji odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej ks200 zlokalizowanej w ulicy Barlickiego poprzez projektowane przyłącze oraz zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej.
Poziomy kanalizacji należy połączyć w kolektor wyprowadzający ścieki na zewnątrz budynku do studzienki rewizyjnej. Wymagania dotyczące studni rewizyjnych i kierunkowych
- Wymagania dotyczące wejść przyłączy do budynków
Przejścia przez ściany przewodów kanalizacyjnych należy wykonać w stalowych tulejach ochronnych. Wejścia powinny zostać uszczelnione i zabezpieczone przed wodami gruntowymi.
- Wymagania dotyczące studni kanalizacyjnych
Wszystkie włazy powinny zostać wykonane w klasie minimum D400 również w terenie zielonym. Należy zastosować włazy żeliwne bądź betonowe. Wszystkie studnie powinny zostać zabezpieczone przed wodami gruntowymi oraz zostać wyposażone w stopnie włazowe – dla studni powyżej fi800.
- Wymagania dotyczące przepompowni ścieków
Przepompownie ścieków należy zaprojektować jako dwupompowe z kolektorem ze stali nierdzewnej. Szafa sterownicza powinna zostać zamontowana w terenie zielonym oraz powinna zostać wyposażona w automatykę. Do pomiaru ilości cieków należy przewidzieć sondę.
- Wymagania dotyczące wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- Wymagania dotyczące rur kanalizacji sanitarnej wewnętrznej
Na pionach kanalizacyjnych należy wykonać rewizje kanalizacyjne. Piony kanalizacyjne prowadzić w szachtach instalacyjnych, wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurą wywiewną wentylacyjną Ø110/160 umieszczoną minimum 0,5 m nad połacią dachu. W pomieszczeniu kotłowni należy zaprojektować wpust podłogowy zasyfonowany z żeliwa szarego. W ramach wyposażenia kotłowni należy przewidzieć studnie schładzające. Podłączenie wpustu z kotłowni do studni schładzającej wykonać z żeliwa szarego ze względu na możliwość wystąpienia okresowo podwyższonej temperatury. Studnię schładzającą w budynku należy wyposażyć w pompę zanurzalną. Pompę należy podłączyć przewodem tłocznym do projektowanego pionu kanalizacji sanitarnej. Przewód od pompy do poziomu

kanalizacji sanitarnej należy wykonać z jednego odcinka rury. Przed włączeniem do kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy wykonać odcinek rozprężny o długości minimum 0,5m wykonany z rur PVCØ110. Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych łączyć za pomocą kształtek PVC-U, z zachowaniem minimalnych spadków nie mniejszych niż 2%. Przewody odpływowe z przyborów należy prowadzić w bruzdach ściennych. Wszystkie podejścia kanalizacyjne do urządzeń należy zasyfonować.

Rury i kształtki oraz elementy wyposażenia z rur niskoszumowych PPHT poniżej 49 dB z obejmami z wkładkami elastomerowymi.

wskaźnik ważony dźwięku powietrznego przy przepływie 1,0l/s równy 49dB(A), wskaźnik ważony dźwięku materiałowego przy przepływie 1,0l/s <15dB(A).

- Wymagania dotyczące napowietrzenia i odpowietrzenia instalacji kanalizacji sanitarnej
Wszystkie piony należy wyprowadzić nad dach budynku oraz wyposażyć w wywiewki
- Wymagania dotyczące prowadzenia rur w bruzdach
Bruzdy w celu montażu instalacji kanalizacji sanitarnej należy wykonać w sposób nie pogarszający akustyki mieszkań. Bruzdy pomiędzy mieszkaniami należy wypełnić elastyczną akustyczną pianą rozprężną
- Wymagania dotyczące wentylacji mechanicznej
 - Wymagania dotyczące kanałów wentylacji hybrydowej
Wszystkie rury wentylacji mechanicznej należy wykonać z blachy aluminiowej sztywnej o przekroju okrągłym. Kształtki należy łączyć na uszczelkę systemem jednego producenta. Kanały należy izolować termicznie, akustycznie oraz wygłuszeniowo wełną mineralną. Przewody na dachu izolować z płaszczem aluminiowym w celu zabezpieczenia przed ptactwem.
 - Wymagania dotyczące wyciągów z pomieszczeń wentylacji
Ilość powietrza w pomieszczeniach należy założyć na podstawie zysków ciepła, ilości wymian powietrza według danych z literatury lub warunków jakim powinny odpowiadać pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi. Ilość powietrza należy dobrać na podstawie wymagań minimum higienicznego według normy PN-83/B-03430 i zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000 - „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania.”.
Ilość powietrza dla pomieszczeń bytowych:
– kuchnia z kuchenką elektryczną – 50m³/h.
Ilość powietrza dla pomieszczeń sanitarnych – łazienka z ustępem lub bez – 50m³/h. Ilość powietrza dla pomieszczeń sanitarnych – osobny ustęp – 50m³/h.
Ilość powietrza dla jednego okapu – max. 250m³/h.
Dla korytarzy, części wspólnych, kotłowniach, hydroforniach oraz pomieszczeń technicznych oraz gospodarczych należy dobrać indywidualnie ilość powietrza. Dopuszcza się instalacje wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach technicznych, hydroforniach i kotłowniach.
W każdym mieszkaniu przewiduje się montaż okapu kuchennego. W tym celu należy zaprojektować indywidualne piony wentylacyjne. W każdej kuchni należy zaprojektować króciec przyłączeniowy o średnicy d=125mm, wysunięty o 3 cm do mieszkania dla

ułatwienia podłączenia. Wpnięcia okapów należy zakryć zaślepkami, które zostaną zdemontowane przy białym montażu w chwili podłączenia okapów.

Zastosowane okapy muszą być wyposażone w filtr przeciwłuszczowy. Podłączenie okapu wykonać izolującym akustycznie i termicznie przewodem przyłączeniowym. Dla zwiększenia zabezpieczenia przed cofaniem się powietrza należy wyposażyć kanały w kłapy zwrotne na króćcu przyłączeniowym. Kompensacja powietrza usuwanego przez okap poprzez chwilowe otwieranie okien oraz nawiewniki okienne. Piony wywiewne wyprowadzone zostaną ponad dach budynków, zakończone w kominie. Na kominach należy zamontować żaluzje $h > 45\text{cm}$, umożliwiające usuwanie powietrza z pionów okapowych i zabezpieczające wloty boczne do kominów. Wyrzutnie z okapów na dachu należy odsunąć od ścian z oknami zgodnie z WT.

- Wymagania dotyczące nawiewników wentylacji hybrydowej
W celu zapewnienia odpowiedniej wymiany powietrza należy zamontować nawiewniki okienne higrosterowane o wydatku $\sim 30\text{ m}^3/\text{h}$ przy różnicy ciśnień 10 Pa. W drzwiach pomieszczeń kuchni, łazienek i ustępów należy zapewnić otwory lub wykonać podcięcia drzwi, o przekroju netto zgodnym z warunkami technicznymi.
- Wymagania dotyczące wentylatorów wentylacji hybrydowej
Piony wywiewne należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć wentylatorami dachowymi ze zintegrowaną automatyką. Wentylatory montować z zastosowaniem podstawy tłumiącej aby zapobiec przenoszeniu drgań. Wentylatory należy stosować z wyrzutem pionowym oraz montować w odległościach zgodnych z warunkami technicznymi. Przed każdym wentylatorem należy zastosować tłumik akustyczny, półelastyczny o dł. 1200 mm. Ochrona akustyczna powinna gwarantować nieprzedostawanie się ponadnormowego ciśnienia akustycznego do części mieszkalnych.
- Wymagania dotyczące wentylacji powierzchni wspólnych
Na korytarzach wspólnych należy zaprojektować system wentylacji mechanicznej wywiewnej, w oparciu o rozwiązanie z kratkami ciśnieniowymi. Przewidziana ilość wymiany powietrza to 0,5 wymiany na godzinę. W dolnej części pionów wentylacyjnych obsługujących korytarze $\sim 20\text{cm}$ za ostatnim trójnikiem należy zamontować odstojnik.
Wymagania dotyczące akustyki wentylacji mechanicznej
Ochrona akustyczna powinna gwarantować nieprzedostawanie się ponadnormowego ciśnienia akustycznego do części mieszkalnych.
- Wymagania dotyczące elementów wentylacji mechanicznej na dachu budynku
Na dachu budynku należy wykonać urządzenia, żaluzje oraz kanały w sposób estetyczny oraz zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi, uszkodzeniami przez ptaki. Wszystkie kanały prowadzone na dachu powinny być wykonane z blachy aluminiowej oraz posiadać spadki w celu eliminacji zastoju wody na kanałach wentylacyjnych.
- Wymagania dotyczące zewnętrznej instalacji deszczowej
- Wymagania dotyczące rur zewnętrznej instalacji deszczowej
Rury należy wykonać z rur tworzywowych o sztywności SN8 bądź większej. Instalacje z urządzeniami wodnymi należy wykonać zgodnie z operatem wodno prawnym. Osadniki oraz separatory należy zaprojektować w taki sposób aby umożliwić konserwację. Osadniki i studnie powinny mieć stopnie włączowe

- Wymagania dotyczące studni rewizyjnych i kierunkowych
Wszystkie włazy powinny zostać wykonane w klasie minimum D400 również w terenie zielonym. Należy zastosować włazy żeliwne bądź betonowe. Wszystkie studnie powinny zostać zabezpieczone przed wodami gruntowymi oraz zostać wyposażone w stopnie włazowe – dla studni powyżej fi800.
- Wymagania dotyczące wpustów deszczowych
Należy zastosować wpusty żeliwne o klasie minimum D400
- Wymagania dotyczące urządzeń wodnych
Urządzenia wodne należy wykonać zgodnie z operatem wodnoprawnym.
- Wymagania dotyczące białego montażu i wyposażenia sanitarnego
- Toalety:
 - a) Muszla ustępowa bezrantowa w kolorze białym podwieszana na stelażu z miejscem na kostkę toaletową. Deska wolnoopadająca. Stelaż wyposażony cichy hydrauliczny zawór napełniający - $Lap \leq 17 \text{ dB(A)}$, przy ciśnieniu przepływu 3 bar
 - b) Słuchawka prysznicowa z węzłem – wielkość słuchawki minimum : 125 mm - zmiana strumienia przyciskiem - przepływ (przy 3 bar): 15 l/ min - uchwyt izolowany termicznie. Wąż prysznicowy z powłocą z tworzywa - długość węża: 1,25 m - łożysko zapobiegające skręceniu - ochrona przed załamaniem - kolor chrom
 - c) Kabina prysznicowa o wymiarach 120x90cm (gdzie to nie możliwe dopuszcza się zmniejszenie z uzgodnieniem z Zamawiającym) kolor profili: czarny mat, Grubość szkła: hartowane 8 mm (bezpieczne) profil poziomy, po którym jeździ rolka ze stali nierdzewnej 304, otwieranie: przesuwne. Sposób montażu bezpośrednio na posadzce.
 - d) Odpływ liniowy z miejscem na wklejenie płytki. Wykonanie ze stali nierdzewnej - kwasoodpornej AISI304 + ABS. Przepływ min 55l/ min. Należy wyposażyć dodatkowo w suchy syfon. Odpływ powinien posiadać CERTYFIKAT EN-1253
 - e) Umywalki minimum 50cm mocowane na szafce wiszącej z dwiema szufladami z bateria stojącą z ograniczeniem przepływu wody. Przepływ baterii przy 3 bar: 5 l/ min. Długość wylewki 107-115 mm
 - f) Pralko-suszarka w wykonaniu wąskim „slim” 8,5/5kg klasa energetyczna: 1200rpm o głębokości maksymalnie 47cm
- Kuchnia:
 - a) Zmywarka podblatowa: Poziom emisji hałasu maksymalnie 43dB, klasa energetyczna minimum C, zużycie energii na 100 cykli w programie EKO: 59 kWh
 - b) Okap kuchenny z ograniczeniem wydajności zgodnie z projektem technicznym wentylacji hybrydowej

2.6. Wykończenie

- Fundamenty oraz ściany fundamentowe od strony wewnętrznej i zewnętrznej izolowane masą bitumiczną ciężką KMB oraz ściany fundamentowe od strony zewnętrznej od odsadki fundamentu do wysokości góry cokołu budynku wyklejone styropianem ekstrudowanym XPS o gr. 12 cm, wsp. $\lambda \leq 0,038 \frac{W}{mK}$. Wykończenie cokołu budynku z płytki klinkierowej w kolorze jasnoszarym.
- Warstwy posadzki na gruncie oraz na stropach między kondygnacjami zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym. Kolorystyka terakoty oraz paneli podłogowych do uzgodnienia z

Zamawiającym. Terakota o wymiarach standardowych w zakresie 30x30 – 60x60 cm , fuga cementowa o szerokości 1,5-3 mm w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym, klasa antypoślizgowości R9, klasa ścieralności PEI IV , klasa nasiąkliwości E3-6. Panele o gr. min. 10 mm, klasa przeznaczenia min. 22, klasa ścieralności min. AC5, układane na podkładzie elastycznym gr. min. 2 mm, listwy przypodłogowe w kolorze paneli.

- Płyty balkonowe pozostawione w stanie surowym zaimpregnowane środkiem hydrofobowym oraz pomalowane farbą do betonu. Styk płyty balkonowej z surową powierzchnią ściany zewnętrznej uszczelnić przy pomocy obróbki blacharskiej z blachy powlekanej o gr. 0,6 mm w kolorze zbliżonym do koloru desek kompozytowych. Góra wykończona deską kompozytową w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym na systemowej podkonstrukcji z kompozytu. Nie przewiduje się wykonywania obróbki blacharskiej oraz orynnowania na krawędzi płyt balkonowych. Balustrada balkonu ze stali nierdzewnej z wypełnieniem ze szkła bezpiecznego VSG 5.5.1.
- Ściana zewnętrzna wykończona zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym. Warstwa wykończeniowa wykonana zgodnie z jednym systemem wybranego producenta. Grubość uziarnienia tynku 2 mm. Dopuszcza się wykonanie tynku silikonowego lub silikatowego barwionego w masie w miejsce malowanego tynku mineralnego. Obróbki blacharskie oraz system orynnowania z blachy tytan-cynk o gr. 0,7 mm w kolorze szary.
- Warstwy stropodachu zgodnie z Projektem Architektoniczno-Budowlanym. Papa nawierzchniowa o gramaturze min. 200 g/m² , grubość min. 5,2 mm. Warstwę wierzchnią stanowi zasypka mineralna w postaci żwiru płukanego frakcji 16-32 mm. Nie dopuszcza się stosowania wpustów dachowych w celu odprowadzenia wody do rynien.
- Ściany i sufity wewnątrz wyrównane tynkiem gipsowym w pomieszczeniach suchych, tynkiem cementowo-wapiennym w pomieszczeniach mokrych (łazienki, pomieszczenia techniczne, wiatrołap).

Pomieszczenia suche mieszkań wygładzone masą szpachlową o wysokiej odporności na spękanie (min. brak spękań w strefie do 50 mm od cienkiego końca klina) i pomalowane farbą akrylową w kolorze białym. W obszarze aneksu kuchennego przewidzieć „fartuch” z płytek o szerokości blatu roboczego wraz ze ścianami prostopadłymi do głębokości blatu roboczego na wysokość ok. 60 cm, rozmiar płytek standardowy w zakresie 30x30 – 60x60 cm, kolor i rodzaj płytek uzgodnić z Zamawiającym.

Korytarze ogólnodostępne i klatki schodowe wygładzone masą szpachlową o wysokiej odporności na spękanie (min. brak spękań w strefie do 50 mm od cienkiego końca klina) i pomalowane farbą lateksową o odporności na szorowanie na mokro w klasie I w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym.

Pomieszczenia mokre mieszkań (łazienki), wiatrołap i pomieszczenia techniczne wygładzone masą szpachlową i pomalowane w kolorze białym farbą o względnym oporze dyfuzyjnym pary wodnej $S_d \leq 0,02 m$. Ściany wiatrołapu i pomieszczeń technicznych do wysokości 2,2 m wykończone glazurą, zaś łazienki wykończone do sufitu glazurą z płytek o standardowym rozmiarze w zakresie 30x30 – 60x60 cm, fuga cementowa o szerokości 1,5-3 mm, kolor i rodzaj wykończenia uzgodnić z Zamawiającym, narożniki wypukłe wykończone listwą aluminiową, narożniki wklęsłe wykończone masą elastyczną (silikonem). Podłogi oraz ściany do całej wysokości w łazienkach należy uszczelnić przed ułożeniem płytek membraną mineralną o grubości min. 2 mm wraz z uszczelnieniem narożników wklęsłych taśmą uszczelniającą w jednym wybranym systemie uszczelnień. Lustro w łazienkach należy montować na wykonaną okładzinę z płytek.

Szyb windy od wewnątrz pomalowany na biało bez tynkowania. Dno wraz ze ścianami do wysokości 0,3 m szybu windy z wykonaną hydroizolacją szlamem uszczelniającym na bazie cementu.

- Balustrady oraz pochwyty klatek schodowych stalowe malowane proszkowo w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym.

- Okna oraz drzwi balkonowe PCV uchylno-rozwierane, w kolorze grafitowym od zewnątrz, szkło przeierne, trzyszybowe, współczynnik $U \geq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, klamki białe, z nawiewnikami higrosterowanymi. Parapety wewnętrzne z konglomeratu w kolorze białym z bocznymi zaślepkami. Parapety zewnętrzne z blachy tytan-cynk gr. 0,7 mm w kolorze naturalnym.
- Drzwi wejściowe do budynku i wiatrołapu aluminiowe dwuskrzydłowe o szerokości 100+50, malowane proszkowo w kolorze grafitowym, dołem pełne, górą szkło przeierne, trzyszybowe, współczynnik $U \geq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, klamki ze stali nierdzewnej, zamek patentowy, samozamykacz z możliwością trzymania skrzydła, przystosowane do współpracy z domofonem (elektrozaczep sterowany z instalacji domofonowej). Po odbiorze należy dostarczyć Zamawiającemu klucze do każdych drzwi w ilości odpowiedniej do ilości mieszkań w klatkach schodowych plus 3 szt. do każdych drzwi dla zarządcy.
- Drzwi wejściowe do mieszkań antywłamaniowe o klasie min. RC3, dwa zamki patentowe otwierane jednym kluczem, wizjer, próg metalowy, izolacyjność akustyczna min. 37 dB, dymoszczelne, okleina CPL 0,7 mm, ościeżnica stalowa. Kolorystykę uzgodnić z Zamawiającym.
- Drzwi ognioodporne EI30 do pomieszczeń technicznych antywłamaniowe o klasie min. RC3, dwa zamki patentowe otwierane jednym kluczem, próg metalowy, izolacyjność akustyczna min. 37 dB, dymoszczelne, okleina CPL 0,7 mm, ościeżnica stalowa. Kolorystykę uzgodnić z Zamawiającym.
- Drzwi wewnętrzzlokalowe wypełnienie płytą wiórową otworową, zamek na klucz zwykły lub blokada łazienkowa, okleina CPL 0,2 mm, ościeżnica regulowana na grubość muru, w drzwiach łazienkowych na dole podcięcie wentylacyjne, na górze szyba matowa. Kolorystykę uzgodnić z Zamawiającym.
- Podnośnik osobowy (winda) elektryczna na linkach, wyposażona w układ automatycznego awaryjnego zjazdu i otwarcia drzwi kabinowych i szybowych w przypadku zaniku napięcia, ściany ze stali nierdzewnej, cyfrowy wyświetlacz, sygnalizacja przeciążenia, poręcz ze stali nierdzewnej, lustro, oświetlenie ledowe, podłoga wykończona wykładziną PCV. Kolorystykę uzgodnić z Zamawiającym.

2.7. Zagospodarowanie terenu

- Liczba miejsc postojowych 60, w tym 6 miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych. Umiejscowienie zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym.
- Grunt w miejscu wykonania nawierzchni przeznaczonych do ruchu pieszo-jezdnego należy zagęścić do współczynnika $I_s \geq 0,98$.
- W przypadku braku możliwości osiągnięcia współczynnika $I_s \geq 0,98$ na gruncie rodzimym należy wymienić grunt tak, aby uzyskać żadaną wartość zagęszczenia gruntu.
- Nawierzchnia chodników utwardzona z kostki betonowej o wymiarach 10x20 cm w kolorze szarym o grubości 8 cm na podłożu z zagęszczonej podsypki piaskowo-cementowej gr. 10 cm.
- Nawierzchnia przeznaczona do ruchu pojazdów oraz miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych utwardzona z kostki betonowej o wymiarach 10x20 cm w kolorze szarym o grubości 8 cm. Warstwy podbudowy należy dobrać w taki sposób, aby po nawierzchni mogły poruszać się pojazdy o ciężarze powyżej 3,5 tony.
- Nawierzchnia miejsc postojowych (poza miejscami postojowymi przeznaczonymi dla osób niepełnosprawnych) z płyt ażurowych o wymiarach 40x60 cm w kolorze szarym o grubości 10 cm. Warstwy podbudowy należy dobrać w taki sposób, aby po nawierzchni mogły poruszać się pojazdy o ciężarze powyżej 3,5 tony. Otwory w płytach ażurowych wypełnić do połowy wysokości otworu ziemią urodzajną o pH 5,6-6,5 i zasiać nasionami trawy. Miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych należy pomalować na kolor niebieski oraz odpowiednio oznaczyć.
- Tereny zielone zasiane nasionami trawy na warstwie ziemi urodzajnej pH 5,6-6,5 o gr. min. 10 cm.
- Nasadzenia na terenie działki wykonać zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym.
- Nawierzchnia placu zabaw z mat przerostowych w kolorze zielonym ułożonych na warstwie ziemi urodzajnej o gr. min. 10 cm. Otwory mat wypełnić do połowy wysokości otworu ziemią urodzajną

o pH 5,6-6,5 i zasiać nasionami trawy. Wymiar placu zabaw 6,35 x 6,35 m. Plac zabaw należy ogrodzić oraz przewidzieć furtkę o szerokości min. 1 m.

- Wiata na rowery w konstrukcji stalowej ocynkowanej, malowanej proszkowo w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym posadowiona na stopach żelbetowych. Dach wiaty szczelny z blachy trapezowej. Ściany z płyt panelowych wykonane do wysokości dachu. Dwie sztuki drzwi na ścianach szczytowych (na przestrzał) zamykane na zamek antywłamaniowy. Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej o wymiarach 10x20 cm w kolorze szarym o grubości 8 cm na podłożu z zagęszczonej podsypki piaskowo-cementowej gr. 10 cm. Wiata powinna pomieścić 96szt. rowerów (1,5 szt./mieszkanie). Po odbiorze należy dostarczyć Zamawiającemu po 70 szt. kluczy do każdego zamka drzwiowego.
- Wiata na gromadzenie odpadów w konstrukcji stalowej ocynkowanej, malowanej proszkowo w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym posadowiona na stopach żelbetowych. Dach wiaty szczelny z blachy trapezowej. Ściany z płyt panelowych wykonane do wysokości dachu. Drzwi zamykane na kłódkę. Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej o wymiarach 10x20 cm w kolorze szarym o grubości 8 cm na podłożu z zagęszczonej podsypki piaskowo-cementowej gr. 10 cm. Należy wykonać 3 wiaty, po jednej dla każdej klatki schodowej. Po odbiorze należy dostarczyć Zamawiającemu klucze do każdej kłódki w ilości odpowiedniej do ilości mieszkań w klatkach schodowych plus 3 szt. do każdej wiaty dla zarządcy.
- Na zjazdach z dróg miejskich na teren inwestycji należy zamontować szlaban elektryczny obsługiwany pilotem (jeden pilot powinien otwierać wszystkie szlabany). Po odbiorze należy dostarczyć Zamawiającemu 70 szt. pilotów do szlabanu.
- Istniejące ogrodzenie oddzielające działkę inwestycyjną z działkami sąsiednimi należy rozebrać oraz wykonać nowe. Nowe ogrodzenie powinno być wysokości min. 1,80 m, wykonane z paneli metalowych montowanych na słupkach metalowych. Ogrodzenie powinno być ocynkowane i malowane proszkowo na kolor uzgodniony z Zamawiającym. Należy zastosować systemowe stopy fundamentowe wraz z systemowym betonowym wypełnieniem pomiędzy fundamentami.

2.8. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Zamawiający będzie wymagał, aby jakość zaprojektowanych wyrobów i potem jakość wykonania były na poziomie odpowiadającym funkcji i przeznaczeniu obiektu. Zamawiający będzie kontrolował w tym zakresie działania Wykonawcy. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych prac projektowych dlatego projekt techniczny należy przedłożyć do zatwierdzenia. Warunki wykonania i odbioru robót zostały opisane w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonawca robót będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności cywilnej za wyniki działalności w zakresie:

- zgodności sporządzonej na podstawie niniejszego PFU kompleksowej dokumentacji projektowej z realizowanymi robotami budowlano-montażowymi,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawidłowej, zgodnej ze sztuką organizacji robót budowlanych,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa ruchu i pieszego w sąsiedztwie budowy i na samej budowie.

Wyroby stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie w posiadaniu dokumentów potwierdzających, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z odpowiednimi przepisami i posiadają wymagane parametry oraz certyfikaty bezpieczeństwa i jakości.

Zamawiający podda kontroli w szczególności:

- opracowanie projektu technicznego,

- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie technicznym przed skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z umową oraz Programem Funkcjonalno-Użytkowym,
- sposób wykonania robót w aspekcie zgodności wykonania z Projektem Technicznym i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi oraz prowadzenia nadzoru autorskiego nad projektem budowlano – technicznym,
- stosowane materiały i urządzenia, w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.
- zastosowane materiały i technologie robót muszą gwarantować okres użytkowania jak dla budynku nowo wznoszonego;
- transport materiałów oraz praca sprzętu i maszyn budowlanych nie mogą stanowić utrudnienia ani zagrożenia dla eksploatacji i użytkowania innych obiektów w ramach kompleksu;
- teren prac winien być wygradzony, zabezpieczony przed dostępem dla osób postronnych; sposób wygradzenia placu budowy należy uzgodnić z przedstawicielami Użytkownika terenu;
- nawierzchnie terenu poza obszarem opracowania, w razie zniszczenia, po zakończeniu prac powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego.
- Zamawiający ustala ryczałtowe wynagrodzenie dla Wykonawcy. Warunki wynagrodzenia określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.
- Wykonawca zobowiązany jest w ramach zamówienia do wykonania i utrzymania w stanie nadającym się do użytku wszystkich robót tymczasowych (itp. organizacja robót budowlano-instalacyjnych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, spełnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrona środowiska, zabezpieczenia robót przed dostępem osób nieupoważnionych, zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową itp.), niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia oraz ich likwidacji po zakończeniu prac.
- Do odbioru końcowego Wykonawca przekazuje Zamawiającemu dokumentację powykonawczą. Okres gwarancji na wykonany przedmiot wynosi min. 60 miesięcy, od dnia odbioru końcowego.
- Wszystkie wykonane roboty będą zgodne z dokumentacją projektową i z innymi przepisami obowiązującymi. W przypadku zaistnienia rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego.
- Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do nich.
- Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Programie funkcjonalno-użytkowym i dokumentacji projektowej. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważane kwestie.

Odbiory robót:

- odbiorom podlegają zgłoszone Zamawiającemu zakończone etapy prac, robót i czynności, roboty zanikające i ulegające zakryciu, a także odbiór końcowy.
- wykonawca jest zobowiązany do informowania Zamawiającego nie później niż na 3 dni przed zdarzeniem (zaniknięcie, zakrycie) o terminach zakrycia robót ulegających zakryciu, oraz o terminach zaniknięcia robót zanikających. Jeżeli Wykonawca nie poinformował o tych faktach

Zamawiającego zobowiązany jest odkryć roboty lub wykonać odpowiednie odkrywki niezbędne do zbadania robót, a następnie przywrócić roboty do stanu poprzedniego, na swój koszt.

- gotowość do odbiorów kolejnych etapów prac, robót i czynności określonych w tabeli elementów rozliczeniowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu kierownik budowy zgłasza Zamawiającemu wpisem do dziennika budowy. Zamawiający ma obowiązek przystąpić do odbioru w terminie 7 dni, a w przypadku robót zanikających i ulegających zakryciu 3 dni od daty dokonania wpisu do dziennika budowy. Potwierdzenie wpisu przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego w terminie 2 dni od daty dokonania wpisu, oznaczać będzie osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie dokonania potwierdzenia.
- z czynności odbioru kolejnych etapów prac, robót, czynności, a także z czynności odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu sporządza się protokoły, zawierające opis przebiegu czynności danego odbioru oraz wszelkie ustalenia poczynione w jego toku. Protokół odbioru podpisany przez strony, Zamawiający doręcza Wykonawcy w dniu zakończenia czynności odbioru. W przypadku odbioru bezusterkowego (bez stwierdzenia wad) dzień ten stanowi datę odbioru.
- w przypadku stwierdzenia przy odbiorze prac, robót, czynności, a także z czynności odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu wad, tj. braków w wykonanych pracach, robotach, czynnościach, dokumentacji ich dotyczącej lub innego rodzaju usterek lub uchybień w stosunku do ich zamierzonego na dzień odbioru stanu, Zamawiający ma prawo odmówić odbioru i wyznaczyć termin do usunięcia tych wad.
- odbiór końcowy ma na celu przekazanie Zamawiającemu ustalonego przedmiotu umowy do eksploatacji po sprawdzeniu jego należytego wykonania i przeprowadzeniu przewidzianych w przepisach badań, prób technicznych, rozruchów instalacyjnych i innych. Gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłosi Zamawiającemu w formie pisemnej oraz wpisem do dziennika budowy, a także udostępni Zamawiającemu całość wymaganej prawem dokumentacji powykonawczej.
- w dniu podpisania protokołu końcowego robót Wykonawca przekaże Zamawiającemu całość wymaganej przepisami prawa dokumentacji powykonawczej,
- Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór końcowy w ciągu 10 dni od daty zawiadomienia go o zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego i osiągnięcia gotowości do odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę na piśmie.
- z czynności odbioru końcowego, sporządzane są protokoły, zawierające opis przebiegu czynności danego odbioru oraz wszelkie ustalenia poczynione w jego toku. Protokół odbioru podpisany przez strony, Zamawiający doręcza Wykonawcy w dniu zakończenia czynności odbioru. W przypadku odbioru bezusterkowego (bez stwierdzenia wad) dzień ten stanowi datę odbioru.
- odbiór prac, robót, czynności wykonanych przy realizacji inwestycji przez podwykonawcę następuje z chwilą dokonania odbioru końcowego inwestycji przez Zamawiającego od Wykonawcy.
- Zamawiający ma prawo odmówić odbioru, jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, że przedmiot odbioru posiada wady, tj. nie osiągnie gotowości do odbioru z powodu nie zakończenia robót, prac lub czynności, lub nie zostały właściwie wykonane roboty, prace lub czynności lub nie zostały przeprowadzone wszystkie sprawdzenia, próby, czy też niezbędne rozruchy technologiczne lub, gdy Wykonawca nie przedstawił wymaganych prawem i niezbędnych dokonania odbioru dokumentów powykonawczych lub przedmiot odbioru posiada inne usterki, uchybienia w stosunku do zamierzonego stanu. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia na piśmie Zamawiającego o usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu odbioru zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.
- Zamawiający wyznaczy datę gwarancyjnego odbioru robót przed upływem terminu gwarancji, oraz datę odbioru robót przed upływem okresu rękojmi. Zamawiający powiadomi o tych

terminach Wykonawcę w formie pisemnej. Przy odbiorach tych stosowane będą zasady, jak dla odbioru końcowego.

- dokumenty do odbioru robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować m.in. następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne,
- pozwolenie na budowę
- uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót znikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- instrukcje obsługi i użytkowania wszelkich urządzeń wyposażenia technologicznego obiektu,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- sprawozdanie techniczne, w tym zakres i lokalizacje robót podlegających odbiorowi, wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej, uwagi dotyczące warunków realizacji robót, daty rozpoczęcia i zakończenia robót,
- protokoły nadzorów autorskich.

Część informacyjna:

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów:

- Umowa nr PZP.22.50.S.NB.2022 z dnia 23 czerwca 2022 r.
- Uzgodnienia z Zamawiającym

2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

3. Przepisy prawne i normy:

- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
- Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Polskie Normy
- Ustalenia obowiązującego Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Świnoujście dla terenu jednostki obszarowej V-Warszów uchwalonego dnia 19 lutego 2004 r.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno– użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Ustawa Prawo zamówień publicznych.
- Ustawa Kodeks Cywilny.
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
- przepisy bhp i ochrony ppoż. w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót,

Powyższa lista nie zawiera całości dokumentów potwierdzających zgodność. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy czy też podgrupy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Prawem Polskim. Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkich obowiązujących norm, normatywów i aktów prawnych. Przed zastosowaniem należy sprawdzić ważność aktu prawnego.

4. Pozostałe informacje i dokumenty w posiadaniu Zamawiającego:

- Decyzja nr 2/DR/2022 z dnia 29.06.2022r., (znak AUA.6740.1.16.2021.ICD) wydanej dla prezydenta Miasta Świnoujście o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej wraz z załącznikiem graficznym
- Projekt architektoniczno-budowlany opracowany przez Pracownia projektowa RR Robert Rachuta w 2022 r.
- Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500 i 1:1000 aktualne na dzień 26.10.2020 r.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 aktualna na dzień 08.11.2021 r.
- Wyniki badań gruntowo-wodnych: „Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego” opracowana w listopadzie 2020 r. przez Laboratorium Drogowe Szczecin sp. z o.o.
- Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków: teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską. Wokół budynku i na terenie, na którym będą prowadzone roboty budowlane nie istnieją obiekty chronione ani takie których rozbiórka wymaga uzyskania zgody konserwator zabytków.
- Inwentaryzacja zieleni opracowana przez Studio A4 sp. projektowa z o.o. w listopadzie 2020 r.
- Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery: inwestycja w trakcie realizacji oraz w trakcie eksploatacji nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.
- Pomiar ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości: węzeł ruchu drogowego w okolicy planowanej inwestycji jest przystosowany do celów związanych z charakterem inwestycji.
- Inwentaryzacja i technologia rozbiórki obiektów oraz urządzeń: Projekt rozbiórki budynków opracowano jako część projektu architektoniczno-budowlanego przez Pracownia projektowa RR Robert Rachuta w 2022 r.
- Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne obiektu:

- warunki podłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej TS/w.t.p./6/2022 z dnia 10.01.2022 r.
- warunki przyłączenia do sieci energetycznej Enea nr 57555/2021/OD3/ZR2 z dnia 26.08.2021 r.
- oświadczenie o warunkach przyłączenia do sieci gazowej znak WH00/0000006685/00001/2021/00000 z dnia 19.01.2021 r.
- protokół uzgodnienia styków inwestycji dotyczący wykonania zjazdów z działki inwestycyjnej
- uchwała nr L/409/2021 Rady Miasta Świnoujście w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji mieszkaniowej z dnia 26.08.2021 r.
- uchwała nr LXV/507/2022 Rady Miasta Świnoujście w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji mieszkaniowej z dnia 30.06.2022 r.
- decyzja o pozwoleniu wodnoprawnym nr RKW-2022-3668 z dnia 28.06.2022 r.
- decyzja o zezwoleniu na wycinkę drzew nr 52/2022 z dnia 27.06.2022 r.

5. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem:

Zamawiający oczekuje, że przedmiot zamówienia zostanie wykonany **do 28 miesięcy od dnia podpisania umowy.**

6. Zestawienie szacunkowych kosztów realizacji zadania:

Koszty realizacji zadania wyznaczono na podstawie Szacunkowego Kosztorysu Inwestorskiego.

Szacunkowy koszt realizacji zadania: 27.204.122,97 zł netto.